

Objetivos

- Identificar las razas utilizadas para este fin en esta región.
- Conocer el funcionamiento de los sistemas de libre pastoreo y estabulado.
- Formular la dieta adecuada para los animales del sistema estabulado.
- Analizar los costos, gastos y ganancias de cada sistema.

Justificación

Esto genera interrogantes para medir el alcance de la investigación, tales como:

- ¿Existen fuentes bibliográficas que avalen cuales son las razas que se adapten a esta región?
- ¿Hay información adecuada en libros o en sitios de internet donde pueda obtenerse conocimiento de los sistemas estabulado y de libre pastoreo?
- ¿Existe información actual en revistas en base a las dietas que serán suplementadas en los animales?
- ¿Cuáles son nuestros costos, gastos y ganancias en cada sistema para ver el más factible?

Marco de investigación

Para la presente investigación, se contó con la unidad de producción del Rancho 5 Velas del municipio de Huehuetan, Chiapas, donde se tuvo la cantidad de 20 toretes de raza criollos a los cuales 10 se sometieron al sistema de pastoreo utilizando pastos típicos de la región, los que son el pasto estrella y el pasto tanner, esto en un periodo de 90 días con un peso inicial total de los 10 toretes de 1682 kg en pie. Con un manejo adecuado de rotación de potreros los cuales fueron atendidos adecuadamente.

Para los 10 toretes restantes se sometieron a un sistema estabulado con el total de kg de peso inicial de los 10 toretes de: 1240 kg. El cual fue a base de una dieta formulada con los requerimientos nutricionales necesarios para una buena ganancia de peso, tomando en cuenta los siguientes ingredientes para dicha dieta: soya, maíz, pollinaza, pacas, melaza y sales minerales. Estos animales se mantuvieron con un periodo de 90 días, donde se pretendió que en este lapso de tiempo calcular la conversión alimenticia de acuerdo a la cantidad de alimento

suministrado llevando a cabo una forma de registro solo para llevar el control de cuanto alimento se les dio en el periodo de 90 días, después de tener la relación se hizo el cálculo de la con versión alimenticia. Y así poder determinar cuál es más factible.

La historia de los recursos zoogenéticos comenzó hace entre 12 000 y 14 000 años, durante la revolución agrícola del Neolítico inicial, con la domesticación de las principales especies ganaderas y de cultivo. El control de la producción de alimentos conllevó cambios demográficos, tecnológicos, políticos y militares. Se considera que la domesticación de animales y plantas es uno de los avances más importantes de la historia y uno de los prerrequisitos para el surgimiento de las civilizaciones humanas (Diamond, 2002). Tras los primeros episodios de domesticación, la agricultura se expandió rápidamente a casi todos los hábitats terrestres (Diamond y Bellwood, 2003). Posteriormente, miles de años de selección natural y humana, deriva genética, endogamia y cruzamientos han contribuido a aumentar la diversidad de los recursos zoogenéticos y han permitido que la ganadería se practique en ambientes diversos y mediante diferentes sistemas de producción. La diversidad de los recursos zoogenéticos es fundamental para todos los sistemas de producción ya que proporciona la materia prima para la mejora genética y la adaptación a las circunstancias cambiantes. El proceso de domesticación del ganado Muy pocas especies animales han podido domesticarse con éxito. Este proceso complejo y gradual modificó el comportamiento y las características morfológicas de sus antepasados. Las circunstancias y presiones que desencadenaron la domesticación de animales no están claras y pueden ser diferentes en función de la zona geográfica o de la especie. Es probable que los orígenes de la domesticación animal estén relacionados con la tendencia generalizada de los cazadores recolectores (compartida presumiblemente por los primeros humanos) a intentar domar o manejar animales salvajes (Diamond, 2002). Sin embargo, fue a finales del pleistoceno cuando tuvo inicio realmente el proceso de domesticación. Por aquel entonces, los cambios en el clima, que se tornó más impredecible, más cálido o más estacional en determinadas zonas, conllevaron una expansión localizada de las poblaciones humanas. Estas circunstancias desencadenaron la adopción de sistemas de explotación agrícolas e influyeron

en la distribución y densidad de las especies salvajes cazadas para el consumo. En este contexto, el principal motor de la domesticación animal puede haber sido el deseo de asegurar la disponibilidad de determinados alimentos favoritos, si bien más adelante se apreciaría la posibilidad de servirse de la ayuda que proporcionaban algunas especies domesticadas a las tareas de cultivo (por ejemplo: arar con bueyes o búfalos), o como animales de monta o de carga (por ejemplo: llamas, dromedarios, camellos, caballos, asnos o incluso bovinos). De las 148 especies no carnívoras del mundo que pesan más de 45 kg, solo se han domesticado 15, 13 de las cuales son originarias de Europa y Asia; y dos, de América del Sur. Además, sólo seis se han extendido por todos los continentes (bovino, ovino, cabra, cerdo, caballo y asno), mientras que los nueve restantes (dromedario, camello, llama, alpaca, reno, búfalo común, yak, bovino de Bali y Gayal) son importantes en zonas más limitadas del planeta (adaptado de Diamond, 1999). La proporción es incluso menor en el caso de las aves. Actualmente tan solo se cuentan diez especies de aves domesticadas (gallina, pato doméstico, pato mudo, ganso común, pintada, avestruz, paloma, codorniz y pavo) de las 10 000 existentes (la lista excluye la gran cantidad de aves domesticadas con fines ornamentales o recreativos). La historia de los recursos zoogenéticos comenzó hace entre 12 000 y 14 000 años, durante la revolución agrícola del Neolítico inicial, con la domesticación de las principales especies ganaderas y de cultivo. El control de la producción de alimentos conllevó cambios demográficos, tecnológicos, políticos y militares. Se considera que la domesticación de animales y plantas es uno de los avances más importantes de la historia y uno de los prerequisites para el surgimiento de las civilizaciones humanas (Diamond, 2002). Tras los primeros episodios de domesticación, la agricultura se expandió rápidamente a casi todos los hábitats terrestres (Diamond y Bellwood, 2003). Posteriormente, miles de años de selección natural y humana, deriva genética, endogamia y cruzamientos han contribuido a aumentar la diversidad de los recursos zoogenéticos y han permitido que la ganadería se practique en ambientes diversos y mediante diferentes sistemas de producción. La diversidad de los recursos zoogenéticos es fundamental para todos los sistemas de producción ya que proporciona la materia prima para la mejora genética y la adaptación a las circunstancias cambiantes. El proceso de domesticación del ganado Muy pocas especies animales han podido

domesticarse con éxito. Este proceso complejo y gradual modificó el comportamiento y las características morfológicas de sus antepasados. Las circunstancias y presiones que desencadenaron la domesticación de animales no están claras y pueden ser diferentes en función de la zona geográfica o de la especie. Es probable que los orígenes de la domesticación animal estén relacionados con la tendencia generalizada de los cazadores recolectores (compartida presumiblemente por los primeros humanos) a intentar domar o manejar animales salvajes (Diamond, 2002). Sin embargo, fue a finales del pleistoceno cuando tuvo inicio realmente el proceso de domesticación. Por aquel entonces, los cambios en el clima, que se tornó más impredecible, más cálido o más estacional en determinadas zonas, conllevaron una expansión localizada de las poblaciones humanas. Estas circunstancias desencadenaron la adopción de sistemas de explotación agrícolas e influyeron en la distribución y densidad de las especies salvajes cazadas para el consumo. En este contexto, el principal motor de la domesticación animal puede haber sido el deseo de asegurar la disponibilidad de determinados alimentos favoritos, si bien más adelante se apreciaría la posibilidad de servirse de la ayuda que proporcionaban algunas especies domesticadas a las tareas de cultivo (por ejemplo: arar con bueyes o búfalos), o como animales de monta o de carga (por ejemplo: llamas, dromedarios, camellos, caballos, asnos o incluso bovinos). De las 148 especies no carnívoras del mundo que pesan más de 45 kg, solo se han domesticado 15, 13 de las cuales son originarias de Europa y Asia; y dos, de América del Sur. Además, sólo seis se han extendido por todos los continentes (bovino, ovino, cabra, cerdo, caballo y asno), mientras que los nueve restantes (dromedario, camello, llama, alpaca, reno, búfalo común, yak, bovino de Bali y Gayal) son importantes en zonas más limitadas del planeta (adaptado de Diamond, 1999). La proporción es incluso menor en el caso de las aves. Actualmente tan solo se cuentan diez especies de aves domesticadas (gallina, pato doméstico, pato mudo, ganso común, pintada, avestruz, paloma, codorniz y pavo) de las 10 000 existentes (la lista excluye la gran cantidad de aves domesticadas con fines ornamentales o recreativos). Antepasados y orígenes del ganado Cabe destacar que los episodios de domesticación de ganado aparentemente independientes no tenían por qué serlo también desde el punto de vista cultural. En algunos episodios independientes de domesticación, la llegada de unos pocos individuos

domesticados a una nueva zona ha provocado que la huella genética de los fundadores introducidos quedara oculta como consecuencia de la incorporación de animales salvajes locales (Zeder et al., 2006). Otra posibilidad es que las antiguas huellas de los episodios locales de domesticación hayan podido quedar ocultas por llegadas más recientes de ganado proveniente de otros centros de origen. Para abordar estas cuestiones es importante la información osteométrica obtenida en los yacimientos arqueológicos y el estudio del ADN procedente del ganado antiguo. Se cree que la domesticación del ganado tuvo lugar por lo menos en 12 zonas distintas del mundo. Es interesante observar que no todos los centros de domesticación están estrechamente relacionados con los territorios de nuestras especies de cultivo. La domesticación del bovino se ha documentado profusamente y existen datos claros que indican tres episodios bien definidos de domesticación inicial para tres uros (*Bos primigenius*) distintos: la subespecie *B. primigenius*, domesticada en el Creciente Fértil hace alrededor de 8 000 años; la subespecie *B. p. opisthonomus*, posiblemente domesticada antes, hace unos 9 000 años, en la región nororiental del continente africano (Wendorf y Schild, 1994); y los antepasados del bovino *B. taurus* sin giba del Cercano Oriente y África, respectivamente. Actualmente se cree que el cebú con giba (*Bos indicus*) se ha domesticado más tarde, hace unos 7 000 u 8 000 años, en la región del valle del Indo del actual Pakistán (Loftus et al., 1994; Bradley et al., y 1996; Bradley y Magee, 2006). Recientemente, se ha sugerido la existencia de un cuarto centro de domesticación en el este asiático (Mannen et al., 2004), aunque no está claro si tuvo lugar de manera independiente o bien representa la introgresión de uros locales en los bovinos originarios del Cercano Oriente. La historia de los recursos zoogenéticos comenzó hace entre 12 000 y 14 000 años, durante la revolución agrícola del Neolítico inicial, con la domesticación de las principales especies ganaderas y de cultivo. El control de la producción de alimentos conllevó cambios demográficos, tecnológicos, políticos y militares. Se considera que la domesticación de animales y plantas es uno de los avances más importantes de la historia y uno de los prerrequisitos para el surgimiento de las civilizaciones humanas (Diamond, 2002). Tras los primeros episodios de domesticación, la agricultura se expandió rápidamente a casi todos los hábitats terrestres (Diamond y Bellwood, 2003). Posteriormente, miles de años de selección natural y humana, deriva genética, endogamia y cruzamientos han

contribuido a aumentar la diversidad de los recursos zoogenéticos y han permitido que la ganadería se practique en ambientes diversos y mediante diferentes sistemas de producción. La diversidad de los recursos zoogenéticos es fundamental para todos los sistemas de producción ya que proporciona la materia prima para la mejora genética y la adaptación a las circunstancias cambiantes. El proceso de domesticación del ganado. Muy pocas especies animales han podido domesticarse con éxito. Este proceso complejo y gradual modificó el comportamiento y las características morfológicas de sus antepasados. Las circunstancias y presiones que desencadenaron la domesticación de animales no están claras y pueden ser diferentes en función de la zona geográfica o de la especie. Es probable que los orígenes de la domesticación animal estén relacionados con la tendencia generalizada de los cazadores recolectores (compartida presumiblemente por los primeros humanos) a intentar domar o manejar animales salvajes (Diamond, 2002). Sin embargo, fue a finales del pleistoceno cuando tuvo inicio realmente el proceso de domesticación. Por aquel entonces, los cambios en el clima, que se tornó más impredecible, más cálido o más estacional en determinadas zonas, conllevaron una expansión localizada de las poblaciones humanas. Estas circunstancias desencadenaron la adopción de sistemas de explotación agrícolas e influyeron en la distribución y densidad de las especies salvajes cazadas para el consumo. En este contexto, el principal motor de la domesticación animal puede haber sido el deseo de asegurar la disponibilidad de determinados alimentos favoritos, si bien más adelante se apreciaría la posibilidad de servirse de la ayuda que proporcionaban algunas especies domesticadas a las tareas de cultivo (por ejemplo: arar con bueyes o búfalos), o como animales de monta o de carga (por ejemplo: llamas, dromedarios, camellos, caballos, asnos o incluso bovinos). De las 148 especies no carnívoras del mundo que pesan más de 45 kg, solo se han domesticado 15, 13 de las cuales son originarias de Europa y Asia; y dos, de América del Sur. Además, sólo seis se han extendido por todos los continentes (bovino, ovino, cabra, cerdo, caballo y asno), mientras que los nueve restantes (dromedario, camello, llama, alpaca, reno, búfalo común, yak, bovino de Bali y Gayal) son importantes en zonas más limitadas del planeta (adaptado de Diamond, 1999). La proporción es incluso menor en el caso de las aves. Actualmente tan solo se cuentan diez especies de aves domesticadas (gallina,

pato doméstico, pato mudo, ganso común, pintada, avestruz, paloma, codorniz y pavo) de las 10 000 existentes (la lista excluye la gran cantidad de aves domesticadas con fines ornamentales o recreativos). Antepasados y orígenes del ganado Cabe destacar que los episodios de domesticación de ganado aparentemente independientes no tenían por qué serlo también desde el punto de vista cultural. En algunos episodios independientes de domesticación, la llegada de unos pocos individuos domesticados a una nueva zona ha provocado que la huella genética de los fundadores introducidos quedara oculta como consecuencia de la incorporación de animales salvajes locales (Zeder et al., 2006). Otra posibilidad es que las antiguas huellas de los episodios locales de domesticación hayan podido quedar ocultas por llegadas más recientes de ganado proveniente de otros centros de origen. Para abordar estas cuestiones es importante la información osteométrica obtenida en los yacimientos arqueológicos y el estudio del ADN procedente del ganado antiguo. Se cree que la domesticación del ganado tuvo lugar por lo menos en 12 zonas distintas del mundo. Es interesante observar que no todos los centros de domesticación están estrechamente relacionados con los territorios de nuestras especies de cultivo. La domesticación del bovino se ha documentado profusamente y existen datos claros que indican tres episodios bien definidos de domesticación inicial para tres uros (*Bos primigenius*) distintos: la subespecie *B. primigenius*, domesticada en el Creciente Fértil hace alrededor de 8 000 años; la subespecie *B. p. opisthonomus*, posiblemente domesticada antes, hace unos 9 000 años, en la región nororiental del continente africano (Wendorf y Schild, 1994); y los antepasados del bovino *B. taurus* sin giba del Cercano Oriente y África, respectivamente. Actualmente se cree que el cebú con giba (*Bos indicus*) se ha domesticado más tarde, hace unos 7 000 u 8 000 años, en la región del valle del Indo del actual Pakistán (Loftus et al., 1994; Bradley et al., 1996; Bradley y Magee, 2006). Recientemente, se ha sugerido la existencia de un cuarto centro de domesticación en el este asiático (Mannen et al., 2004), aunque no está claro si tuvo lugar de manera independiente o bien representa la introgresión de uros locales en los bovinos originarios del Cercano Oriente.

Fuentes de consulta

(Jiménez González, 1999) http://www.uco.es/conbiand/tesis/Jorge_Quiroz.pdf

GASQUE, R y E. POSADAS. 2001. Diferencias entre Bovinos Cebú y Europeo. Documento en línea. Disponible en: Razas de Ganado Bovino en México. <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/home.htm>.

Guía de planeación y control de las actividades pecuarias. Fondo de cultura Económica SEP. 1980 México 210 pp.

Pedro Saucedo Montemayor. Historia de la ganadería en México. Tomo 1. UNAM. México 1984, 325 pp.

López rosado Diego. Historia del pensamiento económico de México. UNAM. México, 1968, 278 pp.

Sergio Ortiz Velásquez, Información sobre México. Página de Internet

<http://www.geocities.com/Athens/Parthenon/3234/estados.htm>

Narciso, Rodriguez, DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE. "IMPACTOS ECONOMICOS, ECOLOGICOS Y CULTURALES DE LA GANADERIA". Fundación Fiedrich Ebert Stinfung. México 1993. 314 pags.