

Elementos para una estrategia de desarrollo productivo sostenible con enfoque sistémico en una Unidad Empresarial de Base Pecuaria

Elements for a sustainable productive development strategy with a systemic approach in a Livestock-Based Business Unit

Ing. William Almenarez Segura

Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”.
Autopista Nacional, carretera Tapaste, km 23 ½, San José de Las Lajas,
Mayabeque

Autores para correspondencia: ale@unah.edu.cu

Resumen

El presente trabajo consiste en una revisión de la literatura sobre la ganadería vacuna en Cuba, con énfasis en la producción de leche y carne. En la primera parte se realiza una mirada holística al ecosistema ganadero, desde lo general hasta algunos componentes más específicos, como: suelos, pastos y su manejo, alimentación y reproducción del ganado, y genotipos empleados, donde se destaca la raza Siboney de Cuba. En la segunda parte se aborda la importancia de los recursos humanos en la ganadería, la comunicación, el trabajo en equipo, el compromiso laboral, y la visión estratégica en empresas ganaderas. Se hace referencia a la crianza de hembras para el reemplazo de las vacas lecheras y su impacto productivo en la unidad empresarial de base. Se concluye que la elaboración y aplicación de una adecuada estrategia es la base del proceso de recuperación y desarrollo escalonado de la ganadería vacuna, a partir de los recursos disponibles, los que deberán ubicarse en el área de mayor impacto y prioridad. Se alerta sobre la necesidad de realizar acciones de mejora a los pastizales y evitar sobrecargas en las unidades, lo que implicaría sobrepastoreo y daños tanto al suelo, como al pasto, a los animales y al ganadero.

Palabras clave: ganadería vacuna, desarrollo sostenible, unidad empresarial

Summary

The present work consists of a review of the literature on cattle farming in Cuba, with emphasis on the production of milk and meat. In the first part, a holistic view of the livestock ecosystem is made, from the general to some more specific components, such as: soils, pastures and their management, feeding and reproduction of livestock, and genotypes used, where the Siboney de Cuba breed stands out. The second part deals with the importance of human resources in livestock, communication, teamwork, work commitment, and the strategic vision in livestock companies. Reference is made to the raising of females to replace dairy cows and their productive impact on the base business unit. It is concluded that the elaboration and application of an adequate strategy is the basis of the gradual recovery and development process of cattle farming, based on the available resources, which should be located in the area of greatest impact and priority. It alerts about the need to carry out actions to improve the grasslands and avoid overloading the units, which would imply overgrazing and damage to the soil, as well as to the grass, to the animals and to the rancher.

Keywords: cattle farming, sustainable development, business unit

Recibido: 2 de febrero de 2022

Aprobado: 14 de marzo de 2022

Introducción

La ganadería es un renglón importante para el desarrollo y garantía de la seguridad alimentaria de cualquier país Benson y Mugarura (2013). Una buena explotación de los sistemas ganaderos contribuye a preservar el medio y a satisfacer las necesidades de los productores y sus familias.

La mayoría de los países tropicales enfrentan graves problemas para producir leche y carne en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades alimentarias presentes y futuras de sus poblaciones. Las características nutricionales de estos productos han contribuido a que algunos autores como García (2011), afirmen categóricamente que estos son insustituibles en la alimentación de niños, embarazadas, enfermos y ancianos.

El problema, según Ruez (2012), no radica solamente en los insuficientes niveles de

Introduction

Livestock is an important line for the development and guarantee of food security in any country Benson and Mugarura (2013). A good exploitation of livestock systems contributes to preserving the environment and meeting the needs of producers and their families.

Most tropical countries face serious problems in producing milk and meat in sufficient quantity to meet the present and future food needs of their populations. The nutritional characteristics of these products have contributed to the fact that some authors such as García (2011) categorically affirm that they are irreplaceable in the feeding of children, pregnant women, the sick and the elderly.

producción de estos importantes alimentos, sino también en el desequilibrio de producción entre el periodo lluvioso y el periodo seco. Es una realidad que las precipitaciones en los trópicos tienen un comportamiento estacional que influye en el desarrollo de la vegetación. Si los pastizales están formados por especies de plantas gramíneas y más dramático si es una sola especie, entonces hay un fuerte déficit de alimentos en cantidad, diversidad y calidad para el ganado. Pero si se diversifican las especies de plantas incluyendo las de otros géneros y familias, por ejemplo: leguminosas herbáceas y arbustivas, árboles forrajeros y productores de semillas y frutas comestibles, otra sería la cantidad y calidad de alimentos para el ganado.

La producción de leche y carne en Cuba fue uno de los renglones de la economía más dañados por la crisis generada por el derrumbe del campo socialista europeo, debido a la inseguridad alimentaria de la ganadería por el alto grado de dependencia externa. La importación de materias primas utilizadas en la elaboración de alimentos y otros insumos, el uso de monocultivo de gramíneas en los pastizales y dependiente de altos niveles de aplicación de fertilizantes, así como el suministro de alimentos frescos o conservados y de subproductos agroindustriales, todos externos a las fincas con altos gastos de combustible y de uso de maquinaria y transporte agropecuario, por lo que dicha dependencia, según Ruez (2012) trajo consigo que todos los índices de eficiencia productiva y reproductiva se deterioran en el tiempo.

La ganadería, como rama productiva, se caracteriza por una complejidad técnica, donde los resultados están determinados por la interrelación entre los factores de índole socio-cultural, ambiental, material, técnica y

The problem, according to Ruez (2012), does not lie only in the insufficient levels of production of these important foods, but also in the production imbalance between the rainy season and the dry season. It is a reality that rainfall in the tropics has a seasonal behavior that influences the development of vegetation. If grasslands are made up of grassy plant species and more dramatically if it is a single species, then there is a strong food deficit in quantity, diversity and quality for livestock. But if plant species are diversified, including those of other genera and families, for example: herbaceous and shrub legumes, fodder trees and producers of seeds and edible fruits, another would be the quantity and quality of feed for livestock.

The production of milk and meat in Cuba was one of the lines of the economy most damaged by the crisis generated by the collapse of the European socialist camp, due to the food insecurity of livestock due to the high degree of external dependence. The import of raw materials used in the production of food and other inputs, the use of monoculture of grasses in pastures and dependent on high levels of fertilizer application, as well as the supply of fresh or preserved food and agro-industrial by-products, all external to farms with high costs of fuel and the use of machinery and agricultural transport, so that such dependence, according to Ruez (2012) brought with it that all the productive and reproductive efficiency indices deteriorate over time.

Livestock, as a productive branch, is characterized by technical complexity, where the results are determined by the

económica. Es criterio de FAO (2012), que, para lograr la sustentabilidad de los sistemas productivos, es necesario identificar y evaluar las variables sociales, económicas y ecológicas involucradas en el desarrollo, mediante procesos integradores que generen indicadores, que permitan determinar, analizar y evaluar el estado del ambiente y las funciones ecológicas, así como el impacto y las consecuencias del desarrollo en los recursos naturales.

Uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad, con el sostenido aumento de la población es la obtención de alimentos y no solo en cantidad sino también en disposición en tiempo y espacio, asequibilidad y la calidad. Para solucionar este problema, el hombre se ha visto en la necesidad de realizar diferentes estrategias que le permitan optimizar la producción de forma sostenible y buscar nuevas fuentes de alimentos ya sea de origen animal o vegetal siempre teniendo en cuenta, ante todo, el cuidado del agro ecosistema y lograr así una agricultura sostenible. Haciendo hoy uso de los recursos, sin poner en riesgo el medio ambiente de las futuras generaciones.

Por lo que se hace necesario determinar los elementos para el desarrollo de estrategias que promuevan un proceso productivo sostenible con enfoque sistémico, en el ámbito pecuario ganadero.

Permitiendo así sentar las bases del trabajo ganadero con proyección, haciendo el mismo más resilientes a los cambios del contexto, no solo ambientales, sino también social y económicos; donde la innovación ya sea tecnológica u organizacional, juegue su rol como promotor de los avances productivos.

El presente trabajo da continuidad y profundización a la temática sobre la ganadería en Cuba y en el mundo. Realizando

interrelation between socio-cultural, environmental, material, technical and economic factors. It is the criterion of FAO (2012), that, to achieve the sustainability of productive systems, it is necessary to identify and evaluate the social, economic and ecological variables involved in development, through integrative processes that generate indicators that allow to determine, analyze and evaluate the state of the environment and ecological functions, as well as the impact and consequences of development on natural resources.

One of the main challenges facing humanity, with the sustained increase in population is obtaining food and not only in quantity but also in availability in time and space, affordability and quality. To solve this problem, man has seen the need to carry out different strategies that allow him to optimize production in a sustainable way and look for new sources of food, whether of animal or vegetable origin, always taking into account, above all, the care of the agro ecosystem and thus achieve sustainable agriculture. Making use of resources today, without putting the environment of future generations at risk.

Therefore, it is necessary to determine the elements for the development of strategies that promote a sustainable production process with a systemic approach, in the livestock sector. Thus allowing to lay the foundations of projected livestock work, making it more resilient to changes in the context, not only environmental, but also social and economic; where innovation, whether technological or organizational, plays its role as a promoter of productive advances.

una mirada holística al ecosistema ganadero, pero desde lo general hasta lo más específico: suelo, pastos, acuartonamiento, alimentación. Valorando también las relaciones humanas en la ganadería, la comunicación, el trabajo en equipo y el compromiso laboral; dejando al final de forma de integral, la estrategia de trabajo en la ganadería. Sabiendo que la elaboración y aplicación de una adecuada estrategia es la base para el proceso de recuperación y desarrollo escalonado de la ganadería vacuna a partir de los recursos disponibles, ubicándolos en el área de mayor magnitud de impacto y prioridad, acorde con (Linares, 2009).

Desarrollo

La ganadería en el mundo

La ganadería es un renglón importante para el sustento y la garantía de la seguridad alimentaria de cualquier país Benson y Mugarura (2013); es una de las fuentes fundamentales de trabajo para la población a nivel mundial Ramírez (2010).

En el trópico, la ganadería bovina es una actividad importante y la más diseminada en el medio rural, principalmente por su contribución en la oferta de productos cárnicos y lácteos para la alimentación humana Gallardo et al., (2006). Sin embargo, la región tropical posee fuertes limitantes que impiden incrementar la productividad de los sistemas pecuarios, dentro de los cuales destacan: los serios problemas de alimentación animal (disponibilidad y calidad del forraje), aunado a la presencia de pasturas degradadas o en proceso de degradación (Szott et al., 2000).

En las regiones tropicales predominan los sistemas tradicionales de producción animal de doble propósito; éstos se caracterizan por ser principalmente de pastoreo extensivo con

The present work gives continuity and deepening to the thematic on the cattle ranch in Cuba and in the world. Taking a holistic look at the livestock ecosystem, but from the general to the more specific: soil, pastures, quartered, feeding. Also valuing human relations in livestock, communication, teamwork and work commitment; leaving at the end in a comprehensive way, the work strategy in livestock. Knowing that the elaboration and application of an adequate strategy is the basis for the process of recovery and staggered development of bovine livestock from the available resources, placing them in the area with the greatest magnitude of impact and priority (Linares, 2009).

Developing

Livestock in the world

Livestock is an important line for the sustenance and guarantee of food security in any country (Benson and Mugarura, 2013); it is one of the fundamental sources of work for the population worldwide (Ramírez, 2010).

In the tropics, cattle ranching is an important activity and the most widespread in rural areas, mainly due to its contribution to the supply of meat and dairy products for human consumption (Gallardo et al., 2006).

However, the tropical region has strong limitations that prevent increasing the productivity of livestock systems, among which stand out: the serious problems of animal feeding (availability and quality of forage), coupled with the presence of degraded pastures or in the process of degradation (Szott et al., 2000).

monocultivo de gramíneas, los cuales producen bajos rendimientos de forraje y son de deficiente calidad, sobre todo en la época de sequía. Dichos sistemas están asociados con problemas de deforestación, degradación del suelo, escasez del agua, alteraciones en el clima y baja productividad (Quero et al., 2007).

La mayor limitante para este tipo de sistemas es la marcada estacionalidad en la producción y disponibilidad de las pasturas, además de una deficiente calidad nutricional en la época seca del año, lo cual no permite obtener niveles aceptables de producción de carne y leche, afectándose de igual manera los parámetros reproductivos (Steinfeld et al., 2006).

Ganadería en Cuba

Según Suárez et al. (2003), en la actualidad la ganadería cubana presenta dificultades tales como: deficiente rotación y manejo de los pastizales, insuficiencia alimentaria del rebaño, poca utilización de los subproductos agroindustriales, deterioro de la disciplina tecnológica en el manejo del ganado, erosión de conocimientos en el personal técnico, incipientes mecanismos de transferencia tecnológica y bajo grado de adopción; insuficiente capacitación del personal técnico administrativo e interacción entre las entidades productivas y los centros científicos, que aún no llega a los niveles requeridos por el propio desarrollo del país.

La situación en que se encuentra la ganadería nacional hace prioritario identificar las debilidades de los sistemas de producción y buscar alternativas que incrementen la productividad, a través de nuevas tecnologías y sistemas de manejo, que permitan abatir los costos de producción e incrementar los ingresos por unidad de superficie,

Traditional dual-purpose animal production systems predominate in tropical regions; these are characterized by being mainly extensive grazing with monoculture of grasses, which produce low forage yields and are of poor quality, especially in the dry season. These systems are associated with deforestation problems, soil degradation, water scarcity, alterations in the climate and low productivity (Quero et al., 2007).

The greatest limitation for this type of system is the marked seasonality in the production and availability of the pastures, in addition to a poor nutritional quality in the dry season of the year, which does not allow to obtain acceptable levels of meat and milk production, affecting the likewise the reproductive parameters (Steinfeld et al., 2006).

Livestock in Cuba

According to Suárez et al. (2003), at present, Cuban cattle ranching presents difficulties such as: poor rotation and management of pastures, insufficient herd food, little use of agro-industrial by-products, deterioration of technological discipline in cattle management, erosion of knowledge in technical personnel, incipient technology transfer mechanisms and low degree of adoption; insufficient training of technical-administrative personnel and interaction between productive entities and scientific centers, which has not yet reached the levels required by the country's own development.

The situation in which the national livestock is found makes it a priority to identify the weaknesses of the production systems and look for alternatives that increase productivity, through new technologies and

intensificando el uso de la tierra con mejor manejo integral (Aguilar, 1992).

La ganadería es uno de los problemas no resueltos en la economía cubana, a pesar de contar con un potencial científico-técnico desarrollado; no obstante, hay que reconocer que la producción vacuna es una de las cuestiones más complejas, tanto por la propia dificultad de un ciclo reproductivo biológico, donde la interacción del hombre con el animal es determinante, como por las múltiples influencias que ejercen las tendencias económicas internas y externas (Suárez, 2003).

El talón de Aquiles de la ganadería cubana sigue siendo el crecimiento de la masa ganadera. Aunque se trata sin duda de un problema reproductivo, su relación fundamental es con el suministro de agua Arteaga et al., (1982), la alimentación, los minerales (Ruiz, 1996) y el manejo de los animales.

Cuba no se encuentra al margen de la situación que prevalece en el área, particularmente en los últimos años y se encuentra enfrascada en la búsqueda de soluciones tecnológicas que conduzcan a una producción bovina más eficiente y sostenible (Perdono, 2014).

Existen resultados científicos que se introducen y se generalizan en la producción animal, y se toman medidas para acelerar este importante aspecto fortaleciendo la integración entre centros científicos, docentes y productivos. El país está dando pasos seguros, buscando mejoras en el manejo, la salud y alimentación animal a partir del uso de tecnologías nacionales, uso de plantas proteicas y energéticas; así como cambios organizacionales buscando incentivos en la producción uno de ellos fue aumentar el precio de compra de la leche y la carne de res

management systems, that allow to reduce production costs and increase income per unit of surface, intensifying the use of the land with better integral management (Aguilar and Caña, 1992).

Livestock is one of the unsolved problems in the Cuban economy, despite having developed scientific-technical potential; However, it must be recognized that bovine production is one of the most complex issues, both due to the difficulty of a biological reproductive cycle itself, where the interaction of man with the animal is decisive, and due to the multiple influences exerted by economic trends. internal and external (Suárez, 2003).

The Achilles heel of Cuban livestock continues to be the growth of the livestock mass. Although it is undoubtedly a reproductive problem, its fundamental relationship is with the water supply (Arteaga et al., 1982), food and minerals (Ruiz, 1996) and animal management.

Cuba is not outside the situation that prevails in the area, particularly in recent years, and is immersed in the search for technological solutions that lead to a more efficient and sustainable bovine production (Perdono, 2014).

There are scientific results that are being introduced and generalized in animal production, and measures are taken to accelerate this important aspect by strengthening the integration between scientific, educational and productive centers. The country is taking safe steps, seeking improvements in animal management, health and feeding based on the use of national technologies, the use of protein and energy plants; As well as organizational changes seeking incentives in production, one of them was to increase the

a los campesinos. Esto permite incrementar la masa vacuna, disminuir las importaciones de leche en polvo y desarrollar un movimiento tanto de cebadores como de productores de leche.

El suelo en la ganadería

Dentro de los factores que hoy limitan el equilibrio de los componentes de los sistemas de producción agropecuaria, el uso de los suelos es esencial Quezada y Vargas (2007), en un momento en que su degradación crece aceleradamente en todo el mundo debido a las mismas condiciones tropicales y los efectos adverso del cambio climático (FAO, 2008). Lo que afecta el desempeño productivo y reproductivo de la ganadería en el trópico.

Para la mayoría de los ganaderos la parte más valiosa de su patrimonio es el ganado. Otros productores consideran más esenciales aún, la cobertura vegetal y las aguas de la finca. Sin embargo, vasado en argumentos de Calle y Murgueitio (2015) da otra mirada valorando al suelo como el patrimonio más importante, aunque reconocen que es también es más subvalorado.

El suelo es un recurso finito, lo que implica que su pérdida y degradación no son reversibles en el curso de una vida humana. En cuanto componente fundamental de los recursos de tierras, del desarrollo agrícola y la sostenibilidad ecológica, es la base para la producción de alimentos, piensos, combustibles y fibras y para muchos servicios ecosistémicos esenciales. Sin embargo, pese a que es un recurso natural muy valioso, a menudo no se le presta la debida atención (FAO, 2015).

Los suelos que en Cuba se dedican a la ganadería son extremadamente heterogéneos desde el punto de vista físico- químico y la mayoría de los casos tienen más de una

purchase price of milk and beef from the farmers. This makes it possible to increase the bovine mass, decrease the imports of powdered milk and develop a movement of both primers and milk producers.

Soil in livestock

Among the factors that today limit the balance of the components of agricultural production systems, land use is essential (Quezada and Vargas , 2007), at a time when their degradation is growing rapidly throughout the world due to the same tropical conditions and the adverse effects of climate change (FAO, 2008). What affects the productive and reproductive performance of livestock in the tropics.

For most ranchers the most valuable part of their heritage is livestock. Other producers consider the plant cover and the waters of the farm to be even more essential. However, based on arguments by Calle and Murgueitio (2015), he takes another look, valuing land as the most important asset, although they recognize that it is also more undervalued.

Soil is a finite resource, which implies that its loss and degradation are not reversible in the course of a human life. As a critical component of land resources, agricultural development and ecological sustainability, it is the basis for the production of food, feed, fuel and fiber and for many essential ecosystem services. However, despite being a very valuable natural resource, it is often not given due attention (FAO, 2015).

The soils used for cattle raising in Cuba are extremely heterogeneous from the physical-chemical point of view and most of the cases

deficiencia que limita su productividad Febles (1995).

Según Funes et al. (2010) en los últimos años se ha revalorizado la importancia de la diversidad de la biota del suelo en el funcionamiento global del ecosistema; uno de los objetivos importantes es relacionar esta diversidad con funciones claves del subsistema, tales como la descomposición, el reciclaje de nutrientes y el secuestro de carbono (Lok et al. 2012). Como resultado de lo anterior, el manejo de la biota edáfica ofrece grandes perspectivas para el mantenimiento e incremento de la fertilidad edáfica de los agroecosistemas.

La biota del suelo constituye una fracción primordial de la biodiversidad terrestre. La mayoría de la energía capturada por la vegetación se utiliza por la biota del suelo para una serie de funciones esenciales de la integridad y productividad del sistema Funes (2010b).

El suelo, es componente fundamental de estos agro-ecosistemas ganaderos y es la base de la pirámide para lograr su adecuado manejo ecológico. La conservación del suelo es el mantenimiento de su salud y calidad, es decir, lograr que funcione bien, lo que se manifiesta mediante el estado de sus propiedades físicas, químicas y biológicas y permite lograr una productividad agrícola sostenible con impacto ambiental positivo (Lok, 2016).

Esta misma autora señala que en estudios agroquímicos realizados por el Ministerio de la Agricultura durante el 2015 en las principales empresas ganaderas del país, se determinó que las principales características limitantes de los suelos dedicados a la ganadería, evidencia un deterioro progresivo con respecto a 1990, fundamentalmente, en el incremento de la erosión del suelo de 32.5 a 43 %, en los porcentajes de suelos con baja

have more than one deficiency that limits their productivity (Febles , 1995).

According to Funes et al. (2010) in recent years, the importance of the diversity of soil biota in the global functioning of the ecosystem has been revalued; one of the important objectives is to relate this diversity to key functions of the subsystem, such as decomposition, nutrient recycling and carbon sequestration (Lok et al., 2012). As a result of the above, the management of the edaphic biota offers great prospects for the maintenance and increase of the edaphic fertility of agroecosystems.

Soil biota constitutes a major fraction of terrestrial biodiversity. Most of the energy captured by the vegetation is used by the soil biota for a series of essential functions of the integrity and productivity of the system (Funes, 2010b).

Soil is a fundamental component of these livestock agro-ecosystems and is the base of the pyramid to achieve proper ecological management. Soil conservation is maintaining its health and quality, that is, ensuring that it works well, which is manifested through the state of its physical, chemical and biological properties and allows achieving sustainable agricultural productivity with positive environmental impact (Lok, 2016).

This same author points out that in agrochemical studies carried out by the Ministry of Agriculture during 2015 in the main livestock companies in the country, it was determined that the main limiting characteristics of the soils dedicated to livestock show a progressive deterioration compared to 1990, fundamentally, in the increase in soil erosion from 32.5 to 43 %, in the percentages of soils with low natural

fertilidad natural que se movió de 27.75 a 45 % y de la acidez, que fue de 7 a 26 %.

Trabajar en la recuperación de los suelos debe ser prioritario, donde no debe faltar la diversificación de pastos, con leguminosas, especies arbóreas, el constante abonado del mismo, la aplicación de micro organismos eficientes y manejo adecuado de los cuarterones evitando su sobre explotación, debe tener un accionar permanente en el proceso productivo.

Pastos

El pasto es de origen vegetal, aunque el producto que se da al ganado doméstico puede ser un derivado procesado al cual se hayan añadido minerales o restos animales. Para acentuar la calidad nutritiva del pasto se busca una naturaleza compensada entre leguminosas y gramíneas, de modo que se produzca una complementación proteínica.

Los pastos según Herrera (2004), suelen ser una fuente importante de alimentos para el ganado vacuno, preferentemente en países de climas tropicales como Cuba. Para Funes (2010a) esto se debe al elevado número de especies que se pueden utilizar, la posibilidad de cultivarlos todo el año y la capacidad del rumiante de metabolizar alimentos fibrosos, por lo que suele ser una estrategia totalmente económica.

En Cuba, la alimentación del ganado se basa fundamentalmente en el empleo de los pastos y forrajes, por ser esta la vía más factible desde el punto de vista económico Vega (2012) y el mismo está disponible todo el año, a pesar de estar en una época con mejor desarrollo.

La época del año, caracterizada por las variaciones estacionales de los elementos climáticos, influye junto a otros factores de manera directa sobre la tasa de crecimiento de

fertility that moved from 27.75 to 45 % and in acidity, which was from 7 to 26 %.

Working on the recovery of soils should be a priority, where the diversification of pastures should not be lacking, with legumes, tree species, the constant fertilization of the same, the application of efficient microorganisms and proper management of the paddocks avoiding their over exploitation, it must have a permanent action in the production process.

Pastures

The grass is of vegetable origin, although the product that is given to domestic livestock may be a processed derivative to which minerals or animal remains have been added. To accentuate the nutritional quality of the pasture, a balanced nature between legumes and grasses is sought, so that protein complementation occurs.

Pastures, according to Herrera (2004), are usually an important source of food for cattle, preferably in countries with tropical climates such as Cuba. For Funes (2010a) this is due to the high number of species that can be used, the possibility of cultivating them all year round and the ruminant's ability to metabolize fibrous foods, which is why it is usually a totally economical strategy.

In Cuba, livestock feeding is fundamentally based on the use of pastures and forages, as this is the most feasible way from the economic point of view (Vega, 2012) and it is available all year round, despite being in a time with better development.

The time of year, characterized by seasonal variations in climatic elements, has a direct influence along with other factors on the growth rate of pastures (Acuña et al., 1983)

los pastos Acuña et al. (1983) y por consiguiente, en la época poco lluviosa, el rendimiento de los pastos será menor que en la época lluviosa, apreciándose efectos similares sobre la producción de leche (Pérez, 1997).

Las condiciones climáticas tropicales en nuestro país posibilitan mediante la aplicación de tecnologías adecuadas, explotar los pastos durante todo el año. Otra ventaja inherente al empleo de los pastos es que los suelos no necesitan ser preparados periódicamente e implica ahorro en equipos, combustible y fuerza laboral (Anon, 2008).

Los pastos desempeñan un papel importante en la protección y conservación de los suelos y son responsables del mantenimiento de la humedad y la estructura de los mismos, así como la ecología del lugar donde se establezcan, resultando imprescindible para ello un adecuado manejo de los mismos.

La carga es el elemento más importante en el manejo y está directamente relacionada con la especie de pasto, su cobertura, la disponibilidad de MS, la fertilización, el manejo de la rotación y los requerimientos de MS de los animales.

Manejo sustentable del pastizal

La causa fundamental de la situación que presentan los pastos y el suelo, es el manejo inadecuado del pastizal, dentro de una estrategia de desarrollo ganadero que no se corresponde con nuestras condiciones. Los daños en el ecosistema del pastizal, los provocaron la aplicación de tecnologías que no estuvieron en armonía con el medio ambiente, que se aplicaron sin controles y ajustes necesarios de los índices de sostenibilidad y eficiencia, con la consiguiente degradación de los suelos y el pasto (Senra, 2008).

and consequently, in the dry season, the pasture yield will be lower than in the rainy season, showing similar effects on milk production (Pérez, 1997).

The tropical climatic conditions in our country make it possible, through the application of appropriate technologies, to exploit the pastures throughout the year. Another inherent advantage of using pastures is that the soils do not need to be periodically prepared and it implies savings in equipment, fuel and labor force (Anónimo, 2008).

Pastures play an important role in the protection and conservation of soils and are responsible for maintaining moisture and their structure, as well as the ecology of the place where they are established, making proper management of them essential.

The load is the most important element in the management and is directly related to the grass species, its cover, the DM availability, fertilization, rotation management and the DM requirements of the animals.

Sustainable grassland anagement

The fundamental cause of the situation presented by the pastures and the soil is the inadequate management of the pasture, within a livestock development strategy that does not correspond to our conditions. Damage to the grassland ecosystem was caused by the application of technologies that were not in harmony with the environment, which were applied without the necessary controls and adjustments of the sustainability and efficiency indices,

El manejo de los pastizales y su utilización para lograr una máxima producción de leche o carne, es el reflejo de la producción del sistema suelo-planta-animal, donde los pastos y otros alimentos fibrosos constituyen la fuente fundamental de los sistemas de producción de rumiantes en la mayor parte del trópico, pues aportan más del 90 % de los nutrientes que consumen (Leng y Preston, 2003).

Con el manejo sostenible de pastizales, se hace una mejor utilización del suelo para la producción y aprovechamiento de factores fundamentales, casi siempre relegados al olvido o a un segundo plano en la agropecuaria convencional, tales como: energía solar, fotosíntesis y biocenosis. De esta forma utilizamos mejor la energía y aprovechamos factores que permiten la regeneración del suelo y la reutilización de los restos vegetales, disponiendo de nutrientes antes no disponibles para las plantas (Melado, 2014).

La práctica de la Ganadería Sustentable de Pastizales permite, en menos de cinco años, aumentar significativamente la producción y al mismo tiempo preservar el hábitat y la biodiversidad. Se trata de una propuesta de manejo más inclusiva desde el punto de vista social y ecológico (INTA, 2015).

Probablemente el manejo intensivo de los pastizales sea una de las formas más complejas de producir carne o leche. Son tantos los factores en continuo cambio, que el aprovechamiento del pasto en el momento oportuno es una tarea que requiere de conocimientos tanto científicos como prácticos, ya que el pasto es el alimento más dinámico que se puede ofrecer al ganado (Pérez, 1981).

La planificación y ordenamiento del uso de los pastizales son elementos clave para

with the consequent degradation of soils and grass. (Senra, 2008).

The management of pastures and their use to achieve maximum milk or meat production is a reflection of the production of the soil-plant-animal system, where grasses and other fibrous foods constitute the fundamental source of ruminant production systems. in most of the tropics, as they provide more than 90 % of the nutrients they consume (Leng and Preston, 2003).

With the sustainable management of grasslands, a better use of the soil is made for the production and use of fundamental factors, almost always relegated to oblivion or to a second plane in conventional agriculture, such as: solar energy, photosynthesis and biocenosis. In this way, we use energy better and take advantage of factors that allow the regeneration of the soil and the reuse of plant remains, having nutrients previously unavailable to plants (Melado, 2014).

The practice of Sustainable Pasture Livestock allows, in less than five years, to significantly increase production and at the same time preserve habitat and biodiversity. It is a more inclusive management proposal from a social and ecological point of view (INTA, 2015).

Intensive rangeland management is probably one of the most complex ways of producing meat or milk. There are so many factors in continuous change, that convert the use of grass at the right time is a task that requires both scientific and practical knowledge, since grass is the most dynamic food that can be offered to livestock (Pérez, 1981).

The planning and ordering of the use of grasslands are key elements to obtain

obtener suficiente pasto en cantidad, calidad y oportunidad que garantice la producción animal sostenible en términos compatibles con la preservación de recursos naturales, la rentabilidad económica y la equidad social (Romero, 2002).

El manejo de los pastizales y su utilización para lograr una máxima producción de leche o carne, es el reflejo de la producción del sistema suelo- planta-animal. Cualquier sistema de pastoreo que se seleccione por el ganadero, debe tener un manejo que contemple dos fines fundamentales: el primero debe establecer que los animales realicen un máximo consumo de pasto de la mayor calidad posible. El segundo objetivo del sistema debe ser mantener al pasto con la mejor “salud” de forma tal, que produzca el máximo de materia seca (MS), compita fuertemente contra las malas hierbas y mantenga al suelo bien estructurado y activo biológicamente (Pérez, 2010a).

En la diversidad de pastos y forrajes, proteicos y energéticos está la clave de un medio óptimo para la relación suelo-planta-animal- hombre/mujer; de su manejo y rediseño depende la sustentabilidad de la producción ganadera.

No se puede decir que exista un pasto que supla en gran medida parcial o total los requerimientos nutricionales, sino de un conjunto de pastos y forrajes que disponibles totales o parcialmente en el año, permita trazar una estrategia de siembra, de manejo y alimentaria, para suplir las necesidades alimentarias del ganado vacuno en el trópico.

Acuartonamiento y su importancia en el manejo animal y de los pastos

El pasto se utiliza para la alimentación del ganado ya sea mediante el pastoreo directo y

enough grass in quantity, quality and opportunity that guarantees sustainable animal production in terms compatible with the preservation of natural resources, economic profitability and social equity (Romero, 2002).

The management of pastures and their use to achieve maximum milk or meat production is a reflection of the production of the soil-plant-animal system. Any grazing system that is selected by the rancher must have a management that contemplates two fundamental purposes: the first must establish that the animals make a maximum consumption of the highest quality grass possible. The second objective of the system should be to keep the grass in the best “health” in such a way that it produces the maximum dry matter (DM), strongly competes against weeds and keeps the soil well structured and biologically active (Pérez, 2010a).

In the diversity of pastures and forages, protein and energetic, is the key to an optimal environment for the soil-plant-animal-man / woman relationship; the sustainability of livestock production depends on its management and redesign.

It cannot be said that there is a pasture that to a large extent partially or totally supplies the nutritional requirements, but rather a set of pastures and forages that are available totally or partially in the year, allow to draw up a sowing, management and feeding strategy, to supply the nutritional needs of cattle in the tropics.

Quartoning and its importance in animal and pasture management

The pasture is used to feed livestock either by direct grazing or for forage, grazing being a satisfactory method, as it achieves the best

para forraje, resultando el pastoreo un método satisfactorio, al lograr el mejor aprovechamiento en acuartonamiento, ya que se rompe el ciclo de parásitos así como el de la garrapata y se evita la sobre explotación (Milera et al., 2012).

El número de cuartos que se empleen y la carga animal por ha-1 utilizada es un factor primordial para el logro de buenas GMD de PV en animales en desarrollo Díaz (2008) si tenemos en cuenta además la composición del pasto que dispongamos y el uso adecuado de métodos de rotación, sin descuidar los efectos negativos de la infestación parasitaria a que se exponen, por esta razón el uso de medidas profilácticas deben ir aparejadas al logro de estos resultados.

Acometer de manera consecuente este tipo de labores de agrotecnia, además de mejorar la calidad del alimento base a utilizar, podría impedir el deterioro del pastizal, así como mitigar los procesos erosivos a que están expuestas las superficies cultivables, tal y como refieren (Pereda et al., 2013).

El tiempo de reposo entre un pastoreo y otro debe ser lo suficientemente largo para que permita la recuperación, siempre que no se afecte la calidad de la especie y esta pueda ser pastoreada en el momento óptimo.

Cuando se manejan varios grupos de animales es imprescindible orientar el pastoreo en función de los requerimientos de cada uno. Si es en línea, los punteros deben ser los de mayor producción; mientras que en el pastoreo por grupo en áreas independientes, estos deben tener asignados los cuartos con mejor pasto y más cercanos a la unidad.

La persistencia de la especie no se afecta cuando se maneja adecuadamente el pasto, lo cual significa que se emplea el reposo, la estancia y la presión de pastoreo requeridos. Si se violan estos requisitos ocurrirá la

use in quartoning, since the cycle of parasites as well as that of the tick is broken and avoid overexploitation (Milera et al., 2012).

The number of paddocks that are used and the animal load per ha-1 used is a primary factor for the achievement of good GMD of LW in developing animals (Díaz, 2008) if we also take into account the composition of the grass that we have and the use adequate rotation methods, without neglecting the negative effects of the parasitic infestation to which they are exposed, for this reason the use of prophylactic measures should go hand in hand with achieving these results.

Consistently undertaking this type of agrotechnical work, in addition to improving the quality of the basic food to be used, could prevent the deterioration of the pasture, as well as mitigate the erosive processes to which the arable surfaces are exposed, as they refer (Pereda et al., 2013).

The resting time between one grazing and another must be long enough to allow recovery, as long as the quality of the species is not affected and it can be grazed at the optimal time.

When handling several groups of animals, it is essential to guide grazing according to the requirements of each one. If it is online, the pointers must be those with the highest production; While in group grazing in independent areas, these should be assigned the paddocks with the best pasture and closest to the unit.

The persistence of the species is not affected when the grass is properly managed, which means that the required rest, stay and grazing pressure are used. If these requirements are violated, depopulation and

despoblación y la invasión de plantas arvenses en el potrero.

En los sistemas de pastoreo que emplean el banco de proteína, se debe destinar entre el 20 y 30 % del área a la siembra de la leguminosa, así como manejarse con no menos de cuatro cuarterones y con las vacas de mayor requerimiento. El pastoreo será restringido, en el horario de la mañana; y se puede realizar en días alternos, sin que se afecte la producción de leche. La persistencia de las leguminosas herbáceas se perjudica en mayor medida que la de las gramíneas cuando el suelo, la topografía, el clima y el manejo no son adecuados. El potencial depende de la raza: con vacas Holstein se alcanzan entre 13 y 15 L/vaca/día, mientras que con el cruce Holstein x Cebú (Siboney) se obtienen entre 8 y 11 L/vaca/día (Milagros et al., 2014).

Cercas eléctricas para el desarrollo de cuarterones

Las cercas electrificadas de alta resistencia se usan habitualmente porque requieren menos mano de obra y resultan más económicas de instalar que una cerca de alambre de púas. Existe una gran variedad de productos para cercas eléctricas temporales, tales como alambre de polietileno, cinta de polietileno o cable (Diesel, 2019).

La disminución del tamaño de las parcelas es muy costosa con alambrados fijos, particularmente en explotaciones de grandes dimensiones (1.000 a 10.000 ha). Una herramienta fundamental para su resolución ha sido el uso de alambrados eléctricos, que ha permitido realizar divisiones con menores costes que los fijos, con la ventaja de que dichos alambrados pueden modificarse según las necesidades. El uso adecuado de dicha herramienta permite un aumento significativo de la carga animal por hectárea y de la mejora

invasion of weed plants will occur in the pasture.

In grazing systems that use the protein bank, between 20 and 30 % of the area should be allocated to planting the legume, as well as managing with no less than four paddocks and with the cows with the highest requirement. Grazing will be restricted, in the morning hours; and it can be done on alternate days, without affecting milk production. The persistence of herbaceous legumes is impaired to a greater extent than that of grasses when the soil, topography, climate and management are not adequate. The potential depends on the breed: with Holstein cows between 13 and 15 L / cow / day are reached, while with the Holstein x Cebu (Siboney) cross between 8 and 11 liters / cow / day are obtained (Milera et al., 2014).

Electric fences for paddock development

Heavy-duty electrified fences are commonly used because they require less labor and are cheaper to install than a barbed wire fence. There is a wide variety of products for temporary electric fences, such as polyethylene wire, polyethylene tape or cable (Diesel, 2019).

Reducing the size of plots is very costly with fixed fences, particularly in large farms (1,000 to 10,000 ha). A fundamental tool for its resolution has been the use of electrical wiring, which has allowed divisions to be made at lower costs than fixed ones, with the advantage that said wiring can be modified according to needs. The proper use of this tool allows a significant increase in the animal load per hectare and the improvement of the nutritional status of

del estado nutricional del ganado mediante la utilización racional del forraje (Alberio, 2014).

Cercas vivas

Las cercas vivas son una práctica que comúnmente han desarrollado los productores en las explotaciones agrícolas de diversos países del mundo. La creación de otros métodos de delimitación de las fincas con postes de concreto y de madera, y la utilización de la mecanización hicieron que decreciera el interés por desarrollar esta ancestral práctica agrícola (Álvarez, 2010).

Las Cercas Vivas según Martínez (2020) son plantaciones lineales que, dependiendo de la especie de árbol utilizada y de su copa, son establecidas a una distancia entre 3 – 5 metros en una o dos líneas. Aunque también pueden establecerse a menos de 3 metros, como el Matarraton que se puede establecer a distancias menores de 2 metros ya que su copa no es extensa. Y si se sabe que sea más eficaz como barreras rompevientos, se recomienda establecer en tresbolillo.

Las especies más utilizadas en Cuba, según Pérez y Hernández (2016) son: el Piñón florido *Gliricidia sepium*, Almácigo *Bursera simaruba* y el Piñón botija *Erythrina berteroana*. Se propagan generalmente por estacas de 2 a 2.5 m y de 4 a 12 cm de diámetro, podadas de ramas de cercas vivas de aproximadamente dos años, en los meses de febrero-abril fundamentalmente. Las estacas se cortan en fase menguante de luna. Se deben evitar golpes y magulladuras. La estaca debe ser recta. Algunos agricultores las dejan a la sombra una o dos semanas en posición vertical, para favorecer la cicatrización y acumulación de nutrientes en la base. No se recomiendan ramas florecidas.

livestock through the rational use of forage (Alberio, 2014).

Live fences

Living fences are a practice commonly developed by producers on farms in various countries around the world. The creation of other methods of delimitation of the farms with concrete and wooden posts, and the use of mechanization decreased the interest in developing this ancient agricultural practice (Álvarez, 2010).

The Living Fences according to Martínez (2020) are linear plantations that, depending on the species of tree used and its crown, are established at a distance between 3 - 5 meters in one or two lines. Although they can also be established at less than 3 meters, like the Matarraton (*Gliricidia sepium*) that can be established at distances less than 2 meters since its crown is not extensive. And if I know it is more effective as windbreaks, it is recommended to set it in a staggered fashion.

The most commonly used species in Cuba, according to Pérez and Hernández (2016) are: the flowering Piñón florido (*Gliricidia sepium*), Almácigo (*Bursera simaruba*) and the Piñón botija (*Erythrina berteroana*). They are generally propagated by cuttings of 2 to 2.5 m and 4 to 12 cm in diameter, pruned from branches of living fences of approximately two years, in the months of February-April mainly. The stakes are cut in the waning phase of the moon. Bumps and bruises should be avoided. The stake must be straight. Some farmers leave them in the shade for one or two weeks in an upright position, to promote healing and

La utilización de árboles para postes de cercas vivas, ha sido objeto de estudios durante los últimos años Mendieta (2000) debido a que resulta de utilidad por diversas razones. Las ventajas de las cercas vivas son numerosas: además de permitir el establecimiento de límites, aumentan la biodiversidad, proporcionan sombra y alimento a los animales, brindan al hombre frutos y especies medicinales o de otra utilidad económica, como melíferas y productoras de leña. Además, protegen los cultivos del viento, constituyen una fuente de aporte de materia orgánica al suelo al mismo tiempo que una barrera contra el polvo y los ruidos (Ospina, 2006) además de que algunas especies poseen propiedades que ayudan a combatir plagas (Matienzo et al., 2008). Su confección suele resultar de más bajo costo que las cercas muertas (Villanueva et al., 2005).

Por su parte, Agronet (2020) plantea que las cercas vivas no solo ayudan a la rentabilidad del ganadero, sino también aportan grandes beneficios al medio ambiente. Las cercas vivas son un arreglo silvopastoril no intensivo que representa economía a largo plazo porque su establecimiento y mantenimiento reduce costos para el productor. Estas también aportan grandes beneficios para la ecología. Además, refiere que El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) define las cercas vivas como la siembra de árboles, arbustos y plantas en línea como soportes para el alambre de púas o liso para delimitación de la propiedad, división de potreros o usos de la tierra en la finca que puede ser formada solamente de especies leñosas o de una combinación con postes muertos.

Alimentación

Según Carro (2016), la alimentación de los bovinos en Cuba se vio obligada a dejar atrás

accumulation of nutrients at the base. Flowering branches are not recommended.

The use of trees for living fence posts has been the subject of studies in recent years by (Mendieta, 2000) because it is useful for various reasons. The advantages of living fences are numerous: in addition to allowing the establishment of limits, they increase biodiversity, provide shade and food for animals, provide man with fruits and medicinal species or other economic utility, such as honey plants and firewood producers. In addition, they protect crops from the wind, constitute a source of organic matter input to the soil at the same time as a barrier against dust and noise (Ospina, 2006), in addition to the fact that some species have properties that help to combat pests (Matienzo et al., 2008). Its preparation is usually cheaper than dead fences (Villanueva et al., 2005).

For its part, Agronet (2020) states that living fences not only help the profitability of the farmer, but also provide great benefits to the environment. Living fences are a non-intensive silvopastoral arrangement that represents a long-term economy because their establishment and maintenance reduce costs for the producer. These also have great benefits for the ecology. In addition, it refers that the Tropical Agronomic Center for Research and Teaching (CATIE) defines living fences as the planting of trees, shrubs and plants in line as supports for the barbed or smooth wire to delimit the property, division of paddocks or uses of land on the farm that can be formed only from woody species or from a combination of dead poles.

el alto consumo de pienso y adoptar, a partir de los años 90, sistemas acordes con las nuevas condiciones económicas

Para Toledo et al. (2013), la alimentación de los bovinos sobre la base de satisfacer los requerimientos nutricionales, es considerada como el factor más importante para cumplir los índices mínimos de sostenibilidad y la recuperación lechera.

La alimentación representa para los sistemas de producción más del 70 % de los costos totales Haddad (2005), quien se encarece con las labores de campo Olaizola et al. (2008). Para Jensen (2004) la alimentación constituye un factor decisivo en la producción animal, ya que la ingestión de alimento es el factor más importante en la manifestación del potencial productivo de toda especie animal y constituye la principal limitación de la producción animal en el trópico.

Para alcanzar una producción y reproducción estable, cada finca debe lograr producir la mayor parte de la alimentación del ganado y adquirir sólo productos básicos; tales como, minerales y suplementos de alto valor nutritivo, lo cual contribuirá a minimizar el principal problema que afronta la ganadería nacional para asegurar su sostenibilidad que es la estacionalidad de la producción, ya que ninguna actividad económica puede ser rentable produciendo sólo la mitad del año y sufriendo pérdidas el resto del tiempo, como sucede en muchas de las unidades de nuestro país.

El agua como alimento

El agua es un elemento indispensable para la vida y por lo tanto básico, que se puede aportar al organismo como tal o formando parte de los alimentos. La carencia de agua produce la muerte en cuestión de días Ocampo (2010). Las necesidades de agua de

Feeding

According to Carro (2016), the feeding of cattle in Cuba was forced to leave behind the high consumption of feed and adopt, from the 90s, systems in accordance with the new economic conditions

For Toledo et al. (2013), the feeding of bovines based on meeting nutritional requirements, is considered the most important factor to meet the minimum sustainability indices and milk recovery.

Feeding represents more than 70% of total costs for production systems (Haddad, 2005), who becomes more expensive with field work (Olaizola et al., 2008). For Jensen (2004), food constitutes a decisive factor in animal production, since food ingestion is the most important factor in the manifestation of the productive potential of all animal species and constitutes the main limitation of animal production in the tropics.

To achieve stable production and reproduction, each farm must be able to produce most of the livestock feed and purchase only basic products; Such as minerals and supplements of high nutritional value, which will help to minimize the main problem faced by national livestock to ensure its sustainability, which is the seasonality of production, since no economic activity can be profitable producing only half of the year. and suffering losses the rest of the time, as happens in many of the units in our country.

Water as food

Water is an essential element for life and therefore basic, which can be contributed to the body as such or as part of food. Lack of water causes death in a matter of days (Ocampo, 2010). The water needs of an

un animal están estrechamente relacionadas con factores exteriores como el clima, los hábitos alimentarios y la actividad física, entre otros elementos.

Según Rivera y Quintal (2011) los animales siempre deberán disponer de agua fresca y limpia; si esta es de dudosa calidad, se recomienda realizar el análisis en un laboratorio local. Los requerimientos de agua varían de 15 a 68 L. día. animal⁻¹, lo cual depende de los siguientes factores: tamaño del animal, alimento que consume, actividades que realiza, etapa productiva, temperatura ambiental y clima. La restricción en el consumo de agua provocará reducción en el consumo de alimento, lo que dará como resultado una menor producción. Para Fernández (2017), citado por Quevedo et al., (2019), el volumen de agua que debe consumir el ganado bovino depende de muchos factores internos y externos que por lo general son muy difíciles de controlar como, por ejemplo: temperatura, humedad, cambios climáticos, cantidad de leche producida, alimentación, actividad física del animal y disponibilidad de agua (Duarte, 2018).

El agua es una sustancia esencial para la vida, su carencia puede afectar negativamente el organismo e inclusive, llegar a ser fatal; premisa que aplica también a las especies bovinas, cuyo peso corporal está constituido entre 55 y 81 % por este fluido vital. De modo que, su insuficiencia afecta negativamente la función digestiva, reproducción, metabolismo, niveles de oxígeno en la sangre y tejidos, regulación de temperatura, excreción, articulaciones. En consecuencia, influye directamente sobre la salud animal y la producción ganadera (González, 2018).

Asimismo, es ampliamente conocida la relación existente entre el consumo de agua y

animal are closely related to external factors such as climate, eating habits and physical activity, among other elements.

According to Rivera and Quintal (2011), animals should always have fresh and clean water; if this is of questionable quality, it is recommended to carry out the analysis in a local laboratory. The water requirements vary from 15 to 68 liters /day/ animal , which depends on the following factors: size of the animal, food consumed, activities carried out, productive stage, environmental temperature and climate. The restriction in water consumption will cause a reduction in feed consumption, which will result in lower production.

For Fernández (2017), cited by Quevedo et al. (2019), the volume of water that cattle should consume depends on many internal and external factors that are generally very difficult to control, such as: temperature, humidity, climatic changes, quantity of milk produced, feeding, physical activity of the animal and availability of water (Duarte, 2018).

Water is an essential substance for life, its lack can negatively affect the body and even become fatal; This premise also applies to bovine species, whose body weight is constituted between 55 and 81 % by this vital fluid. So, its insufficiency negatively affects digestive function, reproduction, metabolism, oxygen levels in the blood and tissues, temperature regulation, excretion, joints. Consequently, it directly influences animal health and livestock production (González, 2018).

Likewise, the relationship between water consumption and heat stress is widely

el estrés por calor. Esto obedece a que los bovinos son animales muy grandes, con poca superficie corporal en relación con su masa, a quienes la, escasas de glándulas sudoríparas les obliga a enfriar su cuerpo a través de la evaporación de agua por el aparato respiratorio (González, 2018). Esto quiere decir, que el recurso hídrico cumple también la función de reducir el estrés calórico, disminuyendo la temperatura corporal y la velocidad de respiración (Odeón y Romera, 2017).

En Cuba la disponibilidad de agua es otro de los problemas a los que se enfrentan los criadores, y en tal sentido se han tomado acciones. El montaje de paneles fotovoltaicos para operar las bombas que extraen el líquido y los molinos a viento garantizan, en gran medida, las fuentes de abasto (Blanco, 2019)

Producción de la ganadería bovina

Desde la década de los 60 de la pasada centuria, Cuba, se dedicaría a esparcir los genotipos raciales de sementales de alto calibre, a partir de ahí y hasta la fecha se han obtenido y explotado alrededor de 11 razas bovinas, algunas creadas de acuerdo con las condiciones típicas del trópico, otras en consonancia con el potencial de resistencia de cada clase (Sánchez, 2014). El propio autor agrega que el Siboney, Mambí de Cuba, Cebú Lechero, Criollo de Cuba y Cebú constituyen algunos de los genotipos creados por los especialistas de la Isla en más de medio siglo de trabajo con la inseminación artificial, que a partir del semen combinado de ejemplares de las razas importadas Holstein, Brown Swiss, Jersey, Charolaise, Crimousin y Santa Gertrudis han originado descendencias más resistentes y altamente productivas.

En Cuba la raza de ganado más difundida en la ganadería es el Siboney de Cuba. Una de las principales bondades que muestra este

known. This is due to the fact that bovines are very large animals, with little body surface area in relation to their mass, in whom the lack of sweat glands forces them to cool their body through the evaporation of water through the respiratory system (González, 2018). This means that the water resource also fulfills the function of reducing heat stress, reducing body temperature and breathing speed (Odeón and Romera, 2017).

In Cuba, the availability of water is another of the problems that breeders face, and in this sense, actions have been taken. The assembly of photovoltaic panels to operate the pumps that extract the liquid and the windmills guarantee, to a great extent, the supply sources (Blanco, 2019)

Production of bovine livestock

Since the 60s of the last century, Cuba would be dedicated to spreading the racial genotypes of high caliber stallions, from there and to date around 11 bovine breeds have been obtained and exploited, some created in accordance with the typical conditions of the tropics, others in line with the resistance potential of each class (Sánchez, 2014). The author himself adds that Siboney de Cuba, Mambí de Cuba and Cebú Lechero, constitute some of the genotypes created by the island's specialists in more than half a century of work with artificial insemination, which from combined semen specimens of imported breeds Holstein, Brown Swiss, Jersey, Charolaise, Crimousin and Santa Gertrudis have produced more resistant and highly productive offspring.

In Cuba the most widespread breed of cattle in livestock is the Siboney de Cuba. One of

genotipo, es su adaptabilidad a las condiciones del trópico, pues su constitución genética ante las adversidades del ambiente a que se enfrentan en nuestra latitud, ha permitido considerar este racial como la solución del trópico, para la producción de leche y carne.

El ganado Siboney de Cuba

El genotipo Siboney de Cuba, surge como parte del programa Nacional de Mejoramiento Genético, con el objetivo de lograr un animal menos exigente que el Holstein y que desarrolle un adecuado potencial productivo bajo condiciones tropicales y con alimentación fundamental a base de pastos (López, 1983).

El Ganado Siboney de Cuba (5/8 H x 3/8 C) fue obtenido por cruzamiento entre el ganado Cebú cubano y bovinos Holstein importados, con más de 3 décadas de existencia, es llamado a ser el genotipo lechero por excelencia en Cuba debido a su alta adaptabilidad a estas condiciones climáticas. De hecho, el 62 % de las inseminaciones que se realizan actualmente se efectúan con el semen de este ganado (De Bien, 2007).

El proyecto de la obtención del genotipo Siboney de Cuba se inició con la importación de ganado Holstein a Cuba, procedente de Canadá, con la finalidad de crear una nueva raza adaptada a nuestras condiciones y es el fruto del trabajo de más de 45 años. Los animales se encuentran entre la 4ta y 5ta generación de apareamiento inter-se y han estado sometidos durante una década a condiciones que desde el punto de vista genético han sido muy cercanas a aquellas bajo las cuales opera la selección natural, lo cual representa una connotación particular en este proceso (Suárez, 2012).

the main benefits that this genotype shows is its adaptability to the conditions of the tropics, since its genetic constitution in the face of the adversities of the environment that it faces in our latitude, has allowed to consider this breed as the solution of the tropics, for production of milk and meat.

The Siboney cattle of Cuba

The Siboney de Cuba genotype arises as part of the National Genetic Improvement program, with the aim of achieving an animal less demanding than the Holstein and that develops an adequate productive potential under tropical conditions and with a fundamental diet based on pastures (López, 1983).

The Cuban Siboney Cattle (5/8 H x 3/8 C) was obtained by crossing between Cuban Zebu cattle and imported Holstein cattle, with more than 3 decades of existence, it is called to be the dairy genotype par excellence in Cuba due to its high adaptability to these climatic conditions. In fact, 62 % of the inseminations that are carried out are carried out with the semen of these cattle (De Bien, 2007).

The project to obtain the Siboney de Cuba genotype began with the importation of Holstein cattle to Cuba, from Canada, in order to create a new breed adapted to our conditions and is the result of more than 45 years of work. Animals are between the 4th and 5th generation of inter-se mating and have been subjected for a decade to conditions that from the genetic point of view have been very close to those under which natural selection operates, which represents a connotation particular in this process (Suárez, 2012).

Producción de leche

La producción de leche resulta uno de los contribuyentes más importantes de la seguridad alimentaria. Es una de las mayores fuentes de empleo del sector primario a nivel planetario, según el Banco Mundial (2013). Para América Latina y el Caribe tiene una relevancia creciente, según (Galletto, 2013).

La producción ganadera en los países tropicales se caracterizan por la baja productividad que se obtiene, Arthur (1990). Para garantizar una productividad adecuada de los sistemas de producción de leche en el trópico americano, generalmente estos se diseñan para depender de los pastos en la época lluviosa y de los forrajes y sus formas conservadas en el período seco (Senra et al. 2010). En la clasificación de los sistemas de producción de leche, lo más común es que se considere la alimentación básica y suplementaria, así como las condiciones más generales de manejo.

Aumentar la producción láctea ha sido el objetivo básico fundamental de la ganadería vacuna del país, lo cual está totalmente justificado dado el valor nutritivo de este producto para la alimentación humana, en especial la de nuestros niños y ancianos (García, 2011).

La producción de leche basada en pastos naturales tiene sus limitaciones y, por tanto, los rendimientos productivos son inferiores Panjaitan et al. (2010), en gran parte, debido a que en estos sistemas no se utiliza la fertilización de los pastos, se emplean bajas cargas y el método de pastoreo generalmente es el continuo, pues no hay ventaja en utilizar otro sistema de pastoreo.

En los sistemas de producción de leche como el de Cuba, donde el pasto constituye el alimento básico del ganado y donde las

Milk production

Milk production is one of the most important contributors to food security. It is one of the largest sources of employment in the primary sector worldwide, (World Bank, 2013). For Latin America and the Caribbean it has a growing relevance (Galletto, 2013).

Livestock production in tropical countries is characterized by low productivity (Arthur and Pearson, 1990). To guarantee adequate productivity of milk production systems in the American tropics, they are generally designed to depend on grasses in the rainy season and forages and their conserved forms in the dry season (Senra et al., 2010). In the classification of milk production systems, the most common is that basic and supplementary feeding are considered, as well as the more general conditions of handling.

Increasing dairy production has been the fundamental basic objective of the country's cattle ranching, which is fully justified given the nutritional value of this product for human consumption, especially that of our children and the elderly (García, 2011).

Milk production based on natural pastures has its limitations and, therefore, productive yields are lower.(Panjaitan et al., 2010), largely due to the fact that in these systems pasture fertilization is not used, low loads are used and the grazing method is generally continuous, as there is no advantage in using another grazing system.

In milk production systems such as that of Cuba, where grass constitutes the staple food of livestock and where the possibilities

posibilidades de suplementar con alimentos de alta concentración energéticas son muy limitadas, es posible inferir que el balance de energía del animal estará sometida a continuas variaciones que fundamentalmente dependen del ingreso y las pérdidas de energía (Herman, 1996).

Múltiples son los factores que afectan la producción a partir de los pastos y se clasifican en directos e indirectos. Los directos están relacionados con la calidad y disponibilidad de los pastos y el estado fisiológico del animal. Los factores indirectos son aquellos relacionados fundamentalmente con el manejo y que de una forma u otra inciden también sobre los primeros como son: la carga animal, tiempo de reposo del pastizal, especie de pasto, sistema de pastoreo, método de pastoreo, clima, etc. (Pérez, 1981).

La producción de leche tiene un mejor comportamiento en la época de lluvia Hernández (2005), por el incremento de la disponibilidad y calidad sobre todo de las gramíneas lo cual se traduce en un mayor aporte de nutrientes, no ocurriendo así en los meses restantes ya que su producción real dista mucho de su potencial.

Según Valdés y Molina (1990) el clima, producción y calidad de los pastos, alimentación y comportamiento del ganado, son elementos de un sistema que están íntimamente integrados y determinan, en alto grado, el nivel de producción animal deseado.

Hembras en Desarrollo

Las hembras en desarrollo revisten gran importancia al constituir el reemplazo, tanto cualitativo como cuantitativo, a partir del criterio de reemplazar entre 15 y 20 % de las hembras bajo plan de reproducción con indicadores deseables, aunque en casi toda el

of supplementing with foods with high energy concentration are very limited, it is possible to infer that the energy balance of the animal will be subject to continuous variations that fundamentally depend on income and energy losses (Herman et al., 1996).

There are multiple factors that affect production from pastures and are classified as direct and indirect. The direct ones are related to the quality and availability of the pastures and the physiological state of the animal. Indirect factors are those fundamentally related to management and that in one way or another also affect the former, such as: animal load, pasture resting time, pasture species, grazing system, grazing method, climate, etc. (Pérez, 1981).

Milk production has a better behavior in the rainy season due to the increase in availability and quality of pastures, especially of grasses, which translates into a greater contribution of nutrients, not happening in the remaining months, since that its actual production is far from its potential (Hernández, 2005).

According to Valdés and Molina (1990), the climate, production and quality of pastures, feeding and behavior of livestock are elements of a system that are closely integrated and determine, to a high degree, the desired level of animal production.

Developing Females

Females in development are of great importance as they constitute the replacement, both qualitative and quantitative, based on the criterion of replacing between 15 and 20 % of the females under a reproduction plan with desirable indicators, although in almost the

área tropical se subalimentan y son víctimas de mal manejo zootécnico.

Comúnmente, pastan en áreas de mala calidad, reciben pobre suplementación y en ocasiones ninguna. Esto trae como consecuencia que, a largo plazo, la deficiente alimentación limite los rendimientos reproductivos, aun suplementando posteriormente con dietas de alto valor nutritivo, es imposible restablecer los rendimientos, aunque el animal posea el peso vivo adecuado para su actividad reproductiva (Perón 1984).

Según Matías y Parreño (2011), los objetivos fundamentales de la cría eficiente de animales de reemplazo son: lograr un crecimiento y desarrollo satisfactorio y buen estado de salud al menor costo posible.

En las hembras en desarrollo, fundamentalmente en la etapa añojadas-novillas una alimentación balanceada y estable, que permita no solo un ritmo de crecimiento en correspondencia con la curva para el genotipo, sino una incorporación temprana a la vida reproductiva, es imprescindible para la economía de las entidades ganaderas. Desarrollar sistemas de crianzas en pastoreos que faciliten ese propósito es un reto para la investigación y la práctica productiva del área tropical (Mejías et al 2009).

Zamora, (1983) refiere que el crecimiento y desarrollo de la novilla se produce bajo estrecha interacción entre su potencial genético y el ambiente. Cada animal tiene una talla, ganancia de peso y producción de leche características de su raza. Estos parámetros serán alcanzados más tarde o más temprano según las condiciones en que se desarrollen las novillas.

El desarrollo corporal de las novillas en el momento de incorporarse a la reproducción es básico, si se desea tener buen comportamiento

entire tropical area they are undernourished and are victims of zootechnical mismanagement.

They commonly graze in poor quality areas, receive poor supplementation, and sometimes none at all. This has as a consequence that, in the long term, poor feeding limits reproductive performance, even after supplementing with diets of high nutritional value, it is impossible to restore yields, even if the animal has the appropriate live weight for its reproductive activity (Perón, 1984).

According to Matías and Parreño (2011), the fundamental objectives of efficient replacement animal husbandry are: to achieve satisfactory growth and development and good health at the lowest possible cost.

In developing females, fundamentally in the yearling-heifers stage, a balanced and stable diet, which allows not only a growth rate in correspondence with the curve for the genotype, but also an early incorporation into reproductive life, is essential for the economy. of livestock entities. Developing grazing breeding systems that facilitate this purpose is a challenge for research and productive practice in the tropical area (Mejías et al., 2009).

Zamora (1983) refers that the growth and development of the heifer occurs under close interaction between its genetic potential and the environment. Each animal has a size, weight gain and milk production characteristic of its breed. These parameters will be reached sooner or later depending on the conditions in which the heifers develop.

The bodily development of heifers at the time of breeding is essential if good

reproductivo. Este desarrollo corporal debe estar acompañado de la edad adecuada con el objetivo de obtener mayor productividad por vaca durante su vida útil. Es por esta razón que el peso y la edad en el momento de la incorporación son dos aspectos importantes que se deben mejorar (Mejías, 2008). Es necesario tener en cuenta que se logre consumo de materia seca de más de 3% de peso vivo (Pérez, 2010) para cubrir sus necesidades, el cual depende de varios factores entre los que se encuentran la edad del pasto, contenido de MS, digestibilidad y el porcentaje de hojas del pasto ofrecido.

El momento de la incorporación (edad, peso y condición corporal) depende en primera instancia de la ganancia diaria o peso por edad de la hembra en desarrollo, siendo el crecimiento y desarrollo lo primario hasta su primer parto, de manera que se garantiza el reemplazo de las vacas menos productoras según Corvisón y Vázquez (2005).

Una tasa de ganancia superior a 450 gramos, desde el nacimiento, propicia una edad y peso a la incorporación que garantizan un primer parto a una edad que se encuentre cercana a los 16 meses, aunque lograrlo implica tener estabilidad alimentaria (Mejías, 2008).

Para establecer el mejor peso de la incorporación de las novillas a la reproducción, en las condiciones de crianza del trópico, Álvarez (2004) plantea que se deben incorporar, como mínimo, con 300 kg para lograr que la mayoría de ellas bajo plan de inseminación tengan el peso más adecuado en el momento de la gestación.

Edad tardía a la incorporación de las novillas a la reproducción, motivada generalmente por no cumplir con los requerimientos de manejo y alimentación de los animales durante el desarrollo y que conducen a una edad tardía al

reproductive behavior is desired. This body development must be accompanied by the appropriate age in order to obtain greater productivity per cow during its useful life. It is for this reason that weight and age at the time of incorporation are two important aspects that must be improved (Mejías, 2008). It is necessary to take into account that the dry matter intake of more than 3 % of live weight is achieved (Pérez, 2010) to cover their needs, which depends on several factors, among which are the age of the pasture, DM content, digestibility and the percentage of leaves of the grass offered.

The moment of incorporation (age, weight and body condition) depends in the first instance on the daily gain or weight-for-age of the developing female, with growth and development being the primary thing until her first parturition, so that replacement is guaranteed. of the least producing cows (Corvisón and Vázquez (2005).

A daily gain rate greater than 450 grams, from birth, favors an age and weight at incorporation that guarantee a first birth at an age that is close to 16 months, although achieving this implies having food stability (Mejías, 2008).

In order to establish the best weight for the incorporation of heifers to reproduction, in tropical rearing conditions, they should be incorporated, at least, with 300 kg to achieve that most of them under insemination plan have the most appropriate weight at the time of pregnancy (Álvarez, 2004).

Late age at the incorporation of heifers to reproduction, generally motivated by not complying with the handling and feeding requirements of the animals during development and leading to a late age at the first calving causing the loss of a

primer parto ocasionando de inicio la pérdida de un ciclo reproductivo (Zambrano, 2006).

Reproducción

La importancia de una adecuada reproducción es condición indispensable para que progrese la ganadería (García y Mora, 2001) y es uno de los componentes del sistema ganadero que incide directamente en la producción de leche, en un adecuado crecimiento del rebaño y una mejor estructura de este (López y García, 2005), lo que está estrechamente relacionada con las prácticas de alimentación, sanidad y manejo implementadas en la finca (Prieto et al., 2005).

La nutrición juega un papel muy importante en el comportamiento de la reproducción del vacuno lechero, lo que es, tal vez, uno de los factores que más contribuyen a la expresión del potencial genético de los animales e incluso de su progreso (Bach, 2005). Según Barbalarga (2002) solamente cuando la energía ingerida se encuentra balanceada con la energía requerida, es que la habilidad para iniciar una nueva preñez se incrementa, lo que debe estar acompañado de niveles de proteínas que garanticen máximo consumo y digestión (Delgado et al., 2006).

En la nutrición a bovinos, es bien conocido que una hembra adulta lo primero que cubre con la alimentación que recibe son sus requerimientos de manutención (metabolismo general, calor corporal, crecimiento si corresponde, funciones vitales, etc.), luego sus requerimientos de producción y por último la reproducción (García, 2005).

La producción de leche y el comportamiento reproductivo desempeñan los principales papeles en la determinación de la rentabilidad del rebaño (Arbel et al., 2001). Aparentemente las vacas con altas producciones son más difíciles de gestar

reproductive cycle at the beginning (Zambrano, 2006).

Reproduction

The importance of adequate reproduction is an essential condition for livestock to progress (García and Mora, 2001) and is one of the components of the livestock system that directly affects milk production, adequate growth of the herd and a better structure of this (López and García, 2005), which is closely related to the feeding, sanitation and management practices implemented on the farm (Prieto et al., 2005).

Nutrition plays a very important role in the breeding behavior of dairy cattle, which is perhaps one of the factors that most contribute to the expression of the genetic potential of animals and even their progress (Bach, 2005). According to Barbalarga (2002), only when the energy ingested is balanced with the energy required, is that the ability to start a new pregnancy increases, which must be accompanied by protein levels that guarantee maximum consumption and digestion (Delgado et al., 2006).

In bovine nutrition, it is well known that the first thing that an adult female covers with the food she receives are her maintenance requirements (general metabolism, body heat, growth if applicable, vital functions, etc.), then her production requirements, and finally, reproduction (García, 2005).

Milk production and reproductive behavior play the main roles in determining herd profitability (Arbel et al., 2001). Apparently, cows with high productions are more difficult to gestate (Olori et al., 2002), but also poor reproductive behavior impacts on

(Olori et al., 2002), pero también un deficiente comportamiento reproductivo impacta en la cantidad de leche producida en la vida útil de una vaca, que está generalmente determinada por la producción lechera, la salud o el estado reproductivo (Grummer y Rastani, 2004).

Producción de carne

La carne de bovino es la tercera más consumida a nivel mundial, siendo las primeras dos de cerdo y pollo. Así, en 2014, el consumo de carne de cerdo y de pollo fue de 110 y 84.7 millones de toneladas, respectivamente, mientras que el consumo mundial de carne de bovino se ubicó en 57.6 millones de toneladas (FIRA, 2015).

La producción de carne bovina en Cuba ha sufrido drásticas disminuciones en los últimos años respecto a etapas anteriores. Desde los años noventa ha existido un estancamiento productivo que no se ha superado todavía, y que representa menos de la mitad de la producción de la década del sesenta y cuatro veces menos que la alcanzada entre 1959 y 1969, etapa en que se registró el nivel más elevado desde el triunfo de la Revolución (Oficina Nacional de Estadística e Información, 2013).

Según Valdés y Senra (1999), la producción de carne bovina mediante la utilización de los pastos y de métodos de producción sostenible, con los que se obtienen indicadores favorables en la relación suelo planta-animal, es una alternativa necesaria para las actuales condiciones de Cuba. Este manejo proporciona aportes importantes de nutrientes que incrementan, paulatinamente, la fertilidad del suelo y, con ello, el rendimiento de los pastos y la productividad animal.

the amount of milk produced in the lifespan of a cow, which is generally determined by milk production, health or reproductive status (Grummer and Rastani, 2004).

Meat production

Beef is the third most consumed meat worldwide, the first two being pork and chicken. Thus, in 2014, the consumption of pork and chicken was 110 and 84.7 million tons, respectively, while the world consumption of beef was 57.6 million tons (FIRA, 2015).

The production of beef in Cuba has suffered drastic decreases in recent years compared to previous stages. Since the 1990s, there has been a production stagnation that has not yet been overcome, and that represents less than half of the production of the sixty-four times less than that reached between 1959 and 1969, when the level was recorded highest since the triumph of the Revolution (ONEI, 2013).

According to Valdés and Senra (1999), the production of bovine meat through the use of pastures and sustainable production methods, with which favorable indicators are obtained in the plant-animal soil relationship, is a necessary alternative for the current conditions of Cuba. This management provides important contributions of nutrients that gradually increase soil fertility and, with it, pasture yield and animal productivity.

Recursos Humanos en la ganadería

Para Alvitez y Ramírez (2013) se designa como recursos humanos al conjunto de trabajadores o empleados que forman parte de una empresa o institución y que se caracterizan por desempeñar una variada lista de tareas específicas a cada sector. Los recursos humanos de una empresa son, de acuerdo a las teorías de administración de empresas, una de las fuentes de riqueza más importantes ya que son las responsables de la ejecución y desarrollo de todas las tareas y actividades que se necesiten para el buen funcionamiento de la misma. El término es muy común y se utiliza en diversos aspectos relacionados al ordenamiento empresarial. Por su parte FUNIBER (2019), plantea que el capital humano se erige como uno de los bienes más preciados dentro de una corporación.

En la labor pecuaria el trabajo realizado por el recurso humano forma el elemento básico de esta explotación. Por mucho que se mecanice y se automatice la producción, el hombre continúa siendo el elemento número uno en toda actividad de este sector.

Sobre lo anterior, Domínguez (2007) plantea que, la estabilidad laboral en los vaqueros es de vital importancia por cuanto el contenido de trabajo de este tiene peculiaridades que lo diferencian de los trabajadores de otras ramas y sectores de la economía e inclusive que lo diferencian de los trabajadores ocupados en otras ramas de la misma agricultura, ya que el trabajador ganadero se relaciona con un medio de producción vivo, cuyo comportamiento productivo tiene resultados positivos o negativos según sea su relación con el que los atiende, por lo que la relación hombre- animal aquí constituye un factor más de la producción. Este elemento es de vital

Human Resources in livestock

Alvitez and Ramírez (2013) denominate human resources to the set of workers or employees who are part of a company or institution and who are characterized by performing a varied list of tasks specific to each sector. The human resources of a company are, according to the theories of business administration, one of the most important sources of wealth since they are responsible for the execution and development of all the tasks and activities that are needed for the proper functioning of the same. The term is very common and is used in various aspects related to business law. FUNIBER (2019) accords that human capital stands as one of the most precious assets within a corporation.

In livestock labor, the work carried out by human resources forms the basic element of this exploitation. No matter how much production is mechanized and automated, man continues to be the number one element in every activity in this sector.

Regarding the foregoing, Domínguez (2007) argues that job stability in cowboys is of vital importance because their work content has peculiarities that differentiate it from workers in other branches and sectors of the economy and even differentiate it of the workers employed in other branches of the same agriculture, since the livestock worker is related to a living means of production, whose productive behavior has positive or negative results depending on their relationship with the one who attends them, so the male relationship - animal here constitutes one more factor of production.

importancia para el desarrollo de una ganadería sostenible.

Las fincas ganaderas operan en situaciones difíciles y muy complejas que hacen que su manejo requiera de un trabajo extraordinario y planificado, por ello la necesidad de estudiar los componentes de estos sistemas, sus relaciones y la racionalidad con la que se manejan los recursos disponibles, a fin de lograr un conocimiento integral de los mismos, puesto que se combinan y organizan un conjunto de factores, tales como: dinero, maquinarias, equipos, recursos naturales, medio ambiente, políticas, siendo el recurso humano, y con ello su capacidad y forma de gerencial, un factor determinante, donde se puede afirmar que la diferencia entre los resultados económicos de dos fincas dentro de un agro sistema similar está en la forma en que los productores manejan, utilizan y combinan los recursos disponibles (Peña y Materán, 2018).

Es importante señalar que los mejores planes diseñados, pierden efectividad, sino se cuenta con mano de obra calificada, informada, identificada y comprometida con el oficio en el cual labora, puesto que, en la parte estratégica de cualquier unidad de producción, los mejores resultados están en relación directa con la capacidad, destrezas y habilidades del personal. Son los obreros, técnicos, operadores, inseminadores, vaqueros, quienes en conjunto realizan las diversas actividades diarias de una empresa (Peña y Materán, 2018).

Asociado a lo anterior, hoy en días se necesitan personas con habilidades, para maniobrar el Recurso Humano en la ganadería a través del diálogo y una buena comunicación, manteniéndolo motivado hacia las metas de la organización, todo con el objetivo de brindar productos de calidad, que

This element is of vital importance for the development of sustainable livestock.

Livestock farms operate in difficult and very complex situations that make their management require extraordinary and planned work, therefore the need to study the components of these systems, their relationships and the rationality with which the available resources are managed, to in order to achieve a comprehensive knowledge of them, since a set of factors are combined and organized, such as: money, machinery, equipment, natural resources, environment, policies, being the human resource, and with it its capacity and form management, a determining factor, where it can be affirmed that the difference between the economic results of two farms within a similar agro-system is in the way in which the producers manage, use and combine the available resources (Peña and Materán, 2018).

The same authors add that the best designed plans lose effectiveness, if there is no qualified, informed, identified and committed workforce in which they work, since, in the strategic part of any production unit, the best results they are directly related to the capacity, skills and abilities of the staff. They are the workers, technicians, operators, inseminators, cowboys, who together carry out the various daily activities of a company.

Associated with the above, nowadays people with skills are needed to maneuver the Human Resource in livestock through dialogue and good communication, keeping it motivated towards the goals of the organization, all with the aim of providing quality products, that translate into profitability for the company and benefits

se traduzcan en rentabilidad para la empresa y beneficios para ambos, así como mantener un buen ambiente de trabajo y relaciones personales.

Comunicación

La comunicación es el acto voluntario de transmisión de información entre seres vivos. Es afín a todos los seres vivientes, de una forma u otra, con diversos fines y estrategias Raffino (2020). La comunicación es un proceso dinámico, cambiante e interminable que ha acompañado al ser humano desde sus orígenes (Contreras y Garibay 2020).

La comunicación es el proceso de transmisión y recepción de ideas, información y mensajes. El acto de comunicar es un proceso complejo en el que dos o más personas se relacionan y, a través de un intercambio de mensajes con códigos similares, tratan de comprenderse e influirse de forma que sus objetivos sean aceptados en la forma prevista, utilizando un canal que actúa de soporte en la transmisión de la información. Es más un hecho sociocultural que un proceso mecánico.

Para Ortega y Piña (2005) la comunicación es uno de los facilitadores importantes de las actividades administrativas. Cabe destacar que esta es una vía que permite intercambiar ideas y experiencias que pueden lubricar efectivamente el proceso administrativo de cualquier organización.

La comunicación es el intercambio de información y la transmisión de significados, es el elemento vital de una organización, el proceso de comunicación proporciona una forma de desarrollar la comprensión entre las personas a través de un intercambio de hechos, opiniones, ideas, actitudes y emociones. Domínguez (2011), enlista una serie de afirmaciones del porqué es necesaria la comunicación dentro de una organización:

for both, as well as maintaining a good work environment and personal relationships.

Communication

Communication is the voluntary act of transmitting information between living beings. It is related to all living beings, in one way or another, with various purposes and strategies (Raffino, 2020a). Communication is a dynamic, changing and endless process that has accompanied the human being since its origins (Contreras and Garibay, 2020).

Communication is the process of transmitting and receiving ideas, information and messages. The act of communicating is a complex process in which two or more people interact and, through an exchange of messages with similar codes, try to understand and influence each other so that their objectives are accepted as planned, using a channel that acts as a support in the transmission of information. It is more a sociocultural fact than a mechanical process.

For Ortega and Piña (2005) communication is one of the important facilitators of administrative activities. It should be noted that this is a way that allows the exchange of ideas and experiences that can effectively lubricate the administrative process of any organization.

Communication is the exchange of information and the transmission of meanings, it is the vital element of an organization. The communication process provides a way to develop understanding between people through an exchange of facts, opinions, ideas, attitudes and emotions. Domínguez (2011) lists a series of statements about why communication is necessary within an organization:

- Conduce a una mayor efectividad.
- Ayuda a que las personas sean tomadas en cuenta.
- Permite que los miembros sientan que participan en la empresa y aumentan la motivación para tener un buen desempeño.
- Aumenta el compromiso con la organización.
- Logra mejores relaciones y entendimientos entre colegas, jefes y subordinados así como las personas dentro y fuera de la empresa.
- Ayuda a los empleados a entender la necesidad de cambios, cómo manejarlos y cómo reducir la resistencia al cambio.

Por su parte Joan (2012), señala que los procesos comunicacionales se vuelven parte fundamental del éxito de una empresa, si se cuenta con un sistema de comunicación que genere confianza, baja incertidumbre, participación, así como una serie de sentimientos positivos, los empleados trabajarán en armonía. Sin comunicación no existe organización y la comunicación interpersonal es la esencia de la organización porque ésta crea estructuras que afectan lo que se dice, se hace y por quien se hace.

Comunicación Organizacional

Se denomina comunicación organizacional, comunicación institucional o comunicación corporativa al envío y recepción de información entre individuos interrelacionados o que forman parte de algún tipo de organización (una empresa, una institución, etc.) con el objetivo de alcanzar un objetivo determinado (Raffino, 2020).

La comunicación organizacional es mucho más que un simple intercambio de datos ya que contempla también el establecimiento de las dinámicas de cooperación, de coordinación y de avance conjunto hacia los objetivos, o sea, sirve en gran medida para la

- Leads to greater effectiveness.
- Help people to be taken into account.
- Allows members to feel involved in the company and increases motivation to perform well.
- Increases commitment to the organization.
- Achieve better relationships and understandings between colleagues, bosses and subordinates as well as people inside and outside the company.
- Helps employees understand the need for change, how to manage it, and how to reduce resistance to change.

For his part, Joan (2012), points out that communicational processes become a fundamental part of the success of a company, if there is a communication system that generates trust, low uncertainty, participation, as well as a series of positive feelings, employees they will work in harmony. Without communication there is no organization, the interpersonal communication is the essence of the organization because it creates structures that affect what is said, done and by whom.

Organizational Communication

Organizational communication, institutional communication or corporate communication is the sending and receiving of information between interrelated individuals or who are part of some type of organization (a company, an institution, etc.) with the aim of achieving a certain objective (Raffino, 2020).

Organizational communication is much more than a simple exchange of data since it also contemplates the establishment of the dynamics of cooperation, coordination and joint progress towards the objectives, that is, it serves to a great extent for the

gestión de la organización y la integración de sus distintos elementos, teniendo así un impacto en la productividad y la calidad. Para Sandoval (2020), la forma en que las empresas gestionen los tipos de comunicación organizacional incide directamente en sus resultados.

En ese sentido, la comunicación organizacional también incide directamente en la imagen corporativa. Esto es así porque la opinión y la actitud que tenga el público externo respecto de una empresa dependen de lo que la gente ve, lee y oye sobre ella. Esta opinión también está determinada por la actitud del personal que la representa, todo comunica (Sandoval, 2020).

Los estudios organizacionales según Domínguez (2011), se han vuelto de un interés especial para aquellos que pretenden entender el interior de las empresas, las cuales requieren de un conjunto de factores que le permiten a las mismas el éxito, dentro de estos factores de interés se encuentra la comunicación organizacional, ya que mediante ésta se genera un sistema por el cual se hará llegar la información a los miembros de la empresa.

Para Andrade (2010), el nacimiento y consolidación de la Comunicación Organizacional durante las últimas tres décadas, como un campo de estudio y un área funcional de la empresa, es la mejor prueba de que la comunicación es de enorme importancia para las organizaciones.

La comunicación organizacional, se considera por lo general como un proceso que sucede entre los miembros de una colectividad social. Al ser un proceso, la comunicación dentro de las organizaciones consiste en una actividad dinámica, en constante flujo, pero que mantiene cierto grado de identificación estructural. También se debe considerar que

management of the organization and the integration of its different elements, thus having an impact on productivity and quality. For Sandoval (2020), the way in which companies manage the types of organizational communication directly affects their results.

In this sense, organizational communication also directly affects the corporate image. This is so because the opinion and attitude that the external public has towards a company depends on what people see, read and hear about it. This opinion is also determined by the attitude of the staff that represents it, everything communicates (Sandoval, 2020).

Organizational studies according to Domínguez (2011), have become of special interest for those who seek to understand the interior of companies, which require a set of factors that allow them to succeed, within these factors of interest organizational communication is found, since through it a system is generated by which the information will be sent to the members of the company.

For Andrade (2010), the birth and consolidation of Organizational Communication during the last three decades, as a field of study and a functional area of the company, is the best proof that communication is of enormous importance for organizations.

Organizational communication is generally considered as a process that occurs between members of a social community. Being a process, communication within organizations consists of a dynamic activity, in constant flow, but which maintains a certain degree of structural identification. It should also be considered that its structure is

su estructura no es estática sino cambiante, y que se ajusta de acuerdo con el desarrollo de la organización (Balarezo, 2014).

Este mismo autor plantea que la comunicación organizacional ayuda a los miembros de la empresa, pues les permite discutir sus experiencias críticas y desarrollar información relevante, la cual desmitifica actividades; facilita los intentos de alcanzar tanto sus metas individuales como las de la organización, al permitirles interpretar los cambios y, en último lugar, animándoles a coordinar la satisfacción de sus necesidades personales con el cumplimiento de sus responsabilidades específicas con la organización, siempre cambiantes.

Comunicación Organizacional Interna

La Comunicación Organizacional Interna según Andrade (2010), es un eje fundamental de las empresas y tiene como principal objetivo contribuir al logro de los resultados organizacionales, fortalece la identificación de los colaboradores con la empresa, proporcionándoles información relevante, suficiente y oportuna, reforzando su integración, y generando en ellos una imagen favorable de la organización y de sus productos y servicios.

A criterio de García (2011a), la Comunicación Organizacional interna está orientada al grupo de personas que conforman una institución y que están directamente vinculadas con ella. El objeto de la comunicación interna de las empresas para Chiang (2012), es permitir el alineamiento del esfuerzo de todos sus integrantes. La comunicación interna en la empresa constituye uno de los elementos centrales para articular las relaciones entre los diferentes departamentos de la organización empresarial.

not static but changing, and that it adjusts according to the development of the organization (Balarezo, 2014).

This same author states that organizational communication helps the members of the company, since it allows them to discuss their critical experiences and develop relevant information, which demystifies activities; it facilitates attempts to achieve both their individual and organizational goals by enabling them to interpret the changes and ultimately by encouraging them to coordinate the satisfaction of their personal needs with the fulfillment of their specific, ever-changing responsibilities to the organization.

Internal Organizational Communication

Internal Organizational Communication according to Andrade (2010), is a fundamental axis of companies and its main objective is to contribute to the achievement of organizational results, strengthens the identification of employees with the company, providing them with relevant, sufficient and timely information, reinforcing their integration, and generating in them a favorable image of the organization and its products and services.

According to García (2011a), internal Organizational Communication is aimed at the group of people who make up an institution and who are directly linked to it. The purpose of the internal communication of companies for Chiang (2012), is to allow the alignment of the effort of all its members. Internal communication in the company constitutes one of the central elements to articulate the relationships between the different departments of the business organization.

El proceso de la comunicación interna es un segmento de la comunicación integrada que enfoca sus acciones en los colaboradores de una empresa. Sus objetivos esenciales son la transmisión y distribución de información relevante y estratégica en un ambiente corporativo (Bruno, 2019)

Para Marketing, (2021) la comunicación interna es la comunicación dirigida al cliente interno, es decir, al trabajador. Nace como respuesta a las nuevas necesidades de las compañías de motivar a su equipo humano y retener a los mejores en un entorno empresarial donde el cambio es cada vez más rápido. No olvidemos que las empresas son lo que son sus equipos humanos, por ello, motivar es mejorar resultados.

Cuando la comunicación es eficaz, tiende a alentar un mejor desempeño y promueve la satisfacción en el trabajo. Los empleados conocen mejor su función en el trabajo y se sienten más comprometidos con él. En el caso contrario los efectos son muy perniciosos para la organización, pudiendo producir un cuadro típico donde la comunicación interna no funciona o es deficiente (Balarezo 2014).

Una buena comunicación interna en las entidades pecuarias puede verse reflejada en la participación comprometida de todos los miembros de un equipo de trabajo en aras de apoyar los resultados de su empresa.

Trabajo en equipo

Un equipo es un conjunto de personas con un alto nivel de energía y motivación comprometidas en la consecución de objetivos comunes, que encuentran satisfacción en el trabajo que realizan y producen unos resultados que tienden a la excelencia (Oriol, 2021).

El Trabajo en Equipo, es una modalidad de articular las actividades laborales de un grupo

The process of internal communication is a segment of integrated communication that focuses its actions on the employees of a company. Its essential objectives are the transmission and distribution of relevant and strategic information in a corporate environment (Bruno, 2019)

For Marketing, (2021) internal communication is communication aimed at the internal customer, that is, the worker. It was born as a response to the new needs of companies to motivate their human team and retain the best in a business environment where change is ever faster. Let's not forget that companies are what their human teams are, therefore, motivating is improving results.

When communication is effective, it tends to encourage better performance and promote job satisfaction. Employees know their role at work better and feel more committed to it. In the opposite case, the effects are very pernicious for the organization, being able to produce a typical scenario where internal communication does not work or is deficient (Balarezo 2014).

Good internal communication in livestock entities can be reflected in the committed participation of all members of a work team in order to support the results of your company.

Teamwork

A team is a group of people with a high level of energy and motivation committed to achieving common goals, who find satisfaction in the work they do and produce results that tend towards excellence (Oriol, 2021).

Teamwork is a way of articulating the work activities of a human group around a set of

humano en torno a un conjunto de fines, de metas y de resultados a alcanzar. El trabajo en equipo implica una interdependencia activa entre los integrantes de un grupo que comparten y asumen una misión de trabajo (Mahieu, 2011).

Según Lorenzo (2020), el trabajo en equipo es, en primer lugar, una evolución cualitativa de los grupos de trabajo. Es una manera organizada de trabajar entre varias personas con el fin de alcanzar metas comunes. En el trabajo en equipo las habilidades de los integrantes son complementarias, mantienen una responsabilidad individual y mutua, además de un marcado compromiso común por los objetivos. Generan una sinergia positiva a través del esfuerzo coordinado de sus integrantes. Como resultado, logran mayor rendimiento, productividad y satisfacción personal.

Este autor define además el trabajo en equipo como un «número de personas con habilidades complementarias que están comprometidas con un propósito, un conjunto de metas de desempeño y un enfoque común, por los cuales se hacen mutuamente responsables.»

Para Acosta (2011), el trabajo en equipo es un método de trabajo colectivo “coordinado” en el que los participantes intercambian sus experiencias, respetan sus roles y funciones, para lograr objetivos comunes al realizar una tarea conjunta. El equipo de trabajo es parte de las nuevas concepciones organizacionales. El conjunto de las personas que lo integran va generando un modo particular de hacer las cosas a través del cual se va constituyendo como tal.

ANDER-EGG (2011), Afirma que el trabajo individual y colectivo propio del equipo, se realiza dentro de un contexto socio afectivo caracterizado por un clima de respeto y

ends, goals and results to be achieved. Teamwork implies an active interdependence between the members of a group who share and assume a work mission (Mahieu, 2011).

Lorenzo (2020), affirms that teamwork is, first of all, a qualitative evolution of work groups. It is an organized way of working among several people in order to achieve common goals. In teamwork, the skills of the members are complementary, they maintain individual and mutual responsibility, as well as a marked common commitment to the objectives. They generate a positive synergy through the coordinated effort of their members. As a result, they achieve higher performance, productivity and personal satisfaction.

This author further defines teamwork as a "number of people with complementary skills who are committed to a purpose, a set of performance goals, and a common focus, for which they hold each other accountable."

Acosta (2011) adds that teamwork is a "coordinated" collective work method in which participants exchange their experiences, respect their roles and functions, to achieve common objectives when carrying out a joint task. The work team is part of the new organizational conceptions. The set of people who make it up is generating a particular way of doing things through which it is constituted as such.

ANDER-EGG (2011) affirms that the individual and collective work of the team is carried out within a socio-affective context characterized by a climate of respect and

confianza mutua, satisfactoria y gratificante. La característica de un equipo es el espíritu de complementariedad en la realización de actividades y tareas, de las que todos se consideran mutuamente responsables, en cuanto al grupo cooperativo que tiene un propósito común.

Robbins y Coulter (2007), indican que se trata de un grupo donde sus miembros trabajan intensamente en un objetivo común y específico, donde dan uso a su sinergia positiva, responsabilidad mutua e individual, y destrezas complementarias. Por su parte Puigjaner (2019), plantea que los equipos sirven para minimizar las dificultades individuales que todos tenemos.

González (2015) indica, que otras de las ventajas del trabajo en equipo son el mayor volumen de información, conocimiento y habilidades, los cuales favorecen al desarrollo potencial y las competencias de los miembros del equipo, la flexibilidad en los equipos y proporciona a sus miembros una dimensión social, la cual implica el compromiso emocional respecto al rendimiento grupal y de cada uno de sus integrantes. El trabajo en equipo, brinda beneficios tanto para la organización como para cada uno de los que integran el equipo de trabajo y destaca la satisfacción de las necesidades de afiliación, de seguridad personal, desarrollo personal y profesional, estimulación de la innovación y creatividad.

Los mejores equipos de trabajo son los que se estructuran correctamente, saben comunicarse e interaccionan entre sí. Motivación, participación, organización, compromiso, confianza, objetivos comunes y resolución de problemas son las siete características del trabajo en equipo fundamentales (Bizneo, 2021).

mutual trust, satisfactory and rewarding. The characteristic of a team is the spirit of complementarity in carrying out activities and tasks, for which everyone considers each other responsible, as regards the cooperative group that has a common purpose.

Robbins and Coulter (2007) indicate that it is a group where its members work intensely towards a common and specific objective, where they use their positive synergy, mutual and individual responsibility, and complementary skills. For his part, Puigjaner (2019) states that teams serve to minimize the individual difficulties that we all have.

González (2015) indicates that other advantages of teamwork are the greater volume of information, knowledge and skills, which favor the potential development and skills of team members, flexibility in teams and provide their members a social dimension, which implies emotional commitment regarding the performance of the group and of each of its members. Teamwork provides benefits both for the organization and for each of those who make up the work team and highlights the satisfaction of membership needs, personal safety, personal and professional development, stimulation of innovation and creativity.

The best work teams are those that are structured correctly, know how to communicate and interact with each other. Motivation, participation, organization, commitment, trust, common goals and problem solving are the seven fundamental characteristics of teamwork (Bizneo, 2021).

Trabajando en equipo es cuando realmente se consiguen grandes triunfos. Por ello, es muy importante identificar cuáles son las fortalezas y debilidades de cada empleado, para que cada uno desempeñe un rol en función de sus conocimientos. Otro aspecto a tener en cuenta es lograr generar un buen ambiente y buenas relaciones entre los miembros, así se sentirán todos parte del grupo y querrán remar en la misma dirección (de Bueren, 2020).

La clave del triunfo de las entidades pecuarias son las personas, todo el personal de una empresa es importante en su función. Un trabajador necesita identificarse con su empresa y su equipo de trabajo. Un buen clima laboral, junto al logro de factores motivacionales, puede conseguir que los trabajadores pecuarios aumenten su participación en el trabajo y su sentido de pertenencia hacia la empresa, comprometiéndose con la organización y encontrando cada uno un sentido a su labor.

Participación

La participación es la acción de involucrarse en cualquier tipo de actividad de forma intuitiva o cognitiva. Una participación intuitiva es impulsiva, inmediata y emocional, en cambio una participación cognitiva es premeditada y resultante de un proceso de conocimiento (Anónimo, 2018).

Las actitudes hacia el trabajo y el rendimiento pueden mejorar gracias a la participación de los empleados en la planificación de las metas, en la puesta en práctica de procesos y en los beneficios de la productividad (Slideboom, 2011).

La participación permite contribuir, obtener una mayor comprensión, incrementar la productividad, una mayor flexibilidad, mayor satisfacción y bienestar laboral que tienen

Working as a team is when great triumphs are really achieved. Therefore, it is very important to identify what the strengths and weaknesses of each employee are, so that each one plays a role based on their knowledge. Another aspect to take into account is to generate a good atmosphere and good relationships between the members, so that everyone will feel part of the group and will want to row in the same direction (de Bueren, 2020).

The key to the success of livestock entities are the people, all the personnel of a company are important in their function. A worker needs to identify with his company and his work team. A good work environment, together with the achievement of motivational factors, can ensure that livestock workers increase their participation in the work and their sense of belonging to the company, committing themselves to the organization and each finding a meaning to their work.

Participation

Participation is the action of getting involved in any type of activity in an intuitive or cognitive way. An intuitive participation is impulsive, immediate and emotional, whereas a cognitive participation is premeditated and the result of a process of knowledge (Anonymous, 2018).

Attitudes toward work and performance can be improved by involving employees in goal planning, process implementation, and productivity benefits (Slideboom, 2011).

Participation allows you to contribute, obtain a greater understanding, increase productivity, greater flexibility, greater job satisfaction and well-being, which have as a consequence less absenteeism and

como consecuencia menor ausentismo y fluctuación. El interés, la motivación, la moral se ven fortalecidas, lo que los lleva a disfrutar su vida laboral.

Monzón (2004) menciona que la participación consiste en permitir que el empleado se involucre en las decisiones que debe tomar la institución. Estas decisiones pueden afectar su actuar laboral o pueden afectarle a nivel personal.

Por su parte, González (2015) revela que se ha comprobado que la participación de todos los niveles jerárquicos para los distintos procesos mejora la calidad de trabajo dentro de las organizaciones. Cuando los colaboradores se comprometen a actuar de una manera determinada, su decisión se ve fortalecida por la idea de que todas las demás personas que integran el equipo buscan el mismo fin.

Motivación

La motivación es la voluntad para hacer un gran esfuerzo por alcanzar las metas de la organización, condicionada por la capacidad del esfuerzo para satisfacer alguna necesidad personal (Valdés, 2020).

La motivación se puede definir como el proceso que inicia, guía y mantiene las conductas orientadas a lograr un objetivo o a satisfacer una necesidad. Es la fuerza que nos hace actuar y nos permite seguir adelante incluso en las situaciones difíciles (García, 2021).

La motivación es un elemento importante del comportamiento organizacional, que permite canalizar el esfuerzo, la energía y la conducta en general del trabajador, permitiéndole sentirse mejor respecto a lo que hace y estimulándolo a que trabaje más para el logro de los objetivos que interesan a la organización (Serrano, 2016).

fluctuation. Interest, motivation, morale are strengthened, which leads them to enjoy their working life.

Monzón (2004) mentions that participation consists of allowing the employee to get involved in the decisions that the institution must make. These decisions may affect your work performance or may affect you on a personal level.

For his part, González (2015) reveals that it has been proven that the participation of all hierarchical levels for the different processes improves the quality of work within organizations. When employees commit to act in a certain way, their decision is strengthened by the idea that all the other people who make up the team seek the same goal.

Motivation

Motivation is the will to make a great effort to achieve the goals of the organization, conditioned by the capacity of the effort to satisfy some personal need (Valdés, 2020).

Motivation can be defined as the process that initiates, guides, and maintains behaviors aimed at achieving a goal or meeting a need. It is the force that makes us act and allows us to move forward even in difficult situations (García, 2021).

Motivation is an important element of organizational behavior, which allows channeling the effort, energy and behavior in general of the worker, allowing him to feel better about what he does and encouraging him to work harder to achieve the objectives that interest the company. organization (Serrano, 2016).

Evans y Lindsay (2008) comentan que entender el comportamiento humano y la motivación son elementos principales ya que la motivación es el arte de crear condiciones que hagan que los colaboradores se sientan satisfechos y para que busquen desempeñar sus tareas con eficiencia.

Según Sarquis y Uzcategui (2009) la motivación como fuerza impulsadora es un elemento de suma importancia en cualquier ámbito de la actividad humana, pero es en el trabajo en el cual se le saca mejor provecho; al ser la actividad laboral la mayor parte de sus vidas, es necesario que estos estén motivados por ella, de modo tal que no se convierta en una actividad rutinaria y monótona. El estar motivado hacia el trabajo conlleva a varias consecuencias psicológicas positivas, tales como: el sentirse competente, útiles, la autorrealización y mantener la autoestima.

La motivación es todo aquello que nos lleva o conduce a realizar acciones, es decir, el motor por el que nos comportamos de una u otra manera. Otra definición de motivación nos habla de que es un proceso complejo mediante el cual, de manera consciente o inconsciente, trazamos un camino en el que nuestra conducta refleja nuestros intereses. El caso es que, visto desde cualquier óptica, podemos decir que la motivación es algo que nos impulsa a hacer las cosas que hacemos, y si esas cosas definen nuestra personalidad, también entonces podemos decir que la motivación es la que nos hace ser como somos (Baz, 2021).

González (2015) comenta que la motivación es el impulso que hace que una persona se pueda sentir satisfecha en el lugar donde se encuentra y hace que el colaborador desee seguir con participación y dar de su esfuerzo dentro de la organización.

Evans and Lindsay (2008) comment that understanding human behavior and motivation are main elements since motivation is the art of creating conditions that make employees feel satisfied and seek to perform their tasks efficiently.

According to Sarquis and Uzcategui (2009), motivation as a driving force is an extremely important element in any field of human activity, but it is at work that it is best used; since work activity is the majority of their lives, it is necessary that they are motivated by it, so that it does not become a routine and monotonous activity. Being motivated towards work leads to several positive psychological consequences, such as: feeling competent, useful, self-fulfillment and maintaining self-esteem.

Motivation is everything that leads or leads us to perform actions, that is, the engine by which we behave in one way or another. Another definition of motivation tells us that it is a complex process through which, consciously or unconsciously, we trace a path in which our behavior reflects our interests. The fact is that, seen from any point of view, we can say that motivation is something that drives us to do the things we do, and if those things define our personality, then we can also say that motivation is what makes us who we are. (Baz, 2021).

González (2015) comments that motivation is the impulse that makes a person feel satisfied in the place where they are and makes the collaborator want to continue with participation and give their effort within the organization.

Por su parte Judge (2013) define la motivación como un proceso que influye en la intensidad y persistencia del esfuerzo que realiza un colaborador para alcanzar las metas establecidas, si bien la motivación general se relaciona con el esfuerzo de alcanzar cualquier objetivo, las personas se limitan en base a las metas establecidas por la organización.

El éxito de una empresa está directamente relacionado con el nivel de motivación laboral de sus trabajadores. Y es que ellos son el verdadero motor del negocio y los que, finalmente, harán que nuestra empresa triunfe o fracase. Razón de más para velar por que se sientan cómodos y para implantar políticas de Recursos Humanos que apunten en esta dirección (Bizneo, 2021).

Asimismo, Robbins y Judge (2009) describen la motivación como el resultado de la interacción de los individuos con la situación. También agregan que son los procesos que inciden en la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo que realiza un individuo para la consecución de un objetivo.

Para Newstrom (2011) la motivación del trabajo es el conjunto de fuerzas internas y externas que hacen que un empleado elija un curso de acción y se conduzca de ciertas maneras. Desde un punto de vista ideal, estas conductas se dirigirán al logro de una meta organizacional.

Khan, Riaz y Rashid (2011) especifican la motivación en el trabajo como el grado en que un individuo ejerce su voluntad y mantiene un esfuerzo hacia el logro de las metas organizacionales.

Para Reeve (2010) la motivación se refiere a aquellos procesos que dan energía y dirección al comportamiento. Energía implica que la conducta tiene fortaleza; dirección, que tiene

For his part, Judge (2013) defines motivation as a process that influences the intensity and persistence of the effort made by a collaborator to achieve the established goals, although the general motivation is related to the effort to achieve any objective, people limited based on the goals established by the organization.

The success of a company is directly related to the level of work motivation of its workers. And it is that they are the real engine of the business and the ones that, finally, will make our company succeed or fail. All the more reason to ensure that they feel comfortable and to implement Human Resources policies that point in this direction (Bizneo, 2021).

Likewise, Robbins and Judge (2009) describe motivation as the result of the interaction of individuals with the situation. They also add that they are the processes that affect the intensity, direction and persistence of the effort made by an individual to achieve an objective.

For Newstrom (2011), work motivation is the set of internal and external forces that make an employee choose a course of action and behave in certain ways. Ideally, these behaviors will be directed toward the achievement of an organizational goal.

Khan, Riaz and Rashid (2011) specify motivation at work as the degree to which an individual exerts his will and maintains an effort towards the achievement of organizational goals.

For Reeve (2010) motivation refers to those processes that give energy and direction to behavior. Energy implies that the behavior has strength; direction, purposeful, directed

propósito, que se dirige o guía hacia el logro de algún objetivo o resultado específico.

La motivación es algo dinámico que genera cambios en la persona, puede atribuirse a estímulos externos, pero también a reacciones provocadas por estímulos internos Ortega y Piña (2005). Los empleados necesitan recursos para estar motivados y confiados en su propia eficacia, sobre todo en la cambiante vida laboral que se experimenta hoy en día (Katariina et al., 2012).

En fin la motivación está presente en todos los aspectos de la vida del hombre; es el estímulo o incentivo que le va a permitir a los mismos satisfacer sus necesidades personales y también las necesidades organizacionales, para que así se conviertan en empleados más productivos al momento de desempeñarse en su puesto de trabajo (Ortega y Piña 2005). A un trabajador desmotivado no le interesa en absoluto el futuro de la empresa para la que trabaja, y podría ser porque él (o ella) piensa(n) o siente(n) que el, ella o ellos, tampoco son importantes para la empresa (García, 2017).

La motivación laboral en el sector ganadero es una herramienta muy efectiva a la hora de aumentar y mejorar la productividad de los trabajadores, ya que facilita la posibilidad de incentivarlos a que lleven a cabo sus tareas y que además las realicen con agrado, lo cual aporta un alto rendimiento y compromiso de los trabajadores hacia la empresa.

Compromiso laboral

El compromiso laboral va más allá de la lealtad y llega a la contribución activa en el cumplimiento de los objetivos y las metas de la organización, el compromiso es una actitud hacia el trabajo Peña (2013).

El compromiso es, hasta cierto punto, una decisión personal (de cada empleado). Va más

or guided toward the achievement of some specific goal or result.

Motivation is something dynamic that generates changes in the person, it can be attributed to external stimuli, but also to reactions caused by internal stimuli Ortega and Piña (2005). Employees need resources to be motivated and confident in their own effectiveness, especially in today's changing work life (Katariina et al., 2012).

In short, motivation is present in all aspects of man's life; it is the stimulus or incentive that will allow them to satisfy their personal needs and also the organizational needs, so that they become more productive employees when performing their jobs (Ortega and Piña 2005). An unmotivated worker is not at all interested in the future of the company they work for, and it could be because he (or she) thinks or feels that he, she or they are not important to the company either (García, 2017).

Labor motivation in the livestock sector is a very effective tool when it comes to increasing and improving the productivity of workers, since it facilitates the possibility of encouraging them to carry out their tasks and also to carry them out with pleasure, which contributes high performance and commitment of workers to the company.

Work commitment

The labor commitment goes beyond loyalty and reaches the active contribution in the fulfillment of the objectives and goals of the organization, the commitment is an attitude towards work Peña (2013).

Commitment is, to some extent, a personal decision (of each employee). It goes beyond

allá de cumplir la obligación laboral, de modo que se puede ser un buen empleado sin estar muy comprometido. El compromiso nace del interior y aporta un extra que conduce a la excelencia, pues implica poner en juego todas las capacidades y hacer más de lo esperado. Un empleado comprometido proyecta sus energías para conseguir su propósito, aquello que tiene significado para él o ella. Las personas comprometidas son generosas, ayudan a los demás y contribuyen a crear un clima laboral positivo. Promueven el compromiso de otros (Lundin, 2018).

Para Reyero (2015), el compromiso es la vinculación laboral a nivel racional, emocional y trascendente, con una búsqueda del beneficio mutuo empleado-organización mediante una actitud proactiva por ambas partes para mantener la calidad de este vínculo a largo plazo.

Según Pérez (2012), el compromiso laboral en toda empresa es de gran importancia ya que este influirá mucho en el desempeño eficiente que tengan los colaboradores en la empresa. Peralta (2013), lo identifica como un vínculo de lealtad o membresía por el cual el trabajador desea permanecer en la organización, debido a su motivación implícita. Compromiso como proceso de identificación y de creencia acerca de la importancia de su labor y la necesidad y utilidad de las funciones que realiza en el trabajo.

Kruse (2013) añade que el compromiso es un sentimiento que te hace más probable de recomendar la organización a un amigo, de sentir orgullo por la empresa y más probable de estar satisfecho con ella y menos probable de pensar en buscar otro trabajo.

En el compromiso laboral se incluyen la aceptación de las metas de la organización, la disposición a realizar esfuerzos en pro de ésta

meeting your job obligation, so you can be a good employee without being overly committed. Commitment comes from within and provides an extra that leads to excellence, as it implies putting all abilities into play and doing more than expected. A committed employee projects his energies to achieve his purpose, what has meaning for him or her. Committed people are generous, help others, and help create a positive work environment. They promote the commitment of others (Lundin, 2018).

For Reyero (2015), commitment is the labor relationship at a rational, emotional and transcendent level, with a search for mutual employee-organization benefit through a proactive attitude on both sides to maintain the quality of this relationship in the long term.

According to Pérez (2012), the labor commitment in every company is of great importance since this will greatly influence the efficient performance of the company's collaborators. Peralta (2013), identifies it as a bond of loyalty or membership by which the worker wishes to remain in the organization, due to his implicit motivation. Commitment as a process of identification and belief about the importance of their work and the need and usefulness of the functions they perform at work.

Kruse (2013) adds that commitment is a feeling that makes you more likely to recommend the organization to a friend, to feel pride in the company and more likely to be satisfied with it, and less likely to think about looking for another job.

Work commitment includes the acceptance of the organization's goals, the willingness to make efforts for it and the expression of the desire to remain an active member of it,

y la expresión del deseo de mantenerse como miembro activo de la misma, dentro de una práctica constante. Los empleados comprometidos con la organización se caracterizan por ser fieles a esta, poniendo en práctica su misión, visión y valores, teniendo una disposición positiva a la adopción de cambios, mostrando diligencia para lograr un aprendizaje institucional, sintiéndose parte de la misma y orgulloso de permanecer a esta; preparándose para ir por encima de o más allá de las expectativas de ellos logrando un excelente desempeño (Peña, 2013).

Sorenson (2013), señala que hay que asegurarse de que el equipo directivo esté comprometido, ya que desde allí parte el compromiso con los trabajadores y ser persistentes, ya que se ha encontrado que la participación aumenta a medida que los empleados siguen participando en iniciativas enfocadas a mejorarlo. De forma similar, Swinscoe (2013) plantea, que es posible que una organización sea sostenible, siempre que el compromiso vaya de arriba hacia abajo y tenga un constante seguimiento por parte de los altos directivos.

El compromiso laboral es aquel que se produce cuando existe un afecto y vínculo emocional del trabajador hacia la organización debido a que siente que sus necesidades y expectativas están siendo satisfechas por la compañía y, por tanto, se siente orgulloso de pertenecer a ella (UBITS, 2019).

Estrategias

Una estrategia es la acción y la disciplina de coordinar los esfuerzos y administrar los recursos, a través de la toma de decisiones óptimas en el proceso. Una estrategia consiste en la planificación y administración de recursos y fuerzas para diseñar un plan con mayores probabilidades de éxito (Raffino,

within a constant practice. Employees committed to the organization are characterized by being loyal to it, putting its mission, vision and values into practice, having a positive disposition to adopt changes, showing diligence to achieve institutional learning, feeling part of it and proud of stay at this; preparing to go above or beyond their expectations achieving excellent performance (Peña, 2013).

Sorenson (2013), points out that it is necessary to ensure that the management team is committed, since the commitment to the workers starts from there, and to be persistent, since it has been found that participation increases as employees continue to participate in initiatives. focused on improving it. Similarly, Swinscoe (2013) states that it is possible for an organization to be sustainable, as long as the commitment goes from the top down and is constantly monitored by senior managers.

The work commitment is one that occurs when there is an affection and emotional bond of the worker towards the organization because they feel that their needs and expectations are being satisfied by the company and, therefore, they feel proud to belong to it (UBITS, 2019).

Strategies

A strategy is the action and discipline of coordinating efforts and managing resources, through making optimal decisions in the process. A strategy consists of planning and managing resources and forces to design a plan with the greatest probability of success (Raffino, 2020c). In the business world, for example, we speak of

2020). En el mundo empresarial, por ejemplo, se habla de estrategia (o estrategia empresarial) para referirse a la conducción de la empresa u organización para administrar los recursos y coordinar los esfuerzos, frente a un escenario específico o ante un rival determinado.

Para Westreicher (2021) la estrategia es un procedimiento dispuesto para la toma de decisiones y/o para accionar frente a un determinado escenario. Esto, buscando alcanzar uno o varios objetivos previamente definidos. Es decir, la estrategia es un plan mediante el cual se busca lograr una meta. Además plantea que la estrategia empresarial es una metodología que busca alcanzar un objetivo por medio de un plan de acción que se descompone en objetivos estratégicos para cada área funcional de la organización.

Una estrategia es la planificación de algo que se propone un individuo o grupo. Además plantea que una estrategia empresarial o estrategia corporativa, es el conjunto de acciones que alinean las metas y objetivos de una organización.

Según Roncancio (2019) la estrategia empresarial es el direccionamiento de la organización a través de ideas, planes o perspectivas que se plasman en la Misión, Visión empresarial y los Valores, que responde a las preguntas ¿Qué hago? ¿Cómo lo hago? ¿A dónde quiero llegar? ¿Cuál será mi valor agregado? ¿Cómo lo haré? ¿Cuales son mis recursos?, pero sobre todo es lo que pondrá a la empresa por encima de las demás, en ventaja competitiva. Define la estrategia como el puente que hay entre las políticas o los objetivos más altos y las tácticas o acciones concretas para llegar a la meta.

Este mismo autor refiere que la estrategia se determina en gran medida por la creatividad, es la capacidad de vislumbrar las posibles

strategy (or business strategy) to refer to the management of the company or organization to manage resources and coordinate efforts, in front of a specific scenario or in front of a determined rival.

The strategy is a procedure arranged for decision making and to act in front of a certain scenario. This, seeking to achieve one or several previously defined objectives. That is, the strategy is a plan through which you seek to achieve a goal (Westreicher (2021). The author also states that business strategy is a methodology that seeks to achieve an objective through an action plan that is broken down into strategic objectives for each functional area of the organization. In short, a strategy is planning something that is proposed by an individual or group. It also states that a business strategy or corporate strategy is the set of actions that align the goals and objectives of an organization.

According to Roncancio (2019), business strategy is the direction of the organization through ideas, plans or perspectives that are reflected in the Mission, Business Vision and Values, which answers the questions What do I do? How do i do it? Where do I want to go? What will my added value be? How will I do it? What are my resources? But above all it is what will put the company above the others, in competitive advantage. Define strategy as the bridge between policies or higher goals and concrete tactics or actions to reach the goal.

This same author refers that the strategy is determined to a large extent by creativity, it is the ability to glimpse the possible

ventajas competitivas (fortalezas) sobre la competencia del mercado, también requiere de un análisis de los posibles hechos del entorno que impactan de manera positiva o negativa el negocio (oportunidades y amenazas). En síntesis, es la propuesta de valor de la organización a sus clientes e inversores y así misma.

ALBE (2021) define que la Estrategia Empresarial es el conjunto de “resultados” y “actividades” que le aseguran a la organización llegar y mantenerse “dinámicamente” en la posición de mercado y deseada a través del tiempo”.

Por su parte Sordo (2020) una estrategia empresarial es el procedimiento a través del cual se plantea un método para controlar y mejorar el desarrollo de un negocio. Facilita el crecimiento de las empresas mediante la detección de objetivos generales, para los que después se plantean objetivos más pequeños y concentrados en los departamentos o personas adecuadas.

Tener una visión estratégica es una cualidad cada vez más demandada en directivos y empresarios; la estrategia empresarial es una herramienta vital. Conocer los aspectos a tener en cuenta y saber analizarlos es fundamental para definir la estrategia empresarial, de la que depende, en última instancia, la supervivencia de una empresa (NextIBS, 2019).

Una buena estrategia debe contemplar la participación de todos los actores que directa e indirectamente tiene que ver con la organización. Contemplar el estado al que quieren llegar. Teniendo en cuenta fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. I no dejar esta estrategia como una planificación acabada sino todo lo contrario, ir evaluando y rediseñando la propuesta en busca de esa misión.

competitive advantages (strengths) over the market competition, it also requires an analysis of the possible facts of the environment that have a positive impact or negative the business (opportunities and threats).

ALBE (2021) defines that the Business Strategy is the set of "results" and "activities" that ensure the organization reaches and maintains "dynamically" in the desired market position over time.

For its part Sordo (2020) appoints that a business strategy is the procedure through which a method is proposed to control and improve the development of a business. It facilitates the growth of companies by detecting general objectives, for which smaller and more concentrated objectives are then set in the appropriate departments or people.

Having a strategic vision is an increasingly demanded quality in managers and entrepreneurs; business strategy is a vital tool. Knowing the aspects to take into account and knowing how to analyze them is essential to define the business strategy, on which the survival of a company ultimately depends (NextIBS, 2019).

A good strategy must contemplate the participation of all the actors that directly and indirectly have to do with the organization. Contemplate the state they want to reach. Taking into account strengths, weaknesses, opportunities and threats. I do not leave this strategy as a finished planning but quite the opposite, to evaluate and redesign the proposal in search of that mission.

Conclusiones

1. Los elementos para una estrategia de desarrollo productivo sostenible, con enfoque sistémico en la ganadería vacuna, no solo ha de tener en cuenta aspectos genéticos, ambientales, alimentarios y la disponibilidad de pastos y forrajes, sino también: la protección del suelo, el manejo de los animales, los recursos humanos, la comunicación, el trabajo en equipo y el compromiso laboral; sobre esa base se deben trazar las metas, teniendo en cuenta las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.
2. Para incrementar el número de cabezas se deben establecer estrategias bien definidas, que permitan que, con el empleo de razas como el Siboney de Cuba, este aumento sea proporcional al incremento en la disponibilidad de pastos y forrajes. Si no se realizan acciones de mejora y se sobrecargan las unidades, con el consecuente sobrepastoreo, se producirán afectaciones al suelo, al pasto, los animales y al hombre.
3. Las hembras en desarrollo poseen gran importancia al constituir el reemplazo, tanto cualitativo como cuantitativo. Se debe lograr una renovación entre 15 y 20 % de las vacas, una tasa de ganancia superior a 450 gramos/día, y buen estado de salud, al menor costo posible, a fin de obtener un animal con un desarrollo satisfactorio.

Conclusions

- 1.- The elements for a sustainable productive development strategy, with a systemic focus on cattle farming, must not only take into account genetic, environmental, nutritional aspects and the availability of pastures and forages, but also: soil protection, management of animals, human resources, communication, teamwork and work commitment; On that basis, goals should be drawn, taking into account the strengths, weaknesses, opportunities and threats.
- 2.- To increase the number of heads in the livestock-based business unit, well-defined strategies must be established, which allow that, with the use of breeds such as the Siboney de Cuba, this increase is proportional to the increase in the availability of pastures and forages. If improvement actions are not carried out and the units are overloaded, with the consequent overgrazing, the soil, pasture, animals and man will be affected.
- 3.- The developing females are of great importance because they constitute the replacement of the cows, both qualitative and quantitative. They must achieve a gain rate higher than 450 grams / day, and good health, at the lowest possible cost, in order to obtain animals with satisfactory development, capable of replace between 15 and 20% of the cows.

Bibliografía / Bibliographic

Acosta, J. 2011. Trabajo en Equipo. Madrid, España: ESIC.

Acuña, H.; Soto, P. y Melín, A. 1983. Estimación del crecimiento de praderas de secano en la región del Bio-Bio. En: Compendios IX Reunión de ALPA. Santiago de Chile, Chile.

- Agronet, 2020. ¿Conoce usted los beneficios ecológicos de las cercas vivas? Disponible en: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Conoce-usted-los-beneficios-ecologicos-de-las-cercas-vivas.aspx>. Consultado: 27/01/ 2021.
- Aguilar, G. C. y Caña, C. R. 1992. Simulación de sistemas: aplicación en producción animal. En: Simulación de sistemas pecuarios. RISP.A. p. 189-282.
- ALBE. 2021. Estrategia Empresarial, Definición y conceptos relacionados. GRUPO ALBE CONSULTORÍA S.A. DE C.V. Disponible en: <https://www.grupoalbe.com/productos-de-consultoria/planeacion-estrategica/definicion-de-estrategia-empresarial-y-conceptos-relacionados/>. Consultado: 27/01/ 2021.
- Alberio, R. 2014. Manejo reproductivo del ganado bovino en sistemas extensivos, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina): _ Albéitar Portal Veterinaria.htm.
- Álvarez, A. 2004. Fisiología del crecimiento. En: Manual de fisiología. Documento en proceso. UNAH. La Habana
- Álvarez, J.L. 2010. Garantizamos linderos y cuarterones. En: Finquero: Fincas diversificadas. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). Ciudad de La Habana, Cuba. p.9
Obtenido de:https://www.ecured.cu/index.php?title=Cercas_en_la_producci3n_agropecuaria&oldid=2511056.
- Alvitez Suárez, Félix Wagner y Ramírez Cavero, Miguel Angel. 2013. Relación entre el programa de compensación e incentivos y la motivación en los empleados de la empresa del grupo almer. Universidad Privada Antenor Orrego Facultad de Ciencias Económicas. Trujillo – Perú.
- ANDER-EGG, E. 2011. El Trabajo en Equipo. México, México: Editorial Progreso.
- Andrade, H. 2010. Comunicación Organizacional Interna, Proceso, Disciplina, Técnica. Madrid, España: Gesbiblo S.L.
- Anon. 2008. Por la Recuperación de la Ganadería. Comisión Ministerial No.4. Informe MINAG. Ciudad La Habana, Cuba. p. 45.
- Anónimo, 2018. Cómo citar: "Participación". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/participacion/> Consultado: 27 /01/2021.
- Arbel, R. Y., Bigun, E., Ezra, H., Sturman, A., and Hojman, D. 2001. The effect of extended calving intervals in high lactating cows on utilk production and profitability. J. DairySci., 84(3), 600-608.
- Arteaga, O., Chongo, R. y Valdés, N. 1982. Las Holsteins con acceso libre al agua. ACPA, 1(2): 22-25.

- Arthur, G. H y Pearson, H. 1990. Veterinary reproduction and obstetrician. 7ma edición. Pp 45-49.
- Bach, A. 2005. La reproducción del vacuno lechero: nutrición y fisiología. XVII Curso de Especialización FEDNA. [En línea] Disponible en: www.etsia.upm.es/fedna/capitulos/2001CAPV.pdf. Consultado: 9/9/2016.
- Banco Mundial, 2013. Informe sobre el desarrollo mundial 2013. Descargado de http://siteresources.worldbank.org/EXTNWDR2013/Resources/8258024-1320950747192/8260293-1322665883147/Overview_Spanish.pdf el 12 de mayo de 2015.
- Balarezo. D. 2014. La comunicación organizacional interna y su incidencia en el desarrollo organizacional de la empresa San Miguel Drive. Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero de Empresas. Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Técnica de Ambato- Ecuador.
- Barbalarga, C. L. 2002. Las reservas de grasa en el cuerpo permiten manejar con eficiencia otros recursos. [En línea] Disponible en: produccionbovina.com/.../02-estado_corporal_tesoro.htm. Consultado: 9/9/2016.
- Baz, J. L. 2021. Guía Definitiva sobre la Motivación. Disponible en: <https://coaching.joseleandrobaz.com/motivacion/> Consultado: 03/03/2021.
- Benson, T. y Mugarura, S. 2013. Livestock development planning in Uganda: Identification of areas of opportunity and challenge. Land Use Policy. Vol.35. p.131-139. Disponible: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837713001051>.
- Bizneo, 2021. 7 características del trabajo en equipo exitoso. Disponible en: <https://www.bizneo.com/blog/caracteristicas-del-trabajo-en-equipo/> Consultado: 27/01/2021.
- Blanco Y. 2019. FIAGROP 2019 se enfocará en problemas del manejo del ganado bovino en Cuba. Juventud Técnica. Disponible en: <https://medium.com/juventud-tecnica/fiagrop-2019-se-enfocará-en-problemas-del-manejo-del-ganado-bovino-en-cuba-8eefb07c790a>. Consultado: 27/01/2021.
- Bruno, E. 2019. ¿Qué es la comunicación interna?. ¡Conoce 10 estrategias para elaborar la de tu empresa! Disponible en: <https://rockcontent.com/es/blog/comunicacion-interna/> Consultado: 27/01/2021.
- Calle, Z y Murgueitio. E. 2015. Conservación de los suelos ganaderos: un tema pertinente en tiempos de sequía. Disponible en: <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/conservacion-suelos-ganaderos-tema-t32265.htm>. Consultado: 27/01/2021.
- Carro C. 2016. Ganadería: Cuatro patas y un solo camino. Disponible en: <http://bohemia.cu/en-cuba/2016/09/ganaderia-cuatro-patas-y-un-solo-camino/> Consultado: 27/01/2021.

- Chiang, M. 2012. Comunicación Interna – Dirección y Gestión de Empresas. Málaga, España: Editorial Vértice.
- Contreras, O. E. y Garibay, N. G. 2020. Comunicación organizacional. Historia, desarrollo y perspectivas de un concepto en constante construcción en América Latina. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-86262020000100043 Consultado: 03/03/ 2021.
- Corvison, R. y Vázquez, R. 2005. El crecimiento como premisa para la incorporación a la reproducción de la novilla lechera. Informe Técnico Ocasional no 10 [en línea] disponible en www.monografiasveterinaria.uchile.cl//CDA/mon_vet_completa/TO16.pdf (consulta 26/8/ 2016).
- De Bien, R. 2007. Comportamiento del genotipo Siboney de Cuba. En: Conferencia impartida en la III Feria Nacional del Siboney de Cuba y sus cruzamientos. Recinto Ferial "Camilo Cienfuegos". 15 al 18 de noviembre, Pinar del Río, Cuba.
- De Bueren, P. 2020. La importancia de trabajar en equipo. Disponible en: <https://www.talentsearchpeople.com/es/blog/266-la-importancia-de-trabajar-en-equipo/>. Consultado: 27/01/2021.
- Delgado, Denia; Cairo, J. y Torres Verena, 2006. Efecto de la suplementación proteica en el consumo y la digestión de nutrientes en búfalos de río y vacunos cebú comerciales. Revista Cubana de Ciencias Agrícolas. 40(3): 283.
- Díaz, A. 2008. Producción de carne bovina en pastoreo con gramíneas y leguminosas. Tesis presentada en opción al grado científico de Dr en Ciencia Veterinarias. Instituto de Ciencia Animal (ICA) MES. La Habana, Cuba.
- Diesel, R. 2019. Tipos de cercas para pastos Disponible en <https://www.traxco.es/blog/produccion-agricola/tipos-de-cercas> Consultado: 27/01/ 2021.
- Domínguez, J. L. 2007. Diagnostico social para la producción vacuna lechera sostenible en la finca de la UNAH. Tesis en opción al Título de Master en Agro ecología y Agricultura Sostenible.
- Domínguez, D. 2011. La Cara Interna de la Comunicación en la Empresa. Madrid, España: Visión Libros.
- Duarte, E. 2018. El Ing. Agr. Emilio Duarte destaca la importancia de las aguadas en los sistemas productivos ganaderos. Recuperado de <http://www.diarioelpueblo.com.uy/titulares/el-ing-agr-emilio-duarte-destaca-la-importancia-de-las-aguadas-en-los-sistemas-productivos-ganaderos.html> Consultado: 27/0/12021.

- Evans, J. R., Lindsay, W. M. 2008. Administración y Control de la calidad. México: Cengage Learning.
- FAO. 2008. Global assessment of land degradation and improvement. Disponible: <http://www.cfr.org/publication/16726/global_assessment_of_land_degradation_and_improvement_2008.html?breadcrumb=%2Fpublication%2Fby_type%2Fessential_document> Fecha de consulta [22/12/2016].
- FAO, 2012. Marco estratégico de mediano plazo de cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe <http://www.fao.org> Consultado: 25/5/16.
- FAO, 2015. El suelo es un recurso no renovable. pdf. web: www.fao.org. e-mail: soils-2015@fao.org.
- Febles, J. M. 1995. Apuntes para la necesidad de un cambio en el manejo y conservación de los suelos en Cuba. Conferencias y mesas redondas. II Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica. La Habana, Cuba. P.11.
- Fernández, A. 2017. Calidad del agua para consumo vacuno. Recuperado de <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/calidad-agua-consumo-vacuno-t40126.htm>
- FIRA, 2015. Panorama Agroalimentario. Carne de Bovino 2015. Pdf.
- FIRA, 2015. Panorama Agroalimentario. Carne de Bovino 2015. Pdf.
- FUNIBER, 2019. La importancia de la comunicación organizacional interna. Disponible en: <https://blogs.funiber.org/direccion-empresarial/2019/04/25/la-importancia-de-la-comunicacion-organizacional-interna>. Consultado: 27/01/2021.
- Funes F, López-Riduara, S y Tiftonell, P. 2010. Diversidad y eficiencia: elementos claves de una agricultura ecológicamente intensiva. VIII Encuentro de agricultura orgánica y sostenible. La Habana. Cuba.
- Funes F. 2010a. Los recursos fito y zoogenéticos y la agroecología en Cuba. VIII Encuentro de agricultura orgánica y sostenible. La Habana. Cuba.
- Funes, F. 2010b. Alimentación, medio ambiente y salud: integrando sistemas. VIII Encuentro Agricultura Orgánica y sostenible. La Habana. Cuba.
- Galetto, A., 2013. Tendencias y perspectivas del sector pecuario en América Latina y el Caribe. Consultor FAO. XII Reunión de la Comisión de Desarrollo Ganadero para América. Instrumentos de Política para el Desarrollo Sostenible del Sector Ganadero. México, 2-4 diciembre, 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/americas/eventos/xii-codegalac-mesoamerica/es/>.
- Gallardo, J. L.; Luna, M. E. y Albarrán, D. M. (2006). Situación actual y perspectivas de la producción de carne de bovino en México. Coordinación General de Ganadería. SAGARPA. México. 45 pp.

- García, R. y Mora, E. 2001. Efecto de la condición corporal antes y después del parto en la conducta reproductiva de vacas lecheras. *Rev. Cubana de Cienc. Agríc.* 35:211.
- García, R. 2005. Aspectos de la nutrición bovina de interés práctico que puede influir en su eficiencia. Conferencia del curso. "Producción Intensiva de Leche". Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba.
- García, J. 2011. Informe Balance de Ganadería. La Habana, Cuba.
- García, J. 2011a. La Comunicación Interna. Madrid, España: Díaz de Santos.
- García, J. L. 2017. Gestión del Recurso Humano en la Empresa Ganadera. Disponible en: <https://culturaempresarialganadera.wordpress.com/2017/08/03/gestion-del-recurso-humano-en-la-empresa-ganadera/>. Consultado: 27/01/2021.
- García, J. 2021. Tipos de motivación: las 8 fuentes motivacionales. *Psicología y Mente*. Disponible en: <https://psicologiaymente.com/psicologia/tipos-de-motivacion> Consultado: 27/01/2021.
- Gil, F., Alcover, C. 2005. *Psicología de las organizaciones*. Madrid: Alianza.
- González. K. M. 2015. Trabajo en Equipo y Satisfacción Laboral (Estudio realizado con personal de operaciones de telemercadeo de Transactel. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Humanidades. Campus de Quetzaltenango.
- González, J. 2018. ¿Cuánta agua necesitan mis vacas? *Revista Frisona Española*, 201, 96-98.
- Grummer, R.R and Rastani, R.R. 2004. Reevaluate Dry Period Length? *J. Dairy Sci., E. Suppl.*, 87, E77-E85.
- Haddad, S.G.2005. Effect of dietary forage: concentrate ratio on growth performance and carcass characteristics of growing Baladi kids. *Small Ruminant Research .Animal Sciences* .57 (1): 43-49.
- Herman, J; Grohn, Y; Erbih, E. 1996. Influence of milk somatic cell and milk age on cheese yield, *J. Dairy Sci.*, 74: 369-388.
- Hernández, R. R. 2005. Efecto de la época del año sobre el comportamiento de la producción y la composición de la leche en tres genotipos bajo silvopastoreo. *Livestock Research for Rural Development*, 17(12).
- Herrera, R.S. 2004. Eco fisiología de pastos. Curso impartido en la Universidad de Nariño, Colombia. CD-ROM.
- INTA, 2015. Infografía: Manejo sustentable del pastizal. Disponible en: <https://mundoagrocba.com.ar/infografia-manejo-sustentable-del-pastizal/>. Consultado: 27/01/2021.

- Jensen, P. 2004. Etología de los animales domésticos Ed. Acribia, S. A. Zaragoza, España.
- Joan, E. 2012. Más allá de la Comunicación Interna. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Judge, T. A. 2013. Comportamiento Organizacional. México: Person.
- Katariina, S., Pertti, M., Jukka, V. 2012. Promoting career preparedness and intrinsic work-goal motivation: RCT intervention, Journal of Vocational Behavior, 80 (2), 67-75.
- Khan, N., Riaz, A., Rashid, M. 2011. The Impact of Work Content, Working Conditions, Career Growth on Employee Motivation, Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, 3(7), 1428-1434.
- Kruse, K. 2013. How do you measure engagement. Revista Forbes. <http://www.forbes.com/sites/kevinkruse/2013/07/14/how-do-you-measure-engagement/2/>.
- Leng, R. A; Preston, T. R. 2003. Diagnostico general y tendencia en relación a la ganadería y el medio ambiente. Memorias del curso. Taller internacional. Ganadería, Desarrollo sostenible t Medio Ambiente. Ciudad de la Habana. Cuba. Pg 10-19.
- Linares, L F. 2009. Impacto de la reconversión tecnológica en sistemas para la producción de leche en la UBPC “Aguada” de la provincia Cienfuegos. Tesis en opción al título académico de maestro en “Producción animal para la zona tropical”. Instituto de ciencia Animal y Universidad de Cienfuegos.
- López, D. 1983. Caracterización de la población base de un nuevo genotipo lechero tropical. El Siboney de Cuba. Tesis C. Dr. Cs. ISCAH. La Habana.
- López, R; y García, R. 2005. Estrategias de suplementación de bovinos en pastoreo. Disponible en: [unionganaderanl.org.mx/revista/A. Ganado Bovino de Carne/...](http://unionganaderanl.org.mx/revista/A_Ganado_Bovino_de_Carne/) Consultada: 12/8/ 2016.
- Lorenzo, R. 2020. Trabajo en equipo | Qué es, características, beneficios, importancia y más. Disponible en: <https://coworkingfy.com/trabajo-en-equipo/> Consultado: 27/01/2021.
- Lok S., Crespo G, Fraga S y Noda A. 2012. Aportes de tecnologías ganaderas al almacenamiento de carbono orgánico en el suelo. II Convención Internacional Agrodesarrollo 2012. Varadero. Matanzas. Cuba. p. 88.
- Lok, S. M. 2016. Los suelos en la ganadería cubana. Revista (ACPA) 1- 2016, Asociación Cubana de Producción Animal. p.34. ISSN 0138-6247. Disponible en: <http://www.actaf.co.cu> .
- Lundin, R. 2018. ¿Qué es el compromiso laboral? Disponible en: <https://www.celpax.com/es/que-es-el-compromiso/>. Consultado: 27 de enero de 2021.
- Mahieu, P. 2011. Trabajar en Equipo. Buenos Aires, Argentina: XXI Editores.

- Marketing, 2021. Marketing en el Siglo XXI. 5ª Edición » CAPÍTULO 9. La comunicación dentro del marketing » 12. La comunicación interna. Disponible en: <https://www.marketing-xxi.com/la-comunicacion-interna-119.htm> Consultado: 27/01/2021.
- Martínez, F. 2020. Cercas Vivas. Disponible en: <https://infopastosyforrajes.com/tipo-de-sistema-silvopastoril/cercas-vivas/> Consultado: 27/01/2021.
- Matías J y Parreño A. 2011. Guía técnica curso – taller. Manejo integrado de ganado vacuno. Universidad Agraria de Molina. Majes. Caylloma. Arequipa. Perú. p 21- 26.
- Matienzo, Y., Elizondo, A.I., Veitía, M. A., Botta, E., Grana, Y., Carmenate, H., Ramos, M., Miliánm O., y Matamoros, M. 2008. Percepción de los agricultores sobre las prácticas de los artrópodos biorreguladores de plagas. Agricultura Orgánica 2: 37-39.
- Mejías, R. A., 2008. Sistema para la producción de hembras bovinas de reposición con asociación de gramíneas –leguminosas. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias veterinarias. Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba.
- Mejías, R; T.E. Ruiz; A. Zamora; F. Alfonso; Delia M. Cino y Yiliam Rojas. 2009. Crianza de añejas-novillas en sistemas asociados con Pennisetum Purpureon Cuba CT-115 en pastoreo todo el año.
- Melado, J. 2014. Manual de Manejo Sostenible de Pastizales. Programa Amazonía sin Fuego. La Paz – Bolivia. www.pasf.org.bo
- Mendieta, L. 2000. La cerca viva en la zona baja (alternativa para el manejo de la cubierta vegetal y actividades silvopastoriles en Loja, Ecuador). Memorias. IV Taller Internacional Silvopastoril “Los árboles y arbustos en la ganadería tropical”. EEPF “Indio Hatuey”. Matanzas, Cuba. p. 208.
- Milagros de la C. Milera, O. Lopez y O. Alonso. 2014. Principios generados a partir de la evolución del manejo en pastoreo para la producción de leche bovina en Cuba. Pastos y Forrajes. Estación Experimental de Pastos y Forraje de Indio Hatuey. Matanzas Vol 37 No 4.
- Milera M, Machado V, Machado R, Martín G, Ojeda F, Pérez A, Wencomo H, Toral O, Iglesias J y López O. 2012. Importancia de las plantas proteínicas para la producción animal en Cuba. II Convención Internacional Agrodesarrollo 2012. Varadero. Matanzas. Cuba. p. 38.
- Monzón, G. 2004. El Compromiso Laboral Afectivo, Continuo y Normativo de los Colaboradores de una Institución Educativa Guatemalteca. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Newstrom, J.W. 2011. Comportamiento humano en el trabajo. México: McGraw-Hill.

- NextIBS, 2019. La estrategia empresarial: ¿qué es y cómo elegirla? Disponible en: <https://www.nextibs.com/la-estrategia-empresarial-que-es-y-como-elegirla/> Consultado: 27/01/2021.
- Ocampo, N. 2010. El agua y su importancia en la nutrición animal. Universidad Alas Peruanas. Escuela de Medicina Nutrición Animal. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/29971472/Rol-Del-Agua-en-la-nutricion-animal> Consultado: 30/7/2016.
- Odeón, M. y Romera, S. 2017. Estrés en ganado: causas y consecuencias. Revista Veterinaria, 28 (1), 69-77.
- Olaizola, A.M.; Chertouh, T.; Manrique, E. 2008. Adoption of a new feeding technology in Mediterranean sheep farming systems: Implications and economic evaluation. Small Ruminant Research, Volume 79, Issues 2-3: 137-145.
- Olori, V. E. M., Meuwissen, T.H.E., and Veerkamp, R.F. (2002). Calving Interval and Survival Breeding Values as Measure of Cow Fertility in a Pasture-Based Production System with Seasonal Calving. J. DairySci., 85(3), 689-696.
- ONEI, 2013. Oficina Nacional de Estadística e Información. Sector agropecuario. Indicadores seleccionados. La Habana: Dirección de Estadísticas Agropecuarias.
- Oriol, N. 2021. ¿Cuáles son las reglas básicas del trabajo en equipo? Disponible en: <https://blog.spainbs.com/2021/02/43/cuales-son-las-reglas-basicas-del-trabajo-en-equipo> Consultado: 4/3/2021.
- Ortega, R. y Piña. S. 2005. Análisis de la Motivación en el personal Administrativo de la Empresa F.M.F. Construcciones C.A. según Victor Vroom Maturín. Monagas. Universidad de Oriente. Escuela de Ciencias Sociales y Administrativas. Departamento de Gerencia de Recursos Humanos.
- Ospina, A. 2006. Cerca viva. [En línea]. Cali, Colombia. <http://www.ecovivero.org>.
- Panjaitan, T., Quigley, S. P., McLennan, S. R., Swain, T.Poppi, D. P. 2010. Intake, retention time in the rumen and microbial protein production of Bosindicus steers consuming grasses varying in crude protein content. Animal Production Science. 50, 444–448.
- Peña. J. A. 2013. Compromiso Laboral de los Trabajadores del Área Central de una Institución Bancaria que Opera en la Ciudad de Guatemala, Según Sexo". Universidad Rafael Landívar. Facultad de Humanidades. Licenciatura en Psicología Industrial-Organizacional.
- Peña, M E. y Materán, M. 2018. El hombre factor clave de los sistemas de producción ganadera. Disponible en: <https://zoovetesmipasion.com/ganaderia/administracion-ganadera/el-hombre-factor-clave-de-los-sistemas-de-produccion-ganadera/> Consultado: 27/01/2021.

- Peralta, C. 2013. El compromiso laboral: discursos en la organización. Barranquilla: Colombia: Pepsic.
- Perdono, Marianela; Rodríguez, L.A; Méndez², Anduriña; Barrios², Ramón Denis ;García¹, E; Fernández³, M; Domínguez³, Josefa;Martínez Durán¹, José Horta de la Maza¹, Norma González Cabrera¹. 2014. Estudio cromosómico en el ganado Siboney de Cuba. Ciencia y Tecnología Ganadera Vol. 8 No. 3, p.151-156. Disponible en: marianela@cima-minag.cu .
- Pereda, J.; Muñoz, D.; Cruz, M.; Ponce M.; Rivero, A.; Curbelo, L. y Hernández N. 2013 Valoración bioeconómica de lecherías integradas al programa de unidades autosuficientes en la provincia de Camagüey. Memorias XXIII Reunión de la ALPA y IV Congreso Internacional de Producción Animal. Palacio de las Convenciones. La Habana. PB _ 171. p 4127.
- Pérez Infante, F. 1981. Algunos factores que afectan la producción de leche de vacas lecheras en pastoreo. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Veterinarias. Univ. Agraria de La Habana, ICA, Cuba.
- Pérez, P. 1997. Producción y utilización de pastos tropicales para la producción de leche. En Clavero, T. (ed.). Estrategias de alimentación para la ganadería tropical. Centro de Transferencia de Tecnología en Pastos y Forrajes, La Univ. de Zulia. Maracaibo, Venezuela, p. 53- 72.
- Pérez, F. 2010. Ganadería eficiente bases fundamentales. Primera Edición digital. Consumo y digestibilidad de la MS. La Habana. Cuba. ISBN 978-959-7098-85-0. p 2-55.
- Pérez, F. 2010a. Ganadería del futuro, producción y eficiencia. La Habana. Cuba.
- Pérez, P. 2012. Impacto del compromiso laboral para el desarrollo empresarial del sector hotelero en la provincia de Chíncha. Chíncha: Perú: Casma S.R.L. 2012.
- Pérez, E O. y Hernández, A. 2016. Cercas Vivas. O.B. Universidad Agraria de La Habana, Mayabeque. Rvta. ACPA 1 / 2016. p22.
- Perón, N. 1984. Efecto del nivel y tipo de alimentación en el comportamiento reproductivo de las novillas. Tesis Cand. Dr. Cs. Centro Investigación Mejoramiento Animal, La Habana, Cuba. 109 pp.
- Prieto, E; Alvarado L; y Ruiz, R. 2005. Manejo reproductivo del hato bovino. Disponible en: http://www.turipana.org.co/hato_bovino.htm Consultado: 12 /08/2016.
- Puigjaner, E. 2019. El trabajo en equipo, más allá de la suma de individualidades. Blog montaner. Disponible en: <https://www.com/blog/trabajo-en-equipo/>. Consultado: 03/03/2021.
- Quero, A. R.; Enríquez, J. F. y Miranda, J. L. 2007. Evaluación de especies forrajeras en América Tropical, avances o status quo. Interciencia 32: 566-571.

- Quevedo W, Ortiz L, Sardán S, Rivera E y García D. 2019. Disponibilidad y consumo de agua para la ganadería bovina en el municipio de Mojocoya. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2225-87872019000200009. Consultado: 27/01/2021.
- Quezada, Guadalupe., y Vargas, M. 2007: El uso actual del suelo y vegetación de la microcuenca San Marcos, Municipio de Chapala con una propuesta de manejo sustentable. Disponible en: <http://sincronia.cucsh.udg.mx/quezadawinter07.htm>
- Raez, N. E. 2012. Caracterización e impacto de la producción de leche en la Empresa Pecuaria “Cuenca Lechera Las Tunas” en el período 2006-2010. Tesis en opción al Título Académico de Máster en Ciencia en Producción Animal Para la Zona Tropical.
- Raffino, M. E. 2020. Cómo citar: "Comunicación". Disponible en: <https://concepto.de/comunicacion/>. Consultado: 27/01/2021.
- Raffino, M. E. 2020. Cómo citar: "Comunicación Organizacional". Disponible en: <https://concepto.de/comunicacion-organizacional/>. Consultado: 27/01/2021.
- Raffino, M. E. 2020. Cómo citar: "Estrategia". Disponible en: <https://concepto.de/estrategia/>. Consultado: 27/01/2021.
- Ramírez, A. 2010. Caracterización y tipificación de las fincas ganaderas en ecosistemas montañosos del macizo Sierra Maestra. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Veterinarias. Instituto de Ciencia Animal. La Habana. Cuba.
- Reeve, J. 2010. Motivación y emoción. México: McGraw Hill.
- Reyero, D. 2015. Compromiso laboral: la nueva ventaja competitiva. Disponible en: <https://davidreyero.com/mis-temas/compromiso-laboral-distintivo-de-las-mejores-organizaciones/>. Consultado: 27/01/2021.
- Robbins, S., Coulter, M. 2007. Administración (un empresario competitivo) 8va. ed. México: Pearson Education.
- Robbins, S., Judge, T. 2009. Comportamiento Organizacional. México: Pearson Educación.
- Romero, E. 2002. Principios Básicos del Manejo de Pastizales. Conferencia internacional. UCV -Facultad de Agronomía.
- Roncancio, G. 2019. Estrategia: ¿Qué es? y las herramientas para crearla. Disponible en: <https://gestion.pensemos.com/estrategia-que-es-y-las-herramientas-para-crearla>. Consultado: 27/01/2021.
- Ruiz, R. 2010. Metanálisis sobre la producción de leche por hectárea basada en pastos y forrajes en Cuba. III congreso de Producción Animal Tropical. II Taller de Informática y bioestadística aplicada a las Ciencias Agropecuarias. La Habana, Cuba.

- Sánchez, Y. 2014. Los mejores genotipos para el desarrollo ganadero. Disponible en: <http://www.opciones.cu/cuba/2014-05-02/los-mejores-genotipos-para-el-desarrollo-ganadero/>. Consultado: 27/01 /2021.
- Sandoval, A. 2020. Conozca los tipos de comunicación que pueden existir en su empresa y cómo gestionarlos. Disponible en: <https://empresas.blogthinkbig.com/comunicacion-en-su-empresa>. Consultado: 03/03 /2021.
- Sarquis Milagros y Uzcategui Geraldine. 2009. Análisis e importancia de la motivación laboral en establecimientos hoteleros. Colegio Universitario Hotel Escuela de los Andes Venezolanos.
- Senra, A. 2008. Impacto del manejo del pastizal en la fertilidad y sostenibilidad de los suelos. O.B. ICA. Revista Cubana de Ciencia Agrícola. ACPA 3/2008.
- Senra, A. Soto, S y Guevara, R. 2010. Guía estratégica sobre la base de reservas en alternativas de la ganadería cubana, para enfrentar la crisis económica global y el cambio climático. Avance en Investigaciones Agropecuarias.14 (3): pag. 12.
- Serrano, K. A. 2016. Influencia de los factores motivacionales en el rendimiento laboral de los trabajadores CAS de la municipalidad distrital de Carabayllo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Administrativas. Lima – Perú.
- Slideboom. 2011. Definición y factores de la productividad. Disponibles en: Solano, C., Bernués, A., Rojas, F., Joaquín, N., Fernández, W., Herrero, M. 2000. Relationships between management intensity and structural and social variables in dairy and dual-purpose systems in Santa Cruz, Bolivia. AgriculturalSystems N° 65. Pág. 159-177.
- Sordo, A I. 2020. Guía para una estrategia empresarial exitosa en 2020. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/marketing/estrategia-empresarial> Consultado: 27/01/2021.
- Sorenson, S. 2013. Engaging Employees After the Honeymoon Period. Recuperado de http://businessjournal.gallup.com/content/163463/engaging-employees-honeymoon-period.aspx?utm_source=google&utm_medium=rss&utm_campaign=syndication
- Steinfeld, H.; Gerber, P.; Wassenaar, T.; Castel, V.; Rosales, M. y de Haan, C. (2006). Livestock's long Shadow. Environ mentalissues and options. LEAD-FAO. Italia. 377 pp.
- Suárez, M. A.; Pérez, T. y Marrero, A. 2003. La novilla de reemplazo piedra angular de la eficiencia en el rebaño Siboney de Cuba. Universidad Agraria de la Habana, Revista ACPA N° 3-2003. Habana. Cuba.
- Suárez, M.A. 2012. Siboney de Cuba. Nuevo genotipo lechero para la producción de leche y carne. Madrid: Editorial Académica Española, 84 p.

- Swinscoe, A. 2013. Sustaining businesses successfully through Employee Engagement. Recuperado de <http://www.adrianswinscoe.com/blog/sustaining-businesses-successfully-through-employee-engagement/#sthash.tCaGp27F.dpuf>
- Szott, L.; Ibrahim, M. y Beer, J. 2000. The hamburger connection hangover: cattle, pasture, land degradation and alternative land use in Central America. CATIE. Costa Rica. 71 pp.
- Toledo, L.; Martínez, R. O; Mesa, D. y Díaz, S. 2013. Influencia de la composición alimentaria en el incremento de la producción de leche en la vaquería 11 del Abra. Memorias XXIII Reunión de la ALPA y IV Congreso Internacional de Producción Animal. Palacio de las Convenciones. La Habana. PB-226. p 2180.
- UBITS, 2019. Compromiso laboral: La llave del éxito organizacional. Disponible en: <https://ubits.mx/blog/desarrollo-personal/compromiso-laboral-la-llave-del-exito-organizacional/>. Consultado: 27/ 01/2021.
- Valdez, G. y Molina, A. 1990. Principales aspectos acerca de la producción de carne bovina en pastos tropicales. En: Producción de carne en el trópico. EDICA. La Habana, Cuba. p.1.
- Valdés, A y Senra, A.F. 1999. Producción de carne bovina bajo condiciones de pastoreo en Cuba. Rev. Cubana de Cienc. Agríc. 33:1.
- Valdés, C. 2020. Qué es la motivación, su importancia y sus principales teorías. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/motivacion-concepto-y-teorias-principales/>. Consultado: 27 /01/2021.
- Vega, A. M. 2012. Crianza de hembras de reemplazo Charolaise de Cuba, en silvopastoreo con *Leucaena leucocephala* y *Cynodon nlemfuensis*. Tesis en opción al grado de: Doctora en Ciencias Veterinarias. Universidad de Granma. Cuba.
- Villanueva C., Ibrahim M., Casasola F., y Randall. 2005. Las cercas vivas en las fincas ganaderas Arguedas. pdf.
- Westreicher, G. 2021. Estrategia - Qué es, definición y concepto Economipedia. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/estrategia.html> Consultado: 27/01/2021.
- Zamora, C. A. 1983. Crianza de novillas lecheras de reemplazos en pastos tropicales. Tesis en opción al grado Científico de doctor en Ciencias. Instituto de Ciencia Animal. Habana. Cuba.
- Zambrano, Cruz. 2006. Principales factores que afectan la prolificidad del ganado vacuno en Latinoamérica. Revista Electrónica de Veterinaria (REDVET). ISSN 1695-7504. Vol. VII, n° 10, Octubre/2006. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101006.html>. Consultado 15/06/16.