

REVISTA **AGRO REGIÓN**

AÑO 13 No. 104 / SEP-OCT 2020

**“LA MEJOR GENÉTICA
SE MANIFIESTA,
CON LOS MEJORES
PROGRAMAS DE
NUTRICIÓN Y
MINERALES”**

90%



trouw nutrition
a Nutreco company

SAGRO

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

993 415 7421 Sagro

PRECIO
\$35.00

@revista_agroreg

Agro Region Sureste

www.agroregion.com



EFICAZ CONTRA LAS GARRAPATAS y OTROS ECTOPARÁSITOS



FORTE 4 PLUS

REGISTRO SAGARPA RSCO-PEC-MEZC-0156-338-098-004


Solución oleosa en Pour on formulada a base de Permetrina, Fipronil y sustancias sinergizantes (Butoxido de Piperonilo). Su vehículo evita que el producto sea arrastrado fácilmente por el agua, así como que el activo se difunda fácil y rápidamente. Con coloración roja que permite identificar al animal tratado.

Control de ectoparásitos como:

- Mosca de la paleta o del cuerno (*Hematobia irritans*),
- Mosca del establo (*Stomoxys calcitrans*),
- Mosca domestica, tabanos (*Tabanus spp*, *Heamotopora spp*),
- Garrapatas (*Boophilus microplus*, *B. annulatus*, *Amblyomma spp.*),
- Piojos masticadores (*Damalinea bovis*) y
- Piojos chupadores (*Linognathus vituli*).



www.mederilab.com

 /Empresa.MederiLab



Ganado
AVALADO y REGISTRADO por



ASOCIACIÓN
BRANGUS ROJO
DE MÉXICO, A.C.

2ª GRAN SUBASTA BRANGUS ROJO DEL NORESTE

Coahuila-Nuevo León-Tamaulipas
SÁBADO 3 DE OCTUBRE 2020

PRESENCIAL Y EN LÍNEA

Instalaciones de la Unión Ganadera
Regional de Nuevo León

GENÉTICA • LA MEJOR
35
LOTES
CALIDAD
APOYO PARA FLETE

SUBASTA
GANADERA
NUEVO LEÓN



UGRNL

Informes: (+52) 81 8123 0912 Gran Subasta Brangus Rojo del Noreste

**MARIO ALBERTO DE
LOS SANTOS FALCÓN**
DIRECTOR GENERAL

**SIRENIA GUADALUPE
GARCÍA GUERRERO**
DIRECTORA DE PUBLICIDAD
Y RELACIONES PÚBLICAS

**Santos de la Cruz
Alberto de los Santos
Felipe Laynes**
FOTOGRAFÍA

**Gerardo Riveroll
Córdova**
DISEÑO

Luis Enrique Méndez
REPORTAJES ESPECIALES

Adriana Lavalle
ADMINISTRACIÓN

Roselbel Domínguez
REPORTERO

Berenice Díaz Montejo
REPORTERA Y EJECUTIVA DE VENTAS

Susana Carrillo
EJECUTIVA DE VENTAS

DISTRIBUCIÓN
SUR DE VERACRUZ
Marcos Sánchez Esparza
Cel. 921-14-00-226

CHIAPAS
Jairo Hernández
Cel: (961) 218.9245
Mail: mcl_90.5
@hotmail.com

**CIUDAD DE MÉXICO
Y EDO. DE MEX**
Alejandro Valladares
Cel. (55) 14839073

**YUCATÁN, CAMPECHE
Y QUINTANA ROO**
**MVZ. Alejandro
Reid Góngora**
Cel. (999) 1633396
Tel. (999) 2894275

Uriel Fernández Mejía
Cel. (999) 2019260

NUEVO LEÓN
Lucía Mónica Ramos
Cel. (81) 21807420
Mail: lucia.monica.ramos
@gmail.com

Contacto
Tel. Oficina y Fax:
(993) 140-35-88
Cel: (993) 105-49-53
Villahermosa, Tabasco.
Registro INDAUTOR
042020010912001200102
Publicación bimestral.

**TODOS LOS ARTÍCULOS
PUBLICADOS SON
RESPONSABILIDAD
DE SUS AUTORES**

Email:
revista@agroregion.com
Twitter:
@revista_agroreg
Facebook:
Agro Region Sureste

Las nuevas tecnologías han servido para sacar adelante gran parte del trabajo de oficinas, de fábricas, y/o de diversas empresas en una sociedad comprimida y asfixiada por la pandemia del Covid-19, y aunque apenas estamos reactivándonos, las secuelas económicas que nos ha dejado, van a tardar todavía muchos meses o incluso años en aliviarse.

La lección que nos ha dejado este virus, es lo vulnerables que somos los humanos y que nuestra especie debe reconsiderarse y cuidar el medio ambiente, aprender a ser respetuosos de la naturaleza y no ser egoístas con las otras especies, o el medio que nos rodea. Por ello, desde este espacio, exhortamos a nuestros seguidores a ser comprensivos, a tomar decisiones que no afecten a terceros y convivir en una sociedad que debe a partir de ahora ser más justa.

En cuanto a este número 104 de AGRO REGIÓN, traemos muy buenos artículos técnicos que tienen la intención de darle un mejor panorama a

nuestros productores. Creemos que las redes sociales seguirán en la posición número uno del rating mundial, pero que poco a poco, en nuestro caso, la versión impresa volverá a saltar en el primer plano, ya que así también lo demanda nuestros lectores que la buscan en veterinarias, en tiendas de agro insumos y por ello, pensamos que muy pronto volveremos a circular normalmente.

Por lo pronto, los seguimos invitando a seguirnos en nuestros medios digitales, a colaborarnos con un me gusta o una suscripción, darnos sugerencias e interactuar con nosotros para ser mejores y llevarles siempre lo que usted está necesitando en información agropecuaria. No queda más que agradecerle su tiempo y su interés en nuestra revista que tiene 13 años de circulación permanente.

Estamos seguros que pronto volveremos a vernos en los eventos regionales y nacionales, y nos saludaremos y abrazaremos como antes, y esta etapa quedará en las mentes como un mal sueño. Ánimo y adelante!!

CONTENIDO



PUBLINOTA
INCREMENTO DE LOS
PARAMETROS REPRODUCTIVOS
EN PROGRAMAS IATF, TE Y FIV
CON EL USO DE MINERALES
TROUW NUTRITION LINEA
GANAFOS

◀ P04

ESPECIAL
**P.06 » AGRO SALUD
ANIMAL.**

**P.08 » la Feminización de
la educación veterinaria.**

AVICULTURA
**P.10 » Evaluación
de Parámetros de
crecimiento en Pollos de
engorda de la línea COBB**

AGRICULTURA
**P.14 » Establecimiento
del KUDZÚ leguminosa
forrajera de alta calidad
para el trópico de México.**

AGRICULTURA
P.20
»FITORREMEDIACIÓN:
una estrategia tecnológica
para la recuperación de
suelos contaminados en el
sureste.

APICULTURA
**P.26 » Alimentación y
Nutrición en Abejas.**

NOTA DEL MES
**P.33 » Realizan 12va feria
de proveedores en nueva
normalidad.**

MULAS Y BURROS
**P.35 » Breve historia
de las mulas en la
antigüedad.**

ALTA TECNOLOGÍA GENÉTICA



ASOCIACIÓN
BRANGUS ROJO
de México, S.C.

Brahman Gris y Rojo

BRAHMAN & BRANGUS

Brangus Rojo y Negro



Sementales, Novillonas, Embriones, Semen y Preñeces

RANCHO EL PORVENIR

Km 22, Carretera San Manuel
Pichucalco, Chiapas

RANCHO EL RODEO

Km 22, Carretera Huimanguillo
Francisco Rueda Huimanguillo

RANCHO LAS ORQUIDEAS

Col. Agrícola Pino Suárez
Municipio Huimanguillo

RANCHO ARMONIA

Villa Vicente Guerrero
Municipio Centla

RANCHO EL TECO

Poblado Tecominoacan
Municipio Huimanguillo

RANCHO LA PUERTA NEGRA

Km 22, Carretera Huimanguillo
Francisco Rueda

RANCHO EL NARANJAL

Km 50, Carretera Huimanguillo
Francisco Rueda

RANCHO LAS ALICIAS

Km 22, Carretera San Manuel
Pichucalco, Chiapas

RANCHO LAS LAURAS

Huimanguillo, Tabasco

RANCHO LOS TRES POTRILLOS

Juárez, Chiapas

☎ 993 314 8868 / 993 315 6620

✉ MAGIL44@HOTMAIL.COM

📘 GANADERÍA MAGIL

INCREMENTO DE LOS PARAMETROS REPRODUCTIVOS EN PROGRAMAS IATF, TE Y FIV CON EL USO DE MINERALES TROUW NUTRITION LINEA GANAFOS



993 415 7421
ventas@sagro.com.mx

La ganadería bovina, como todas las actividades productivas y negocios atraviesa una situación financiera adversa generada por diversos factores, algunos de ellos ajenos al productor y otros no tanto. Uno de estos factores es la resistencia al cambio por parte del mismo ganadero.

Si bien, la ganadería “tradicional” ha rendido muchos frutos y beneficios por generaciones, hoy las circunstancias nos obligan a buscar la eficiencia, es decir “hacer más con menos”.

Eso es lo que RENTAGAN ofrece, un acompañamiento y asesoría para transitar de manera exitosa a un modelo de trabajo donde se incluyen herramientas de medición, manejo y control entre otras; dándole al ganadero mejores probabilidades de competir en un mercado cada día más exigente y competitivo.

HOY LAS CIRCUNSTANCIAS NOS OBLIGAN BUSCAR LA EFICIENCIA: “HACER MÁS CON MENOS”

Es así como los programas de reproducción asistida (Transferencia de embriones “TE y FIV” e IATF) se observan cada vez más como una opción viable en lo técnico y lo económico, cobrando fuerza dentro de los esquemas de la cría (registro y comercial) e inclusive en recría y engorda. Estas prácticas tecnológicas se justifican principalmente por la necesidad de incrementar la reproducción.

La forma correcta de medir y controlar estos trabajos es apoyándonos en 2 parámetros reproductivos: DA (Días abiertos) y IEP (Intervalo entre partos)

Son estos datos los que nos permite obtener un índice final verdadero: IF (índice de fertilidad), considerando exitoso o rentable si se consigue estar dentro del rango de 40 a 50%.

Lograr las metas, como pudiera ser, “estar dentro de un índice de fertilidad o por encima del promedio” es el resultado de implementar modelos de trabajo modernos, medibles y controlables, pero sobre todo cíclicos; es decir, que se puedan repetir una y otra vez de manera exitosa.

Parte del programa de manejo es el aporte diario de minerales, mismo que debe ser a libre acceso. La calidad de los ingredientes y un adecuado balance de macros y micros minerales es indispensable. RENTAGAN ha probado y medido diversas marcas que se ofrecen en el mercado y con base a los resultados obtenidos se ha decidido recomendar la



línea de minerales GANAFOS de la empresa **trouw nutrition** específicamente el uso del GANAFOS 12% REPRODUCTOR que ha sido formulado con hidroximinerales (tecnología de vanguardia) y balanceado para la ganadería en pastoreo, respaldado por muchos años de investigación en países como Brasil, USA, Canadá, Argentina, Colombia y México.

Como parte de la investigación

constante y medición de resultados, RENTAGAN ha realizado esta evaluación y medición recabados en 2 ranchos con ubicaciones, tipos de suelo y tipos de ganado diferentes; pero con manejo técnico similar. Se realizaron 8 trabajos - 4 por rancho (dos transferencias de embriones y dos inseminaciones a tiempo fijo)-, todos mineralizados con GANAFOS 12% REPRODUCTOR durante 70 días previos a la realización del programa.

La toma de datos y certificación de la veracidad de los mismos fue realizada por la empresa RENTAGAN (Dirigida por el Ing. Julián Rivas), el suministro de los minerales por la empresa SAGRO (distribuidor autorizado **trouw nutrition** y las palpaciones para la selección y diagnóstico de gestación, inseminaciones y transferencias (F.I.V.) a cargo de REPOSUR.

Los resultados de preñez de la FIV están arriba del “estándar” con un promedio del 57%, para el caso de IATF fueron 63% en promedio pero los tres trabajos arriba estándar y para Toros aún mejor el 65%.

El número de hembras que respondieron al protocolo de manejo reproductivo de FIV fue del 90%, cifra que contribuye en gran medida a reducir el costo promedio por hembra.

Otro dato interesante fue que el 75% de los trabajos realizados estuvieron arriba de los porcentajes estándar lo que hace una mejor rentabilidad de estas tecnologías.

En conclusión, el uso de minerales de calidad, con respaldo científico y tecnológico como la línea GANAFOS de TROUW NUTRITION influye de manera positiva en la obtención de resultados más rentables para el ganadero. ▽

En los siguientes cuadros se muestra el resumen de los resultados obtenidos

Rentagan F.I.V					
RANCHO	HEMBRAS SINCRONIZADAS	HEMBRAS TRABAJADAS	% Respuesta (TE/FIV)	HEMBRAS PREÑADAS (Palpación 40 días)	% PREÑEZ
R. Nuevo	9	9	100%	4	44%
R. Tequila	17	14	82%	11	86%
R. Nuevo	17	17	100%	9	53%
R. Tequila	32	24	75%	10	42%
TOTAL	75	64	90%	34	57%

Rentagan I.A.T.F					
RANCHO	HEMBRAS SINCRONIZADAS	HEMBRAS TRABAJADAS	% Respuesta (TE/FIV)	HEMBRAS PREÑADAS (Palpación 40 días)	% PREÑEZ
R. Nuevo	30	30	N/A	23	77%
R. Tequila	17	17	N/A	9	53%
R. Nuevo	21	21	N/A	12	57%
TOTAL	68	68	N/A	44	63%

Rentagan TOROS					
RANCHO	HEMBRAS SINCRONIZADAS	HEMBRAS TRABAJADAS	% Respuesta (TE/FIV)	HEMBRAS PREÑADAS (Palpación 40 días)	% PREÑEZ
R. Tequila	17	17	N/A	11	65%
TOTAL	17	17	N/A	11	65%

Rentagan, de la ganadería a tu negocio.

993 342 5718
contacto@rentagan.com.mx



Currículum

Juan Julián Rivas Giraldo
 Originario de Medellín, Colombia



- Ing. Zootecnista por la Corporación Universitaria Lasallista de Medellín.
- 5 años laborando en México.
- Actualmente asesor de 21 ranchos.
- Director general de: Asesorías rentables ganaderas “RENTAGAN”



- Servicios:
- Estructuración de esquemas administrativos en ganaderías
 - Comprende estructura productiva y reproductiva



Agro Salud Animal

Es una empresa mexicana fundada en 2007 que está comprometida, desde su inicio, con la obtención y distribución de materias primas para la elaboración de medicamentos del Sector Veterinario: producción, comercialización y maquila de premezclas antibióticas e inyectables fabricados con materias primas que cumplen con los estándares de calidad establecidos por las farmacopeas, tanto nacional como extranjeras.

Este compromiso dirige día a día los esfuerzos de quienes conforman a Agro Salud Animal, a través de la mejora continua de sus procesos, en lograr la satisfacción y confianza de sus clientes que buscan resaltar el desempeño de sus productos.

MISIÓN

Cumplir con las expectativas de los fabricantes de productos farmacéuticos, apoyando el desarrollo y permanencia de sus productos en un mercado competitivo. Fabricar nuestros productos con la más alta calidad, donde el principal beneficiado es el consumidor final al obtener medicamentos confiables de alta calidad y con abastecimiento seguro.

VISIÓN

Ser el mejor socio de nuestros clientes, manteniendo el primer sitio en el mercado de distribución de nuestros productos y materias primas para la elaboración de medicamentos

VALORES

Liderazgo: Logramos la efectividad y eficiencia en las tareas diarias para cumplir los objetivos establecidos, superar las expectativas de nuestros clientes y responder satisfactoriamente a los retos que se presentan.

Prioridad al cliente: Realizamos nuestras actividades diarias, buscando atender en primera instancia los requerimientos de nuestros clientes.

Calidad: Fabricamos nuestros productos cumpliendo con las Buenas Prácticas de Manufactura, normas gubernamentales que nos aplican y estándares de calidad que requieren nuestros clientes.

Innovación: Buscamos nuevas oportunidades, metodologías y aplicaciones que nos permitan mejorar continuamente nuestros procesos, y superar las expectativas de nuestros clientes.

Servicio: Satisfacemos las necesidades de nuestros clientes, entendiendo sus necesidades y encontrando con agrado soluciones personalizadas a sus requerimientos y expectativas. ▽

**Protegemos a tus animales
y cuidamos de ti.**

#ConsumeCarneMexicana



**SOLUCIÓN EN PROBLEMAS
RESPIRATORIOS**



**PROTECCIÓN TOTAL
CONTRA PARÁSITOS**

WWW.AGROSALUDANIMAL.COM

(33) 3656 4009

Agro Salud 
Animal



BERUMEN ALATORRE ALMA CATALINA, ZARAGOZA VERA CLAUDIA VIRGINIA,
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.
UJAT

· SEGUNDA DE DOS PARTES ·

LA FEMINIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN VETERINARIA

También se considera que tiene que ver con el aumento de la atención a las mascotas, la humanización de las mismas, la tendencia a cuidar del gato o perro enfermo, los programas de televisión sobre animales, y la proliferación de clínicas veterinarias que, por lo general, son atendidas por profesionales mujeres”.

El que la profesión se haya vuelto mas urbana, se menciona como otra posible causa, por lo que los padres no la ven mas como una profesión rural y de alto riesgo, poniendo menos trabas a las hijas a inclinarse por esta profesión.

Asimismo se menciona que las mujeres suelen preferir profesiones en las que existe la perspectiva de poder trabajar por su cuenta o por tiempo parcial, con el fin de tener

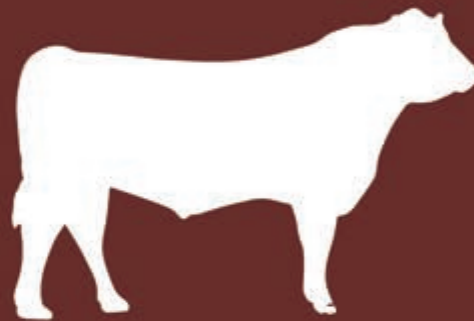
mayor flexibilidad laboral que les permita combinar la crianza de los hijos y las ocupaciones domésticas (Smith 2006).

Sin embargo ante este cambio tan radical es necesario analizar las posibles consecuencias del proceso de feminización de la Medicina Veterinaria. No cabe duda de que la incorporación de las mujeres enriquecerá y cambiará de diversas formas el quehacer profesional.

Por lo anterior existe el temor de que la preferencia de las mujeres por el trabajo con pequeñas especies y equinos, documentado en algunos países como los Estados Unidos (Smith 2006) y España (Trujillo 2010), provoque un abandono del área de producción animal por parte de la profesión veterinaria.



Aunque este último tema es necesario analizarlo mas a fondo averiguando si efectivamente las mujeres veterinarias rechazan el trabajo en áreas de producción animal o bien, si por el contrario, es el ambiente laboral del campo, las granjas y los ranchos, el que impide que las mujeres se inserten en estas actividades y las posibles consecuencias de esta feminización en el perfil de la profesión. ▽



**ESCUCHEMOS LO QUE
ELLOS TE PIDEN**



vimifos.com

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE CRECIMIENTO EN POLLOS DE ENGORDA DE LA LÍNEA COBB

ALIMENTADOS CON ALIMENTO BALANCEADO Y HOJAS DE MORINGA OLEÍFERA.

La alimentación de las aves se basa fundamentalmente en el uso de maíz o sorgo como principal fuente de energía y las pastas de semillas de oleaginosas como la soya, materias primas de importación tanto en México como en los diversos países de América Latina. En la actualidad la producción de grano ha disminuido por problemas relacionados con el cambio climático, incremento en el precio de los insumos y presiones ecológicas por el uso de agroquímicos (Savón et al., 2008), por otro lado, dentro del trópico húmedo se carece de alimento suplementario con fuentes de proteína que sean baratas y estén disponible para los productores. Por lo cual se pretende integrar en la dieta para pollos de engorda la harina de moringa, cultivo de fácil manejo no comercial apto para los climas tropicales y subtropicales.

- **Proporcionar alternativas alimentarias que favorezcan al productor en los costos de alimentación de los pollos.**
- **Implementar un programa de alimentación considerando la inclusión de harina de moringa en la elaboración de dietas para pollos de engorda.**
- **Proporcionar una alimentación con los requerimientos nutricionales necesarios de acuerdo al estadio fisiológico del pollo de engorda, a un menor costo.**
- **Establecer registros productivos considerando que son una herramienta básica en la proyección y en la toma de decisiones de una UP.**

OBJETIVOS

- **Evaluar la ganancia de peso en pollos de engorda alimentados con alimento comercial y hojas de moringa**
- **Comparar la ganancia de pesos de las aves con los diferentes tratamientos**
- **Conocer el efecto de la harina de moringa como fuente de proteína, en el incremento de peso de los pollos de engorda**
- **Elaborar harina de moringa para su uso como complemento nutricional**

JUSTIFICACIÓN

En investigaciones anteriores se ha demostrado los grandes beneficios y efectos obtenidos del uso de la Moringa oleífera, así como sus propiedades y al ser una planta resistente en cualquier época del año y abundante en la región que facilita su adquisición. La finalidad de este estudio es crear alternativas eficaces y económicas para los pequeños productores como es el uso de aditivos naturales en la crianza de pollos de engorde.

Así mismo la escasez de alimentos, tanto en cantidad como en la calidad, restringe el nivel de productividad de la producción de los pollos. Dicha producción se encuentra limi-

tada por los recursos de los alimentos. Es por ello que se realizó esta estrategia alimenticia para producir pollos en un menor tiempo, un menor costo de producción y con una mejor calidad en peso en la comercialización de los pollos. (SAGARPA, 2009)

La finalidad de este estudio es crear alternativas eficaces y económicas para los pequeños productores como es el uso de aditivos naturales en la crianza de pollos de engorde.

PROCEDIMIENTO

El trabajo se realizó en las instalaciones del sector productivo, perteneciente al Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca, se trabajó con una población de 100 pollos de la línea cobb.

Al inicio del experimento se pesó una muestra de 10 pollos.

# POLLOS	PESO INICIAL
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	90
7	100
8	100
9	100
10	90
PESO PROMEDIO	98



2do. PROGRAMA TORO PRODUCTIVO CX

**“De la Independencia a la Revolución”
del 16 de septiembre
al 20 de noviembre del 2020
en apoyo a la ganadería mexicana**



Mayor inf. (999) 9410444 Cel. 9997388262
rancho.gerencia@gmail.com



Durante los primeros 30 días se alimentaron con alimento balanceado las aves fueron asignadas aleatoriamente a los 4 tratamientos.

- **Tratamiento 1.** Alimento comercial
- **Tratamiento 2.** Alimento comercial con 10% de harina de moringa
- **Tratamiento 3.** Alimento comercial con 20% de harina de moringa
- **Tratamiento 4.** Alimento comercial con 30% de harina de moringa



Figura 4. Colocación de rodete y camas de viruta.



Figura 6. Elaboración de harina de moringa.

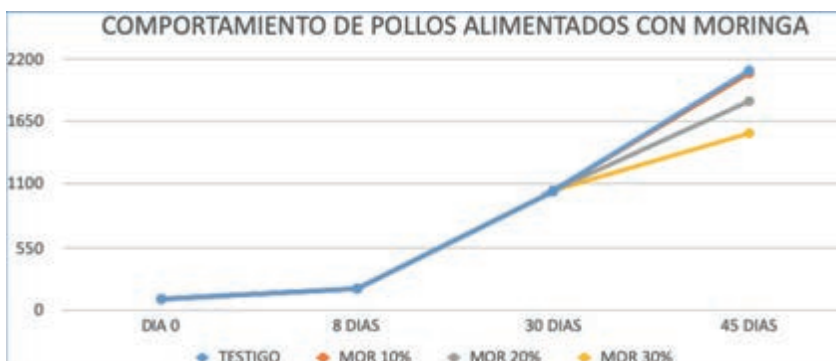


Figura 7. Ganancia de peso en pollos alimentados con diferentes niveles de inclusión de harina de moringa

RESULTADOS

Considerando los resultados obtenidos en el presente proyecto, las observaciones de los diferentes tratamientos los cuales se alimentaron con diferentes niveles de inclusión de harina de moringa (*Moringa oleifera*) y alimento balanceado.

Como se puede observar el promedio de los tratamientos no es diferente ($p > 0.05$), esto puede deberse a varios factores: en primer lugar el periodo experimental fue muy corto, se sugiere realizar este experimento durante más días para poder distinguir alguna posible diferencia.

Así mismo, el tamaño de la muestra fue pequeño debido a las limitaciones de los recursos, es recomendable evaluar estos tratamientos con una muestra de mayor tamaño.

La prueba de medias utilizado fue la de Tukey a un nivel de significancia del 95%

TRATAMIENTO	NUMERO DE MUESTRA	PESO VIVO	Letra
4 Testigo	10	2185.1	A
1 (10%)	10	2136.9	A
3 (20%)	10	1828.0	A
2 (30%)	10	1719.0	A

Medias con distinta letra son significativamente diferentes ($P < 0.05$)

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo, permiten llegar a las siguientes conclusiones:

Al evaluar el efecto de raciones con inclusión de harina de moringa, en la engorda de pollos se determinó que los niveles de incorporación estudiados 10%, 20% y 30%.

No existe diferencia estadística significativa según la prueba de medias.

- **El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de harina de hoja de moringa sobre parámetros productivos en pollos de engorda**
- **La conversión alimenticia más eficiente registró con la inclusión de 10% de moringa en el suplemento elaborado para pollos de engorda.** ✓



nueva línea • MASCOTAS •



• PERRAZO es un alimento con una fórmula balanceada que contiene las proteínas, vitaminas y minerales necesarios para mantener saludables a los perros de todas las razas, en sus diferentes etapas de vida.



Bodega en Villahermosa:
Cerrada David Gustavo Gutiérrez Ruiz, bodega 8, Col. Miguel Hidalgo.
Tel. 99 33 50 39 48

ESTABLECIMIENTO DEL KUDZÚ LEGUMINOSA FORRAJERA DE ALTA CALIDAD PARA EL TRÓPICO DE MÉXICO

La nutrición del ganado en pastoreo puede mejorarse al asociar leguminosas forrajeras con los pastos. Las leguminosas presentan de 1,5 a 3 veces más proteína que los pastos, y mayor contenido de minerales (fósforo, calcio, magnesio, zinc). Entre las diferentes leguminosas tropicales forrajeras estudiadas por el INIFAP, destaca el Kudzú *Pueraria phaseoloides*. Es una planta herbácea nativa del sudeste de Asia, perenne de hábito de crecimiento rastrero o trepador, tolera inundaciones cortas y es bien consumido por los bovinos. El Kudzú se autofertiliza al fijar nitrógeno (N₂) al suelo en cantidades de 100 a más de 150 kg/ha. El Kudzú, crece incluso en suelos de baja fertilidad, y se asocia bien con gramíneas de crecimiento amacollado y erecto como Llanero *Andropogon gayanus*, Guinea *Panicum maximum*, Elefante *Pennisetum purpureum*, In-

ENTRE LAS
 DIFERENTES
 LEGUMINOSAS
 TROPICALES
 FORRAJERAS
 ESTUDIADAS
 POR EL INIFAP,
 DESTACA EL
 KUDZÚ PUERARIA
 PHASEOLOIDES.

surgente *Brachiaria brizantha*, entre otras especies.

ESTABLECIMIENTO Y MANEJO

Preparación del terreno: Se realiza un chapeo de la vegetación

para aplicar, durante el rebrote de la maleza, un herbicida no selectivo (Glifosato). Se continúa con un barbecho a 30 cm de profundidad y con uno o dos pasos de rastra, con el fin de romper los terrones y nivelar el terreno para evitar encharcamientos.

Tratamiento de la semilla: La semilla tiene una cubierta dura, que hay que ablandar (escarificar) para mejorar la germinación. Para esto, se remoja la semilla en agua a temperatura normal durante 24 horas, después se seca al sol por 1 o 2 horas, y se siembra inmediatamente.

Prueba de germinación: Se toman 100 semillas y se siembran en macetas o charolas, utilizando tierra más arena en proporción 1:2, manteniendo la humedad del suelo





durante el período de prueba. Se cuentan las plántulas emergidas cada siete días por cuatro semanas, y se suma el total de plantas emergidas. Si de 100 semillas emergieron 70 plántulas, el porcentaje de germinación de la semilla es del 70%. Se sugiere repetir la prueba.

Cantidad de semilla para siembra: La semilla comercial presenta generalmente valores de pureza y germinación aceptables. Si el Kudzú se siembra en áreas compactas; es decir, en bancos de proteína, se utilizan 5.0 kg/ha de semilla. Si se siembra asociado con gramíneas se utilizan 2.0 kg/ha, ya que la gramínea debe ocu-

par del 70 a 80% de la superficie de siembra.

Época y método de siembra: Sitios donde el período de lluvias es de 6 a 7 meses, la siembra inicia con la entrada de lluvias (junio) hasta septiembre. Sitios con lluvias más prolongadas, se siembra hasta octubre. Si el Kudzú se establece en banco de proteína, puede sembrarse a chorrillo en surcos separados de 75 a 90 cm. Si la siembra es en asociación, se recomienda establecerla con pastos amacollados como: Llanero *Andropogon gayanus*, Guinea *Panicum máximum* o Insurgente *Brachiaria*

brizantha. La leguminosa y la gramínea se siembran al mismo tiempo y a la misma separación (70-90 cm), estableciendo de dos a tres surcos de gramíneas por uno de leguminosa, manteniendo una proporción inicial de 66 a 75% del área para la gramínea y 33 a 25% para la leguminosa. Si se establece con gramíneas rastreras, como Chontalpo *Brachiaria decumbens*, Estrella de Africa *Cynodon plectostachyus*, Humidicola *Brachiaria humidicola*, pueden sembrarse en franjas de 14 m de ancho para la gramínea y 6 m para el Kudzú. Debe taparse la semilla ligeramente, pasando una rama sobre



la semilla.

Fertilización: Al momento de la siembra se aplican 46 kg/ha de Fósforo (100 kg de Superfosfato de Calcio Triple) y 25 kg de Potasio (50 kg de Cloruro de Potasio). Los fertilizantes se esparcen en banda, separadas de 5 a 10 cm de la semilla, con lo que se evita quemar la plántula recién emergida. Para mantenimiento, al iniciar las lluvias se aplican 25 kg de Superfosfato de Calcio Triple y 15 kg de Cloruro de Potasio al voleo (Enríquez et al., 2011).

Control de malezas: Por el lento crecimiento inicial del Kudzú, debe controlarse la maleza los primeros tres meses de sembrado. Para el control de gramíneas indeseadas en bancos de proteína, hay dos alternativas: 1º control manual, con el azadón o machete; 2º control químico, con herbicidas selectivos como el Fluazifop-p-butyl, dirigido a las gramíneas. Cuando el Kudzú está asociado a un pasto, no es posible aplicar herbicidas, por lo que el control de malezas es manual. El Kudzú requiere de 5 a 6 meses

para establecerse e iniciar el pastoreo.

RENDIMIENTO Y CALIDAD DEL FORRAJE:

En la época de lluvias los animales consumen más el pasto que la leguminosa, por lo que se acumula para su utilización cuando el pasto disminuye su rendimiento. El rendimiento de forraje seco del Kudzú varía de acuerdo a las condiciones ambientales. Se registran valores de 550 kg/ha en el trópico seco de Veracruz, o de

1600 kg en el trópico húmedo de Huimanguillo en la época Seca del año, o de 2500 kg/ha en el trópico seco de Veracruz a 5000 kg/ha en el trópico húmedo de Huimanguillo en la época de Lluvias, lo anterior a la edad de 3 meses de la planta. Así también, el contenido de proteína depende de la época del año y de la fertilidad del suelo. En la época de Lluvias y en suelos de baja fertilidad el Kudzú tiene menor contenido de proteína que en la época Seca y en los suelos fértiles (Ver cuadro). ▽

Contenido de proteína del Kudzú en dos épocas del año y en dos tipos de suelo (Villarreal, 1994; García et al., 2015).

EDAD DE LA PLANTA	ÉPOCA DE LLUVIAS		ÉPOCA SECA	
	SUELO FÉRTIL	SUELO NO FÉRTIL	SUELO FÉRTIL	SUELO NO FÉRTIL
3 semanas	20	16	24	17
6 semanas	17	15	19	15
9 semanas	15	13	18	15
12 semanas	14	13	16	14

Suelo fértil en San Carlos, Costa Rica; suelo no fértil en la Sabana de Huimanguillo, Tab.



Literatura Citada

- Enríquez QJF, Meléndez NF, Bolaños AED, V. A. Esqueda EVA. 2011. Producción y manejo de forrajes tropicales. Libro Técnico Núm. 28. INIFAP. CIRGOC. Campo Experimental La Posta. Veracruz, México. 404 p.
- García FL, Bolaños AED, Ramos JJ, Osorio AM, Lagunes ELC. 2015. Rendimiento y valor nutritivo de leguminosas forrajeras en dos épocas del año y cuatro edades de rebrote. Rev. Mex. Cienc. Pecu. 6(4): 453 - 468.
- Villarreal M. 1994. Valor nutritivo de gramíneas y leguminosas forrajeras en San Carlos, Costa Rica. Pasturas Tropicales 16(1):27-31.

Pour On

FINOX

PREMIUM

FIPRONIL + FLUAZURÓN

Reg. N° Q-0070-070

USO VETERINARIO



**FIPRONIL +
FLUAZURON**
ANTIPARASITARIO
EXTERNO POUR-ON
PARA BOVINOS

Selectivamente indicado por
su acción sobre el ciclo de la
garrapata común de los bovinos.

60 DÍAS LIBRES DE GARRAPATAS ←

FÁCIL DE APLICAR ←

ABSORBIDO A LAS 3 HORAS DE APLICADO ←

EVITA EL USO DE AGUJAS ←

Constituyentes No. 3120, Col. Centro C.P. 91700,
Veracruz, Ver .

WWW.LABORATORIOSMICROSULES.COM

m
LABORATORIOS
MICROSULES

Diseña tu programa de reproducción con la línea hormonal de tu preferencia.

“Contamos con lo mejor al mejor precio”



iapas89@yahoo.com.mx

“Trabajamos por tu pasión”



MATRÍZ
AV. PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA #648,
COL. IRO. DE MAYO Tel: (993) 352 25 57



SUC.
CALLE PRINCIPAL
COL. CARRIZAL

CORRECTORES MINERALES HO- BOVINOS.



PREMEZCLAS MINERALES PARA OFRECER A BOVINOS A LIBRE ACCESO



BENEFICIOS

- Formulados para ofrecerse a ganado en estabulación y a ganado en pastoreo.
- Adecuados para uso en ganado de todas las edades (vientres, sementales y ganado en desarrollo).

- Aportan el cuadro completo de Macro y Microminerales.
- Aportan minerales de muy elevada biodisponibilidad.
- Indicados para corregir deficiencias minerales.
- Indicados para optimizar el desempeño productivo y reproductivo.

CORRECTOR MIN BOVINO 4%

CORRECTOR MIN BOVINO 6%

CORRECTOR MIN BOVINO 8%

CORRECTOR MIN BOVINO 10%

CORRECTOR MIN BOVINO 12%

% Fósforo

4.00

6.00

8.00

10.0

12.0

%

Consumo
esperado

50 - 250 g/cab/día, dependiendo del estado mineral del ganado

GRUPO NUTEC
FORMULAMOS LA EXCELENCIA

iapas89@yahoo.com.mx

CARRIZAL
ANTONIO REYES ZURITA #147,
Tel: (993) 354 26 80



SUC. MIG. HIDALGO
AV. PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA 659-A,
COL. MIGUEL HIDALGO Tel: (993) 161 09 15

FITORREMEDIACIÓN: UNA ESTRATEGIA TECNOLÓGICA PARA LA RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS EN EL SURESTE

Sabías que en el planeta la degradación del suelo es uno de los desafíos más grandes a los que se enfrenta la humanidad. De acuerdo a la FAO un tercio de los suelos del mundo están degradados, problema que puede escalar y afectar a todo el mundo, es decir, a 9 mil millones de personas en el 2050.

El suelo se define generalmente como la capa superior de la corteza terrestre, constituida por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos, algunas de sus funciones son: como productor de biomasa general, fuente de alimentación y materias primas.

Pero ¿qué es la contaminación del suelo? Se refiere un cambio indeseable en las características químicas, físicas y biológicas que afectan al medio ambiente: hombre, animales y plantas, que disminuye las posibilidades de su uso al generar tierras infértiles, cambio de usos de suelo y características originales de los mismos.

La contaminación puede ser de origen antropogénico, es decir provocada por actividades humanas, (industria en la producción de bienes y servicios: petrolera, minería;

actividades agrícolas, pecuarias y ganaderas con el uso de pesticidas, y agroquímicos, vertederos de basura a cielo abierto). Pero también existe la contaminación provocada por fenómenos naturales la salinidad por agua de mar y lagunas costeras, la lluvia ácida, como erupciones volcánicas o incendios forestales. En la agricultura esto se refleja en: baja fertilidad y rendimiento de la producción, afectación a la calidad de los cultivos, tendiendo a su degradación. La flora y la fauna y la contaminación de las aguas.

En México una de las principales causas de desastres naturales y contaminación de suelos es el derrame de hidrocarburos, principalmente como consecuencia de la producción, transporte y robo de sus productos derivados, que tiene como consecuencia daños humanos, patrimoniales y ecológicos (Rivera-Cruz et al. 2005)

En la búsqueda de soluciones para contrarrestar esta problemática y recuperar el estado natural de los suelos, o al menos llevarlos a condiciones más cercanas a las originales dentro de los límites máximos permisibles, surge el desarrollo de diversas tecnologías denominadas de “remediación” con técnicas biológicas o químicas. Una de las características al decidir que tecnología utilizar es tomar en cuenta el tipo de suelo y el tipo de tóxico o material que lo contamina así como los usos posteriores que tendrá el terreno.

Las técnicas de remediación biológicas se basan en ayudar a los procesos microbiológicos que naturalmente se producen en el suelo y que ayudan a la degradación de los contaminantes, transformando compuestos químicos nocivos en compuestos inocuos o





El Jaguar

"Riviera del Usumacinta Pomona"

Criador de las razas
Simbrah y Brahman

VENTA DE:

**novillonas,
de registro
y semen**



Teléfono oficina
(993) 133.54.21

hosp.ceracom@hotmail.com
Tenosique, Tabasco, México



menos tóxicos. Algunos ejemplos de esta tecnología son: bioestimulación, biolabranza, bioaumentación, bioventeo, biodegradación en fase sólida y **Fitoremediación**.

LA FITOREMEDIACIÓN

Es una tecnología alternativa que consiste en emplear organismos vivos, plantas, hongos, bacterias, entre otros, para remover (extraer), degradar (biodegradar) y/o transformar (biotransformar) compuestos orgánicos tóxicos en productos metabólicos menos tóxicos o inocuos (Van Deuren et al. 1997; Velasco-Trejo y Volke-Sepúlveda 2003).

Algunas de las características de esta tecnología son:

- **Bajo costo de aplicación, siendo una alternativa viable económica y ambientalmente.**
- **Es una tecnología muy fácil de manejar: procesos relativamente sencillos de siembra y desarrollo en campo, ambientalmente amigable.**

- **Existen organismos vivos que tienen la capacidad de sobrevivir en suelos o cuerpos de agua contaminados**
- **Se estimula la actividad microbiana en las raíces de las plantas**
- **Es efectiva para eliminar del suelo moléculas del petróleo o sus derivados dentro de sus procesos metabólicos, o transformarlos en sustancias menos dañinas para el ecosistema (Chan et al. 2015)**
- **Es efectiva para eliminación de metales pesados**
- **Las plantas utilizadas proveen, servicios eco-sistémicos como la recuperación de cobertura vegetal, madera, refugio para fauna silvestre y demás usos.**
- **Existe una amplia gama de especies vegetales comprobadas que son útiles para este proceso.**

La fitorremediación ha sido ampliamente estudiada para restaurar suelos contaminados por

crudos del petróleo, y pesticidas en diversos tipos de suelo, en este caso algunas de las especies que han demostrado efectividad son: gramínea, leguminosas, ciperáceas, árboles maderables o frutales, ya sean comerciales o en huertos para uso familiar como: cedro americano, garbanzo, naranja agria, cocotero, toco o manzana de playa, caoba, macuilis, entre otras como el piñón mexicano (*Jatropha curcas* L.).

Por ejemplo, se tiene reporte que el piñón mexicano también ha demostrado efectividad en la disipación de un plaguicida organoclorado altamente contaminante llamado lindano mediante un experimento realizado por Abhilash et al. (2013), evaluaron el potencial de disipación en un experimento en invernadero y observaron que efectivamente las raíces de la planta ayudaron en la disminución del porcentaje del químico respecto al suelo donde fue evaluado, y llegando la discusión que es posible aplicar en campo las técnicas de remediación basadas en la planta de *Jatropha* y las perspectivas de investigación futuras.

En este sentido se abre la posibilidad de estudiar a la especie y su potencial restaurador en suelos contaminados con crudos de petróleo, con la esperanza de encontrar resultados positivos hacia la fitorremediación de este compuesto.

Siendo *J. curcas* es una especie promisor y de gran aporte a la industria, un árbol multipropósito para la obtención de biodiesel, alimentación humana y animal, producción de fertilizantes y en medicina tradicional. También ha sido evaluada en procesos de fitorremediación de suelos contaminados por metales pesados





y aceites lubricantes usados en los automóviles. Se ha reportado por Agamuthu, et al (2010) y Jamil S, et al (2009), que la planta ofrece una alternativa de recuperación del suelo rentable y viable con el medio ambiente. Así, de forma general esta especie cumple con los requisitos indispensables para ser considerada en este estudio como una primera aproximación a la búsqueda de especies que puedan ser utilizadas para los fines antes mencionados, y que aporten un beneficio socio-ambiental y económico.

Es importante mencionar, que la planta de *J. curcas*, se encuentra adaptada en el estado de Tabasco inclusive, por sus características agronómicas, entre las cuales destacan que es resistente a la sequía, crece en suelos pobres y degradados, se desarrolla en altitudes de 0 hasta 1,600 msnm, en climas tropicales y

semitropicales, es un arbusto perenne y puede llegar a vivir más de 40 años, también se ha utilizado como cerca viva en algunos terrenos en el estado de Tabasco, para protegerlos de la erosión. Es evidente el grado de resistencia o resiliencia que llega a tener una planta de piñón, que

puede crecer incluso entre piedras o poco suelo, inclusive una característica, muy representativa de su rusticidad, es cuando se realiza la poda de cada año y sus ramas se quedan bajo sombra y pueden pasar incluso seis meses para que de forma natural broten nuevamente hojas y nuevas

COMERCIALIZADORA
REID GONGORA

VENTA Y DISTRIBUCIÓN
DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS.

¡Las **MEJORES MARCAS**
en el **MERCADO**
NACIONAL e
INTERNACIONAL!

CReidGongora
 reidgongo@gmail.com
 999 163 3396 Mérida, Yucatán.



ramas y desarrollo de raíces secundarias; por sus características antes expuestas podría ser un excelente arbusto para ser utilizado para la fitorremediación en suelos contaminados en el estado de Tabasco, además que una vez adaptado en estas zonas, traerá consigo que diferentes especies de animales herbívoros o insectos, inclusive aves, vuelvan a poblar este hábitat que ofrecerá

el piñón mexicano al pertenecer a selva baja caducifolia, independientemente de los demás usos que se han conferido por su alto contenido de aceite y proteína, como un árbol multipropósito. Solo que hay que recordar que existen genotipos tóxicos y no tóxicos, y que morfológicamente no pueden ser diferenciados, por lo que el consumo de su semilla no es recomendable si no existe la segu-

ridad de que no sea tóxico.

El INIFAP, continuará los estudios en donde se validará el piñón mexicano como un posible fitorremediador, lo que será de gran importancia para una pronta recuperación de suelos contaminados por hidrocarburos, no solo para el estado de Tabasco, sino para otros estados que presentan la misma problemática. ▀

BIBLIOGRAFÍA:

- Adams S, R. H., Zavala Cruz, J., & Morales García, F. (2008). Concentración residual de hidrocarburos en el suelo del tropico. II. Afectación a la fertilidad y su recuperación. *INTERCIENCIA*, 483- 489.
- Abhilash, P., Singh, B., Srivastava, P., Schaeffer, A., & Singh, N. (2013). Remediation of lindane by *Jatropha curcas* L: Utilization of multipurpose species for rhizoremediation. *Biomass and bioenergy*, 51, 189-193. doi: 10.1016/j.biombioe.2013.01.028
- Agamuthu P, Abioye O, Aziz A (2010). Phytoremediation of soil contaminated with used lubricating oil using *Jatropha curcas*. *J Hazard Mater*.
- Cavazos Arrollo, J., Pérez Armendariz, B., & Mauricio Gutiérrez, A. (2014). Afectaciones y Consecuencias de los derrames de Hidrocarburos en suelos agrícolas de Acatzingo, Puebla, México. *SCIELO*.
- Chan Quijano, J. G., Jarquín Sánchez, A., Ochoa Gaona, S., Batuista Zuñiga, F., Martínez Surimendi, P., & López Chavez, M. Y. (2013). Especies vegetales útiles para fitorremediar suelos contaminados con hidrocarburos totales del petróleo: un apoyo para la restauración ecológica. *Red Iberoamericana y del Caribe de restauración ecológica*, 11-14.
- Chan Quijano, J. G., Ochoa Gaona, S., Jarquín Sánchez, A., Martínez Surimendi, P., López Jiménez, L. N., & Vázquez Lázaro, A. (2012). Directrices para la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos. *Teoría y praxis*, 123- 144.
- Jamil S, Abhilash P, Singh N, Sharma P. (2009) *Jatropha curcas*: a potential crop for phytoremediation of coal fly ash. *J Hazard Mater*, 269-75.
- Maldonado Chávez, E., Rivera Cruz, M. C., Izquierdo Reyes, F., & Palma López, D. J. (2010). Efectos de rizosfera, microorganismos y fertilización en la biorremediación y fitorremediación de suelos con petróleos crudo nuevo e intemperizado. *Universidad y Ciencia*, 121- 136.



DentalTv
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILOFACIAL
ODONTOLOGÍA INTEGRAL

Creamos la sonrisa que siempre haz soñado

Citas: (993) 312 80 84
CED. PROF.: 1264996 / ESPECIALIDAD: 8935414



CARLOS DE LOS SANTOS FALCÓN
Arquitecto

- Diseño arquitectónico
- Proyecto ejecutivo
- Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias
- Construcción
- Supervisión
- Presupuestos

Ced. Prof. 988865
E.N.A. UNAM

(993) 318 12 33 ✉ calicza55@gmail.com

Antonio Rullán Ferrer 215 altos,
Frac. Tulipanes, Villahermosa, Tab.



El éxito reside en seleccionar una **gran raza**

La raza se crea mediante la cruce de 50% Brahman, 25% Hereford y 25% Shorthorn para obtener un mejor rendimiento y un rápido desarrollo.

Ha sido seleccionada desde el comienzo exclusivamente en función de sus 6 características esenciales que constituyen un patrón de excelencia.

El ganado Beefmaster te ayudará a mejorar tu hato ganadero, el éxito reside en seleccionar una gran raza.

www.beefmaster.org.mx

    @BeefmasterMéxico



ESCANÉAME

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN ABEJAS

“ Alimentar no es nutrir” Para iniciar el tema es importante que aclaremos esta frase de inicio, por lo tanto, debemos comprender que, si bien ambos términos pueden parecer lo mismo, al buscar su significado, podremos darnos cuenta de que estas palabras son diferentes una de la otra. Por una parte, alimentar se refiere a la acción de proporcionar alimentos a un ser vivo, desde la obtención y la preparación de los productos hasta su ingesta. Por otro lado, en cuanto a nutrir, se refiere a la acción de proporcionar nutrientes necesarios al organismo, de manera que sean transformados en elementos aprovechables por el cuerpo.

Al llevar un sistema de producción con animales grandes o pequeños, estos dependen de nuestro manejo para su desarrollo, por lo que es importante ocuparnos de su nutrición. En la apicultura se trabaja con especies pequeñas, famosas por su miel y la reacción que producen tras una picadura. Por esto, un apicultor debe considerar las necesidades de nutrición que requieren sus abejas, para que estas puedan trabajar en la producción de forma saludable.

Dependiendo de la región apícola en la que nos encontremos,

UN APICULTOR DEBE CONSIDERAR LAS NECESIDADES DE NUTRICIÓN QUE REQUIEREN SUS ABEJAS, PARA QUE ESTAS PUEDAN TRABAJAR EN LA PRODUCCIÓN DE FORMA SALUDABLE.

serán las necesidades de alimentación complementaria que van a requerir las abejas. En el país habrá regiones, con suficiente floración disponible durante todo el ciclo de producción que las abejas no requieran complementar su alimentación; sin embargo, en la gran mayoría del territorio, donde la floración está muy marcada por las estaciones del año, el apicultor debe practicar una alimentación complementaria, que ayude a las abejas a mantenerse durante ese periodo de estiaje. Para esta práctica, es necesario que el apicultor nutra a sus abejas, no solo con un

complemento energético, jarabes dulces elaborados a base de azúcar o con alta fructuosa. Sin embargo, para poder estar saludables, las abejas requieren una dieta con otros nutrientes que también son tan importantes como los que proporcionan esos energéticos, a base de azúcar.

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LAS ABEJAS

Las abejas como todo ser vivo necesitan de proteínas, carbohidratos, minerales, grasas, vitaminas y agua, para el desempeño de sus funciones vitales en las diferentes etapas de su vida (Cuadro); los cuales obtienen durante la recolección o pectoreo del néctar, polen y agua. Por lo tanto, no pueden mantenerse saludables si solo les proporcionamos jarabes de azúcar o si fueran ustedes, ¿estarían sanos tan solo bebiendo agua endulzada con azúcar?

En el cuadro observamos que, las necesidades de proteínas en la colmena son importantes en diferentes etapas de la abeja, desde el óptimo desarrollo de las larvas hasta la postura de la reina. De forma natural, las proteínas se obtienen del polen que recolectan, las abejas en las diversas flores que visitan alrededor de los apiarios. Por lo que, al presentarse escases de floración, también habrá escases de polen, por lo que en ese momento es necesario alimentar y nutrir a las abejas con complementos que contengan las proteínas necesarias.

En la nutrición proteica, debemos comprender que las proteínas son moléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos, que participan en el buen funcionamiento del cuerpo de la abeja. Cada proteína es diferente, esto se debe a los aminoácidos que forman





AGROTEC
del sureste

4to ANIVERSARIO



¡CONTAMOS CON LAS MEJORES MARCAS Y LOS MEJORES PRECIOS DEL MERCADO!



(993) 161 01 40
(993) 207 02 60
(993) 343 02 30



jpriegoglz@hotmail.com

Sucursal Huimanguillo
Sucursal Macuspana
Sucursal Cunduacán
Matriz Villahermosa: Periférico Carlos
Pellicer Cámara No. 559,
Col. Miguel Hidalgo. Vhsa, Tab.



Cuadro. Necesidades de las abejas en diferentes etapas.

ESTADO	NECESIDADES
Huevo	Calor + Agua
Larva	Calorías + Proteínas + Glúcidos + Lípidos + Agua
Ninfa	Calorías + Agua
Abeja joven	Calorías + Proteínas + Agua + Glúcidos
Abeja adulta	Calorías + Agua
Abeja reina	Proteínas + Calorías + Glúcidos + Agua

esas cadenas lineales. Por lo tanto, el valor biológico nutricional de las proteínas dependerá de la variedad y cantidad de aminoácidos que contengan, ya que cada aminoácido tiene una función nutricional diferente. Quizá lo que acabamos de leer, sea un poco aburrido (anímate a leerlo de nuevo), pero es importante que se comprenda muy bien, ya que en esas líneas se basa la idea de una buena nutrición en las abejas.

En la actualidad con el acceso más fácil a internet, podemos ver una gran cantidad de recetas para la alimentación proteica. Existen recetas que prometen ser excelentes en el periodo de estiaje de polen, un ejemplo de ello es, el plátano maduro colocado en las colmenas o las tortas hechas con hojas del árbol de moringa y de ramón; algunas hasta con pastas de frijol y garbanzo, por mencionar las más curiosas; también hay otras que incluyen ingredientes más novedosos como la levadura inactiva de cerveza (ojo, no es la levadura activa para pan) y las más popular en Estados Unidos, las proteínas de macro y micro algas marinas, como la espirulina y el agar. Pero, ante todo este mar de recetas e ingredientes ¿cuál es la que se debe



utilizar?

Debemos utilizar la que nuestras abejas necesiten y se adapte a nuestro presupuesto, recordemos que los recursos económicos que se destinen en alimentación y nutrición son una inversión y no un gasto, ojo con esto, “pasarnos de ahorrativos o tacaños, no siempre es la mejor opción”. Entonces para elegir la mejor opción para nutrir a nuestras abejas debemos conocer las proteínas que contienen esos ingredientes.

Para llevar un orden iniciamos por mencionar que contamos con tres fuentes de proteínas que podemos utilizar para nuestras abejas.

La primera fuente, son las proteínas de origen animal, como es el huevo deshidratado y la leche en polvo desengrasada o descremada, ambos alimentos con alto valor biológico nutricional; ya que poseen un 36 % de proteínas compuestas por más de 20 aminoácidos, el huevo deshidratado por si solo posee más de 500 aminoácidos.

Como segunda fuente tenemos las proteínas de origen vegetal. En este grupo, son conocidas las harinas de maíz, trigo y yuca, que poseen entre un 10 y un 12% de proteína; así también, las hojas de algunos árboles forrajeros como la “moringa” y el “ramón” que poseen entre un 15 y un 25% de proteína compuestas por no más de 10 aminoácidos (comparadas con las proteínas de origen animal, su valor biológico nutricional es menor) y ojo estas plantas al ser forrajeras, contienen un alto contenido de fibra no digerible, por lo que a las abejas les va a costar trabajo, realizar el proceso de digestión (las abejas no son vacas).

La tercera fuente, son las proteínas cuyo origen son los microorganismos, como las levaduras de cerveza (inactivas) que poseen más de 43% de proteína, compuestas por más 18 aminoácidos, similar a las proteínas extraídas de micro y macroalgas marinas, que por sus altos costos son las proteínas menos



SUPLEMENTOS Y MINERALES

Mega-Fos Gallo Plus 18%

FÓRMULA DE MACROS Y MICROMINERALES

Porque la calidad y los resultados marcan la diferencia.



Adicionada con Selenio y Probióticos de origen orgánico de la más alta calidad y asimilación que garantiza el máximo desempeño reproductivo y productivo de tu hato ganadero.

Beneficios:

- Mejora eficiente de la fertilidad
- Mejora el desarrollo de las vaquillas
- Mejora la condición corporal de estrés
- Menos días de post-parto
- Excelente productividad
- Control de acides ruminal y láctica

Uso:

Mezclar Mega-Fos Gallo Plus 18% con sal común y proporcional a libre acceso en saladeros a vacas en reproducción, becerros en crecimiento, lactantes y sementales.

Suplementos para:

- Bovinos
- Equinos
- Ovinos



Informes y Ventas:

9161 420213

suplementosymineraleselgallo@yahoo.com.mx

LLÁMANOS AL:
993 354 5081

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 1802, Atasta,
86100 Villahermosa, Tab.

www.hotelbaez.com
ventas@hotelbaez.com



**MUCHO
MÁS QUE
UNA SIMPLE
HABITACIÓN**

**TARIFA
DESDE \$720***
¡RESERVA YA!

CONTAMOS CON:

Video-bar, Room service, 70 habitaciones, 2 suites equipadas,
amplio estacionamiento, centro de negocios, servicio
de restaurante, salones para eventos, internet, televisión
por cable.

*Desayuno americano incluido, 1 o 2 personas; impuestos
incluidos.



accesibles.

Ahora, para que las abejas trabajen de forma saludable requieren una alimentación que contenga mínimo un 25% de proteínas compuestas por 16 aminoácidos, por lo tanto, ya se habrán dado cuenta, que las proteínas de origen vegetal son las que menos cumplen con estas necesidades de nutrición. Sin embargo, como les había mencionado la inversión que realicemos en la nutrición de nuestras abejas depende de nuestro capital económico., por lo que quizá no siempre podemos invertir en ingredientes, de costo elevado. Por ello, una alternativa puede ser combinar diferentes fuentes de proteína vegetal con alguna de proteína animal. Pero, si por economía elegimos una fuente de proteína como las hojas de especies forrajeras como la moringa, debemos estar conscientes que no estamos aportando todos los nutrientes que la abeja requiere para el desarrollo de la cría y una buena postura de la reina; por lo que, debemos considerar adicionar otros ingredientes

que nos ayuden a enriquecer el alimento. Así, podemos evitar llegar a la siguiente temporada de cosecha con abejas desnutridas, pero ojo, tampoco es el fin del mundo. A veces es mejor tener algo que nada, y aunque sean abejas un poco mal nutridas, es preferible mantenerlas con algo de alimento a que mueran de hambre o enjambren.

Por lo tanto, al preparar la alimentación de complementación proteica, debemos considerar varios elementos como, la fortaleza de nuestra colmena, la floración del siguiente ciclo,

así como las condiciones ambientales de temperatura y humedad; esto nos permitirá tomar una decisión sobre el tipo de alimentación proteica que requieren las abejas, la cantidad y el tiempo que estaremos alimentando. Otra recomendación es acudir con los técnicos de nuestra localidad o con los investigadores del INIFAP, donde se les puede brindar asesoría. De esta manera tendremos abejas saludables para la siguiente floración e incrementar las posibilidades de tener una mejor producción de miel. ▽





ASOCIACIÓN
BRANGUS ROJO
DE MEXICO, A.C.

XIV EXPOSICIÓN NACIONAL BRANGUS ROJO

**6 & 7 de
NOVIEMBRE**
CD. VICTORIA, TAMPS.
TRANSMISIÓN VIRTUAL



www.brangusrojomexico.com.mx

Tels. (81) 80440152 y 53

administración@brangusrojomexico.com.mx



COOPERATIVA DE CONSUMO "GANADEROS" S.C.L.

Los mejores precios del mercado

Descuentos



del 14 al 26 de
Septiembre de 2020

Descuentos



del 28 de Septiembre
al 10 de Octubre de 2020

Descuentos



del 12 al 24
de Octubre de 2020

Descuentos



del 26 de Octubre
al 7 de Noviembre
de 2020

Descuentos



del 9 al 21 de
Noviembre de 2020



**Los
esperamos**
*guardando las medidas
de sana distancia*



Av. Adolfo Ruiz Cortines No. 2223
Col. Atasta de Serra. Villahermosa, Tabasco
Tel.: (993) 310 78 00 Ext. 1104 | 1110



REALIZAN 12^{va} FERIA DE PROVEEDORES

EN NUEVA NORMALIDAD

Con cuidados sanitarios se realizaron ofertas por parte de las marcas participantes en cada una de las sucursales y se evitó hacer un evento magno como se acostumbraba.



Con la participación de 34 empresas proveedoras de la Cooperativa de Consumo "Ganaderos" se realizó del 10 al 15 de Agosto la 12a Feria de Proveedores que tuvo como particularidad, promover las ofertas de las diversas marcas en sus 40 sucursales ubicadas en Tabasco, Chiapas y Campeche, y prescindir de la majestuosidad de la feria de manera presencial como se venía haciendo en los últimos once años para cuidar a sus socios y clientes por el Covid-19.



La directiva de la Cooperativa de Consumo Ganaderos supervisó el protocolo sanitario en las sucursales.



La 12a. Feria de Proveedores dejó lecciones positivas en el trato a los socios y clientes y en la manera en que las promociones se ofertaron.

Reconoció que la economía de los productores también fue afectada por el covid-19, sin embargo, el campo no ha parado nunca, ya que dijo, “los animales tienen que comer, recibir sus dotaciones de sales minerales y medicamentos; y tampoco los agricultores dejaron de trabajar, ya que, de lo contrario, hubiéramos padecido de artículos esenciales en la canasta básica de los hogares y eso a pesar de todo, no ha sucedido”.

El entrevistado aseguró que la Cooperativa de Consumo “Ganaderos” S.C.L. como otras empresas en el país, se están adecuando a la nueva realidad, transformando sus sistemas operativos, fortaleciendo sus vías de comunicación vía Internet.

Por último señaló, que la 12a Feria de Proveedores a pesar de las limitaciones por no poder hacer el evento tradicional, dejó lecciones positivas en el trato a los socios y clientes, y en las promociones que se ofertan en diversos medios digitales, y sobre todo el personal, que nunca dejó de ponerse la camiseta y dejar en alto a esta empresa que sigue siendo orgullo del sector productivo tabasqueño. ▽

El presidente de la Cooperativa, Lic. José Bulnes Zurita, agradeció a las empresas participantes y refrendó el compromiso de la Cooperativa de traer muchos descuentos que fueron desde el 3 al 20 por ciento durante los cinco días del evento.

Precisó, que la “nueva normalidad” hizo que toda la promoción de la 12a Feria de Proveedores fuera de manera virtual.

“Nos fue bien, hicimos un buen trabajo en conjunto y nuestros socios y clientes se fueron satisfechos con los productos que necesitaba para su rancho o unidad de producción con buenos descuentos”, indicó.



BREVE HISTORIA DE LAS MULAS EN LA ANTIGÜEDAD

El origen de la mula puede ser algo difícil de determinar, pero su ascendencia debe comenzar con el origen de sus padres el asno salvaje, y el caballo.

Las mulas por lo tanto debieron haber sido creadas en estado salvaje en áreas donde tanto el asno salvaje y el caballo ocupaban un mismo territorio.

La mula ha sido creada deliberadamente por el hombre desde la antigüedad; la cría fruto de la cruce de un burro con una yegua es el híbrido más común y más antiguo conocido.

Un híbrido algo menos común es un burdégano también se cría cruzando una burra con un caballo.

- Se dice que los habitantes de Nicea en la parte norte de la actual Turquía fueron los primeros en criar mulas.
- Las mulas se conocían en Egipto desde antes del año 3000 antes de Cristo y durante unos 600 años entre el año 2100 a.C y 1500 a.C. Los faraones enviaron expediciones al Sinaí para extraer turquesas, los mineros marcaron su ruta con tallas en



LA MULA HA SIDO CREADA DELIBERADAMENTE POR EL HOMBRE DESDE LA ANTIGÜEDAD

las rocas que mostraban sus mulas. Las mulas eran en ese momento el animal de carga más preferido en Egipto, un monumento egipcio en Tebas muestra las mulas unidas a un carro.

- Al norte de Asia Menor los Hititas eran los más poderosos en el manejo de los primeros

caballos, pero consideraban que la mula era al menos 3 veces más valiosa, incluso que un buen caballo de carro.

- En el Reino del Mari en el norte de Mesopotamia se contó la historia de un rey que fue reprendido y se le pidió por favor que usará la mula en el lugar del caballo común como exigía su posición real.
- La gente de la antigua Etiopía le dio a la mula el estatus más alto de todos los animales.
- La mula también era muy apreciada en la antigua Grecia para su uso como animal de carga y para tirar carruajes; si bien, usaban botes para viajar larga distancias, ya que el país era parcialmente un grupo de Islas; el ciudadano promedio rara vez abandonaba su lugar de origen y dependía de la mula como medio de transporte más común.



MULAS EN LA EDAD MEDIA

Las mulas eran comunes en las ciudades europeas mucho antes del renacimiento. Ya en 1294 Marco Polo informó y elogió las mulas Turcoromanas que había visto en Asia Central.

- **En la Europa Medieval cuando se criaban caballos más fuertes para transportar caballeros fuertemente armados; las mulas eran el animal preferido de los Caballeros y del Clero.**
- **Para el siglo 18 la cría de mulas se había convertido en una industria floreciente en España Italia y Francia. Durante muchos años la provincia francesa de Poitou fue el principal centro de cría europeo con unas 500,000 mulas criadas cada año; se exigieron mulas de tiro más pesadas para el trabajo agrícola, y su raza de burros local se hizo muy popular; pronto España y Andalucía desarrollaron una raza de burros más grande y más fuerte.**

MULAS EN EL MÉXICO VIRREINAL

El 1495 Cristóbal Colón trajo 4 burros y 2 burras al Nuevo Mundo junto con caballos, estos animales serían fundamentales en la producción de mulas para los conquistadores en la exploración del continente americano.

10 años después de la conquista de los aztecas llegó desde Cuba un cargamento de tres burros y 12 burras para comenzar la cría de mulas en México.

Las mulas hembras fueron las preferidas para montar mientras los machos fueron los preferidos como animales de carga en todo el Imperio Español.

Las mulas no sólo se usaban para las minas de plata, sino que eran muy importantes a lo largo de la frontera española cada puesto de avanzada tenía que crear su propio suministro y cada Hacienda o Misión tenía al menos un burro semental.

Durante el virreinato surge el oficio de la arriera de gran importancia durante más de tres siglos período que terminó llegada La Revolución Mexicana.

Los arrieros podían por poner un ejemplo hacer que un rebozo hecho en Guatemala llegara a las manos de un comerciante en Texas y todo este intercambio de mercancías que muchas veces llegaban a México provenientes del extranjero entrando por

los puertos de Veracruz y Acapulco, se distribuían al lomo de mulas por todo el territorio de la Nueva España.

Las Haciendas producían grandes cantidades de bestias mulares para las necesidades del campo minería y la arriería, cabe señalar que en el oficio de la arriería las mulas eran el orgullo del arriero y eran tratadas con cariño y sin violencia, siempre se les daba el descanso apropiado después de una jornada de trabajo. Tenían los arrieros los ayudantes que se encargaban de una cierta cantidad de mulas para cuidarlas y alimentarlas como era debido.

Como testimonio de esto cuenta la historia, que el rico hacendado que vivió en el siglo XIX Francisco Velarde en uno de sus múltiples viajes a la ciudad de Guadalajara, se encontró en el camino con el hermoso espectáculo que le causaba ver una recua de 60 mulas todas coloradas, grandes y muy anchas; Ante eso el rico hacendado le ofrece al arriero comprarle los animales, ofreciéndole una bolsa llena de monedas de oro; el arriero le dice que no están en venta, que no son de él y no se las puede vender; ante tal insistencia Francisco Velarde le pregunta al arriero quién era el dueño de esas mulas, a lo que el arriero contestó: “yo no sé patrón, yo no sé quién es el dueño y no sé cómo se llama, solo sé que le dicen EL BURRO DE ORO”.

Este era el apodo que tenía Francisco Velarde, las mulas eran de el mismo.

Espero haya sido de su interés esta breve historia de la mula a través de la historia. Gracias. ▽





Incorporada a



Sistema Escolarizado

Licenciatura en Administración Ganadera

Ya está disponible nuestro

**PROCESO DE
ADMISIÓN 2020**

Sistema Escolarizado, Sistema Mixto y Posgrado





Visita **olmeca.edu.mx** 



UNIVERSIDAD OLMECA
Raíz de sabiduría

 (993) 372 4831

contacto@olmeca.edu.mx

    uolmeca | olmeca.edu.mx

Foscamag®

COMPLEJO MINERAL *Plus*

Complejo mineral de alta concentración y elevada disponibilidad para ganado reproductor.

Especializado para bovinos en el trópico.

18% Fósforo
18% Calcio
+Minerales



Complejo mineral completo para ganado en pastoreo.

MINAB®

ELEMENTOS MENORES

Es un complejo de micronutrientes de liberación controlada, ligado al Magnesio, para aplicación al suelo. Repone las pérdidas minerales del suelo debido a la extracción natural de los cultivos.

Recomendado para todos los cultivos



FOLIARES



"Somos Tecnología, Somos *ecover*.mx"
insumos para la vida