



# CAMPO

El Siglo de Torreón

EDICIÓN NO. 4  
26 FEBRERO 2023

Innovación y tecnología

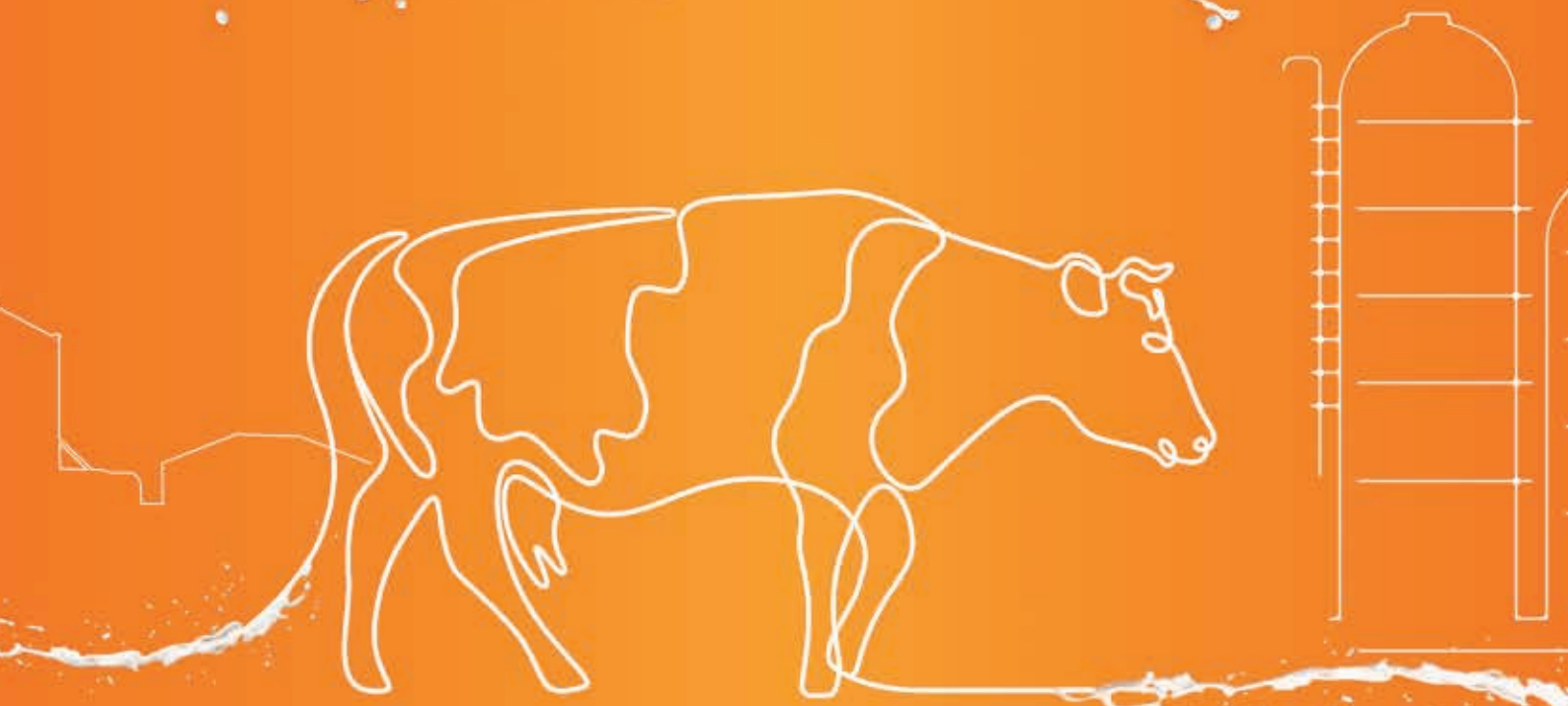
**BUENAS PRÁCTICAS  
PEGUARIAS**

**BIOFERTILIZANTES:  
EN BUSCA DE UNA  
AGRICULTURA SUSTENTABLE**

**LA CAPRINOCULTURA  
COAHUILENSE,  
a la vanguardia**



# QUE LA MASTITIS NO CORTE TU PRODUCCIÓN.



- No deja residuos contaminantes en la leche.
- Evita el uso de antibióticos.
- Amplio espectro de acción.



Numero de registro Q-0702-005

Una leche  
para celebrar.

UNA LECHE  
DELICIOSA  
QUE CAE BIEN.\*

Lala trae para ti la Nueva.

Lala Entera  
Deslactosada.

\*Por ser deslactosada.  
Una opción para ayudar  
a disminuir la incomodidad  
digestiva provocada por la  
lactosa en las personas  
con intolerancia a ésta.



193300202B0061

ALIMENTATE SANAMENTE

# Índice



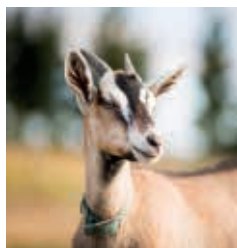
16

**COAHUILA, COMPETITIVO**  
en el sector agropecuario

04



**LAPISA LAGUNA, productos y servicios personalizados que se expanden**



06

**MAÍZ para tener mejores MADRES Y CRÍAS**

10

**Los productos LÍDERES de México**



12

**FOTOESTIMULACIÓN en machos cabríos para incrementar sus conductas sexuales**

20

**BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS**



**RABIA Paralítica Bovina**

24



**CAMPILOBACTERIOSIS en el campo**

26

**BIOFERTILIZANTES, en busca de una agricultura sustentable**

30



**+CAMPO**

Edición 26 de febrero de 2023.  
Publicación especial

SOCORRO MUÑOZ  
Coordinadora Editorial

LAURA GARCÍA  
Gerente de Mercadotecnia

JACQUELINE SANTOS  
Gerente Comercial

LILIANA TAPIA  
DAVID AGUILERA  
Coordinadores de Ventas

ARMANDO RIVERA  
MAYRA FRANCO ROSALES  
ALEXIS ROJAS  
Redacción

MARITZA ONTIVEROS  
SERGIO TORRES  
INGRID MORENO  
Diseño Editorial y Comercial

JULIANA BRISEÑO  
KASSANDRA CASTILLO  
ELIZABETH LOZANO  
GABRIELA ORTIZ  
SHARON REYES  
BRENDA ROMO  
LAURA RAMÍREZ  
LUISA FERNANDA MARTÍNEZ  
BILLY RAMÍREZ  
MÓNICA MEZA  
CRISTINA DÍAZ  
FERNANDO RIVERO  
Fuerza de Ventas

## AGRADECEMOS

A las numerosas fuentes locales y nacionales que aparecen en esta edición, por su tiempo y conocimiento para la realización de +CAMPO

**LOS CONCEPTOS Y RECOMENDACIONES DE LOS ARTÍCULOS SON RESPONSABILIDAD DEL ENTREVISTADO. LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS PUBLICADOS, SON RESPONSABILIDAD DEL ANUNCIANTE.**

Revista hecha por El Siglo de Torreón. Matamoros #1056 Pte. Torreón, Coahuila. Teléfono 7591200  
Distribución en la edición de El Siglo de Torreón y en puntos estratégicos de la Comarca Lagunera.

**CARGA *DIESEL* EN**

 **PetroLaguna**

***EN NUESTRAS ESTACIONES***

**EL VERGEL | BERMEJILLO  
MAPIMÍ | AGUAMARINA  
HIDALGO ESQ. CON JUSTO SIERRA  
LA GOMA | CEBALLOS | NAZARENO**

***CONTAMOS CON:  
PLATAFORMA PARA FLOTILLAS***

- ✓ **GESTIÓN DE  
ABASTECIMIENTO**
- ✓ **CRÉDITO EFICAZ**
- ✓ **SEGURIDAD**

***¡ACEPTAMOS TODAS  
LAS TARJETAS!***

**MÁS INFORMACIÓN  
LLAMA AL 871 222 3561  
O AL WHATSAPP 871 577 4065**

Con  **PetroLaguna** llegas más lejos



# LAPISA LAGUNA, productos y servicios personalizados que se expanden

**Actualmente la empresa cuenta con un personal de 15 expertos de distintas áreas que atienden alrededor de 200 clientes.**

## +CAMPO

Cuando a Juan Francisco Esparza Guerrero, médico veterinario zootecnista por la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, le plantearon ofrecer los productos de Lapisa en la Comarca Lagunera, sintió muchas emociones que no podía creer.

Tenía ya algunos años dedicándose a la distribución y comercialización de productos de distintas marcas, sin embargo, el 1 de agosto del 2000 decidió tomar la batuta de manejar la distribución del laboratorio de Lapisa.

“No imaginas el miedo, un miedo tremendo cuando me dijeron: ‘es que queremos que tú manejes la línea’. Yo no me imaginaba pagando las facturas mensuales porque yo no tenía ese dinero. Fue una cosa de locura, porque entramos con todo”, recuerda Francisco.

Hace ya casi 23 años, el médico veterinario empezó su labor para esta marca y tuvo la oportunidad de contratar un representante de laboratorio en aquel tiempo, Miguel Gutiérrez, que en ese entonces acompañó a Francisco a posicionar los productos tanto en establos como en empresas.

Al segundo mes de haber empezado, Francisco logró aumentar casi

en un 800 por ciento los productos vendidos a sus clientes, gracias a la calidad de los insumos y del servicio ofrecido.

“Así empezamos a trabajar y con el paso del tiempo nos hemos ido desarrollando más. Empezamos dos, tres personas y actualmente somos 15 en la empresa, además de tres re-



**Tenemos una gama de antibióticos, combinados y solos, manejamos implantes para ganado, desparasitantes, vacunas y antidiarreicos.**

**JUAN FCO. ESPARZA  
MÉDICO VETERINARIO**



presentantes de laboratorio con los que Lapisa me apoya que andan en el campo”, dice Esparza Guerrero.

Los integrantes de Lapisa Laguna van desde personal administrativo, gerentes, almacenistas y médicos dedicados a la vacunación de ganado, así como a servicios relacionados al ganado lechero.

Francisco Esparza destaca la calidad y variedad en los productos de Lapisa, así como el trato personalizado en el servicio que ofrecen.

“Tenemos una gama de muchas combinaciones de antibióticos, combinados y solos, la mayoría solos o combinados, manejamos implantes para ganado, desparasitantes, vacunas para ganado lechero y engorda y antidiarreicos para becerros y promotores de crecimiento. Nuestro contacto con los administradores de los ranchos y nuestro servicio es totalmente personalizado”.



# MERCADO DE NDAMIOS

RENTA Y VENTA DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN  
 “TODO PARA SU CONSTRUCCÓN”



POWER  
BUGGY.



BRAZO  
ARTICULADO.



PLATAFORMA  
DE TIJERA.



MINI  
CARGADOR.



RETROEXCAVADORA.



BAILARINA.



REVOLVEDORA.



PLANTAS  
DE LUZ.



RODILLO DOBLE  
DE COMPACTACIÓN.



TELEHANDLER.



TORRE DE  
ILUMINACIÓN.



MONTA-  
CARGAS



## SUCURSAL TORREÓN

📍 AV. VICTORIA #2298 OTE  
COL. CENTRO. ESQUINA  
CON ÁGUILA NACIONAL  
☎️ (871) 2280840, 2280841.  
(871) 7220515, 2284260  
📞 (871)3155869.

## SUCURSAL GÓMEZ PALACIO

📍 BLVD. JOSÉ REBOLLO ACOSTA  
#413 FRACC. STA. ROSA A UN  
COSTADO DE ABASTOS  
☎️ (871)7194097, 194098.  
(871)1929660  
📞 (871)2957673

# MAÍZ para tener mejores madres y crías

*La investigación se hizo con caprinos*

**ARMANDO RIVERA**

**A** La Laguna se distingue por su clima árido, en el que las sequías no son raras, y la calidad del pasto es menor al que se puede dar en condiciones distintas.

Una calidad inferior de pasto, a su vez, impide que los animales que se alimentan de él obtengan los nutrientes adecuados para su desarrollo. Esto es especialmente notorio en aquellos que se encuentran a punto de tener a sus crías, lo que se puede traducir en una mortalidad mayor a la que se podría esperar.

Esto lo ha visto Horacio Hernández Hernández, investigador

del Centro de Investigación en Reproducción Caprina (CIRCA) de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), quien considera que una alimentación que no cumple con todos los requerimientos sobre nutrientes modifica los comportamientos de una madre con sus crías.

## El problema

La fisiología de la lactancia y la relación entre madre y crías de caprinos han sido las líneas de investigación que ha seguido Hernández.

“En la bibliografía universal hay mucha información acerca de los mecanismos y conductas de la relación entre la madre y la cría. Y

está muy estudiado en especies como la rata qué mecanismos fisiológicos intervienen para que se presente esta conducta (que solo aparece después del parto, porque antes no es capaz de cuidarla o amamantarla). Por eso me propuse a verlo en la universidad”, dice.

El investigador aclara que hay 400 mil cabras en la región lagunera, además de que Coahuila tiene un papel relevante en cuanto a los productos relacionados al caprino.

“Tenemos 400 mil cabras en toda la región, por eso es importante ver cómo es esta relación, ya que es fundamental para que la cría sobreviva durante los primeros meses de vida.





“La manera en que trabajan los productores de caprino aquí en La Laguna es un sistema que se conoce como pastoreo. Los caprinocultores tienen a sus cabras en los ejidos, en donde construyen un corral, y lo que hacen es darle pastoreo diurno, en donde salen como a las nueve o 10 de la mañana, descansan a medio día, y regresan hasta la noche para volver a guardar sus animales. Este sistema es como mantienen a los animales, y se sostienen con lo que hallan disponible”.

Sin embargo, los animales no siempre reúnen los requerimientos nutritivos durante el pastoreo. Esto se debe a que la calidad de los pastizales puede ser pobre, dadas las condiciones climáticas en invierno o durante las sequías.

“Regularmente hallan algo de proteína, pero por lo regular les falta energía. Y se sabe que la subnutrición en las ovejas y en las ratas hace que no muestren una conducta materna adecuada. Ello tiene relación directa con la sobrevivencia de su progenie.

“Muchos de los partos ocurren más o menos en noviembre, cuando ya viene el invierno, y en ese momento o comienza a faltar forraje o está de mala calidad. Entonces las crías vienen con subnutrición, y eso resulta en que haya una mortalidad alta. De hasta el 20 por ciento o más se puede presentar”.

### El objetivo

Para evitar estos problemas de nutrición, el investigador se propuso entregar un alimento que les diera a las madres la energía adecuada, y ver la manera en que esto impacta al momento de tener a sus crías.

“Lo que me propuse es proporcionarle algo energético a las madres. Y en uno de los trabajos lo que hice fue darles maíz 12 días antes de parir y ver el efecto que se

## Llegar a los productores

*“Nos preocupa lo que sucede con nuestras investigaciones, puesto que no queremos que el conocimiento se quede sólo en las revistas especializadas. Queremos que llegue al productor, pero requiere tiempo”, dice Hernández.*

tiene sobre la producción de calostro, que le da a la cría las inmunoglobulinas, y tiene efectos sobre la conducta de la madre y probable-



mente sobre la conducta de las crías”.

En los experimentos se les da un aproximado de medio kilo de maíz a cada cabra por día, antes de que vayan al pastoreo. En los resultados que han obtenido, el investigador ha notado cambios importantes, en beneficio de la madre y la cría.

“Al hacer la comparación en los resultados, vimos que aquellas que comieron maíz produjeron más del doble de calostro que las hembras que las que no tuvieron el grano. Esto tanto en el parto y en las primeras cuatro horas de paridas.



Enamórate

de  CSN<sup>MR</sup>  
Cooperativa Financiera



Tramita tu crédito por  
**\$100,000**  
pesos o más

¡Te esperamos en nuestras sucursales!

**PLAZA ORIENTE**

Calzada División del Norte #470  
Fracc. La Merced, Torreón, Coahuila.  
☎ 871 732 82 60

**CENTRO**

Av. Morelos y C. Blanco #244 Sur  
Col. Centro, Torreón, Coahuila.  
☎ 871 711 15 56

**Crédito de Aniversario CSN** CAT PROMEDIO **26.4%** Sin IVA "Para fines informativos y de comparación". Fecha de cálculo 24 de enero de 2023, monto base de \$50,000.00 pesos Moneda Nacional a una tasa del **18.20%** anual fija antes de impuestos, a un plazo de 36 meses, Vigencia del 24 de enero de 2023 al 24 de julio de 2023. CAT: Costo Anual Total de Financiamiento expresado en términos porcentuales anuales que, para fines informativos y de comparación, incorpora la totalidad de los costos y gastos inherentes a los créditos. **Consulta términos, condiciones, requisitos y comisiones aplicables en [www.csn.coop](http://www.csn.coop)**



NOS DEDICAMOS A LA FUNDICIÓN Y MAQUINADO DE PARTES DE BRONCE Y ALUMINIO Y A LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES PARA LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE.

☎ Tels:


(871) 717-14-85,

(871) 717-28-02,

(871) 717-35-65

**Calzada las Palmas #1700**

Fax: (871) 713-76-59

 [www.industrialherseg.com.mx/index.php](http://www.industrialherseg.com.mx/index.php)





# SERVICIOS DE INGENIERÍA, PROYECTOS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MANTENIMIENTO

- \*INSTALACIONES RESIDENCIALES
- \*INSTALACIONES COMERCIALES
- \*INSTALACIONES INDUSTRIALES
- \*INSTALACIÓN DE MAQUINARIA O EQUIPO DE PRODUCCIÓN
- \*REDES DE DISTRIBUCIÓN
- \*SERVICIOS PARA EQUIPOS MINEROS
- \*INSTALACIONES ESPECIALES A PRUEBA DE EXPLOSIÓN
- \*SERVICIO DE GRÚAS Y MANIOBRAS

**ING. VICTOR JAVIER LÓPEZ MOLINAR** 87-17-27-77-07

**ING. LUIS JAVIER LÓPEZ CUIEL** 87-12-40-58-42

CARRETERA TORREÓN MIELERAS S/N  
COL. LOS ARENALES. TORREÓN, COAH. CP 27293



# NOGALES

venta y asesoría

40 años de experiencia  
**Ing. R. Barraza**  
**871 211 58 44**





*La investigación busca que la reproducción en esta especie sea más exitosa*

# FOTOESTIMULACIÓN

## en machos cabríos para incrementar sus **CONDUCTAS SEXUALES**

**ARMANDO RIVERA**

La experiencia sexual en cabras machos y hembras es un tema que ha ocupado parte de los trabajos de Ilda Fernández, investigadora del Centro de Investigación en reproducción Caprina (CIRCA), en la Unidad Laguna de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN).

Y es que la también docente ha visto que el comportamiento sexual de estos animales, de ser rev-

sado a profundidad, puede ayudar a mejorar la reproducción, que es crucial para los caprinocultores de un estado como Coahuila, que es líder en en los productos de estas especies.

### **Lo observado**

La investigadora ha visto, ya sea al revisar la literatura científica en otros animales o lo ha comprobado con sus propios estudios lo siguiente, referente a las cabras macho:

“La literatura científica nos hace referencia que los animales, mientras son jóvenes, cuando van a

### **¿Cuáles fueron los resultados?**

*El tratamiento fotoperiódico ayudó a incrementar la testosterona plasmática y las conductas sexuales de los machos cabríos.*

tener su primer encuentro sexual con las hembras generalmente muestran un comportamiento sexual muy bajo. Para que se lleve a cabo el apareamiento se requiere una serie de cortejos que hace el animal: acercarse a la hembra, tratar de emitirle sonidos, vocalizaciones, darle la vuelta, aproximarse, tratarla de montar. Eso lo hacen los animales que están generalmente experimentados, los que ya han tenido ese contacto sexual”.

Fernández ha visto que aquellos animales que tienen experiencia suelen llevar a cabo este proceso con rapidez. Sin embargo, los que nunca han estado o visto a una hembra muestran un comportamiento más cercano al miedo. “Le sacan la vuelta”, dice la investigadora, “se van para un lado o se alejan cuando se acerca, porque están temerosos”.

Al tener sólo un periodo determinado para estar dispuestas a la reproducción, esto puede provocar que pase el ciclo de la hembra, y sea necesario esperar más tiem-

po para que haya cópula y puedan nacer crías.

De ahí que hayan definido su objetivo:

“Lo que nosotros hacemos es ver cómo hacer para que esos animales sin experiencia, y que vemos ese mismo patrón en muchas especies animales que se han investigado, como los cerdos y las ratas. Nosotros dijimos vamos a estudiarlo en los caprinos, para ver qué pasaría si a los caprinos sin experiencia los sometemos a un tratamiento fotoperiódico para estimular su comportamiento sexual para el primer contacto con la hembra”.

**El tratamiento fotoperiódico**

Este es un procedimiento desarrollado en la misma universidad, que se ha exportado a otras instituciones, y que fue creado por el investigador José Alberto Delgadillo Sánchez.

Así lo ha hecho Fernández. A los 40 días de edad es cuando los machos ya están destetados. Entonces la investigadora los lleva fuera



En la **literatura científica** se ha visto que **diversas especies tienen un comportamiento sexual bajo durante su primer acercamiento con las hembras.**

de la universidad, para aislarlos y que, así, no tengan contacto con otros caprinos ni hembras caprinas. El tiempo que permanecen así dependerá según el estudio que se haga, que puede ser 10 meses o dos años y medio.

Pero no es que pasado ese tiempo se les deje ya con hembras, sino que antes son fotoestimulados.

**El experimento**

Hernández relata que en su experimento fueron usados 10 machos cabríos, divididos en dos grupos de cinco ejemplares cada uno.

El primero grupo estaba conformado por machos con experiencia sexual, mientras que el segundo grupo no la tenía. Los dos grupos fueron separados por 250 metros para evitar interferencias entre los machos.



**El tratamiento fotoperiódico fue desarrollado en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, por el investigador José Alberto Delgadillo Sánchez.**

**Gráfica 1.** Tratamiento fotoperiódico de días largos artificiales aplicado a machos cabríos. (16 h de luz y 8 h de oscuridad/día) por 2.5 meses, del 1 de noviembre al 15 de enero. Posteriormente los machos recibieron el fotoperiodo natural.



El grupo de los machos sin experiencia no tuvo contacto con hembras en ningún momento. Al otro grupo se les puso en contacto sexual con hembras, durante 15 días, cuando tenían ya 15 meses de edad.

A ambos grupos se les sometió al tratamiento fotoperiódico de días largos artificiales, compuestos de 16 horas de luz y ocho de oscuridad al día. Esto duró dos meses y medio. Cuando los machos tenían ya 27 meses de edad, luego de que estuvieron ya en un fotoperiodo natural, fueron expuestos a grupos de hembras anéstricas por 15 días. En ese periodo también se hizo un muestreo sanguíneo para determinar la testosterona plasmática en los machos.

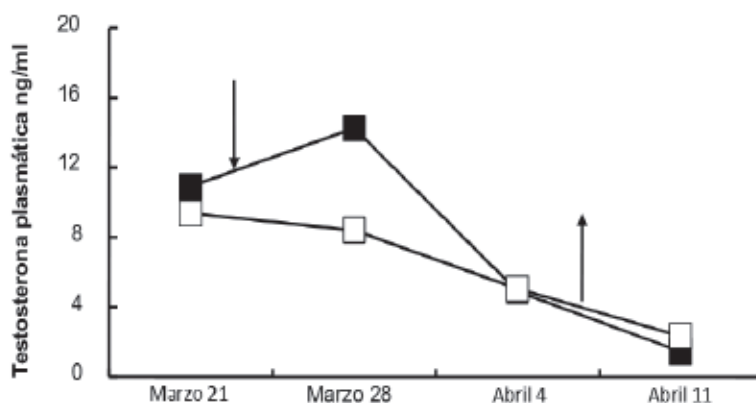
**Resultados**

Lo observado es que tanto la testosterona plasmática y las conductas sexuales incrementaron en ambos grupos, tanto los machos que tienen experiencia sexual como los

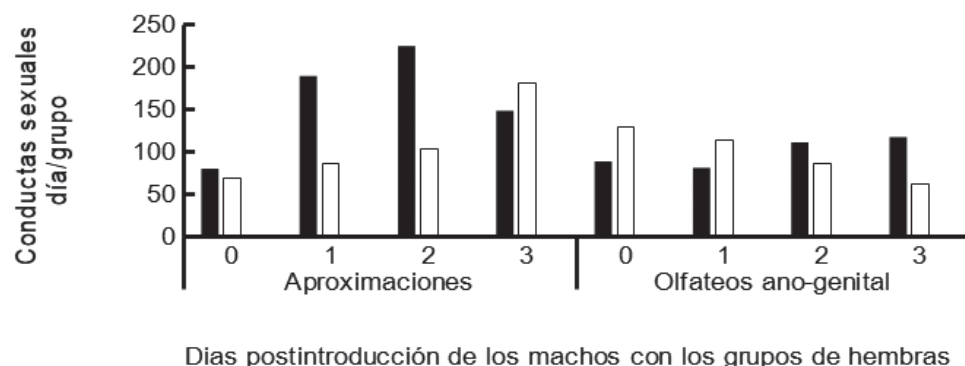
que no la tienen. Fernández explica que el tratamiento fotoperiódico aplicado de manera previa contribuyó a estos incrementos.

Esto es considerado relevante por la investigadora, ya que difiere

del resto de estudios, que indican que tanto carneros o machos cabríos sin experiencia sexual muestran un bajo o nulo comportamiento sexual durante su primer contacto con una hembra caprina.



**Gráfica 2.** Concentraciones plasmáticas de testosterona en machos sin experiencia sexual fotoestimulados (■) y machos con experiencia sexual fotoestimulados (□). Los machos recibieron días largos artificiales (16 h de luz y 8 h de oscuridad)/día/2.5 meses. Las flechas ↓↑ indican los días que estuvieron en contacto con las hembras anéstricas.



**Gráfica 3.** Conductas sexuales en machos sin experiencia sexual fotoestimulados (■) y machos con experiencia sexual fotoestimulados (□). Los machos recibieron días largos artificiales (16 h de luz y 8 h de oscuridad)/día/2.5 meses.



EL  
TORREÓN  
FERRETEROS  
JACAMAN

En El Torreón Ferreteros contamos con una amplia variedad en herramienta y maquinaria para el hogar, negocio e industria de una excelente calidad al costo mas bajo.

VISÍTANOS Y COMPRUEBA QUE AQUÍ ENCONTRARAS TODO LO QUE NO ENCUENTRES EN OTRO LADO AL PRECIO MAS BAJO.



871 713 02 30 y 871 718 44 39

Calz. Cuauhtémoc 680 Nte. Entre Aldama y Guerrero. Torreón Coahuila



**INVERMERC**

INVERSIONES EN CRECIMIENTO

# HAZ CRECER TU DINERO

INVIERTE EN UNA EMPRESA ESPECIALIZADA  
EN BIENES RAÍCES

**EVELYN HERNÁNDEZ**  
871 609 09 27

**FERNANDO JUÁREZ**  
871 346 4957



**NOMADIC,  
PASEO MILEX**

RENDIMIENTOS  
INVERMERC

RENDIMIENTOS  
BANCARIOS



# COAHUILA, competitivo en el sector AGROPECUARIO

***Pese al diezmado de ganado, el estado se mantiene en los primeros lugares a nivel nacional***

**MAYRA FRANCO ROSALES**

**D**esde hace varios años, Coahuila se ha posicionado en los primeros tres lugares a nivel nacional en producción de leche o carne de caprino. La misma naturaleza de la especie ha hecho que la caprinocultura se desarrolle en todo el sector noreste de México, donde incluye estados como San Luis Potosí, Zacatecas y Durango.

Aunque la producción sea elevada, hay un inventario considerable de caprinos que ha permanecido diezmado. Las situaciones de sequías por el cambio climático han provocado que ese inventario reduzca. Sin embargo, hay varios factores a favor de los expertos pecuarios.

“Los ganaderos locales tienen a su favor que poseen mucha experiencia y que manejan especies de razas puras o específicas. Aquí, más específicamente en Coahuila,

hay mezclas de razas que son meramente lecheras, que al mezclarse con un semental de esas razas, una cabrita criolla, les permite tener un potencial genético más elevado y en esa medida, son factores que le han permitido al estado estar en primer lugar”, expone Gustavo Vargas Muñoz, director de Programas Agropecuarios Laguna en la Secretaría de Desarrollo Rural.

A nivel estado, el principal in-

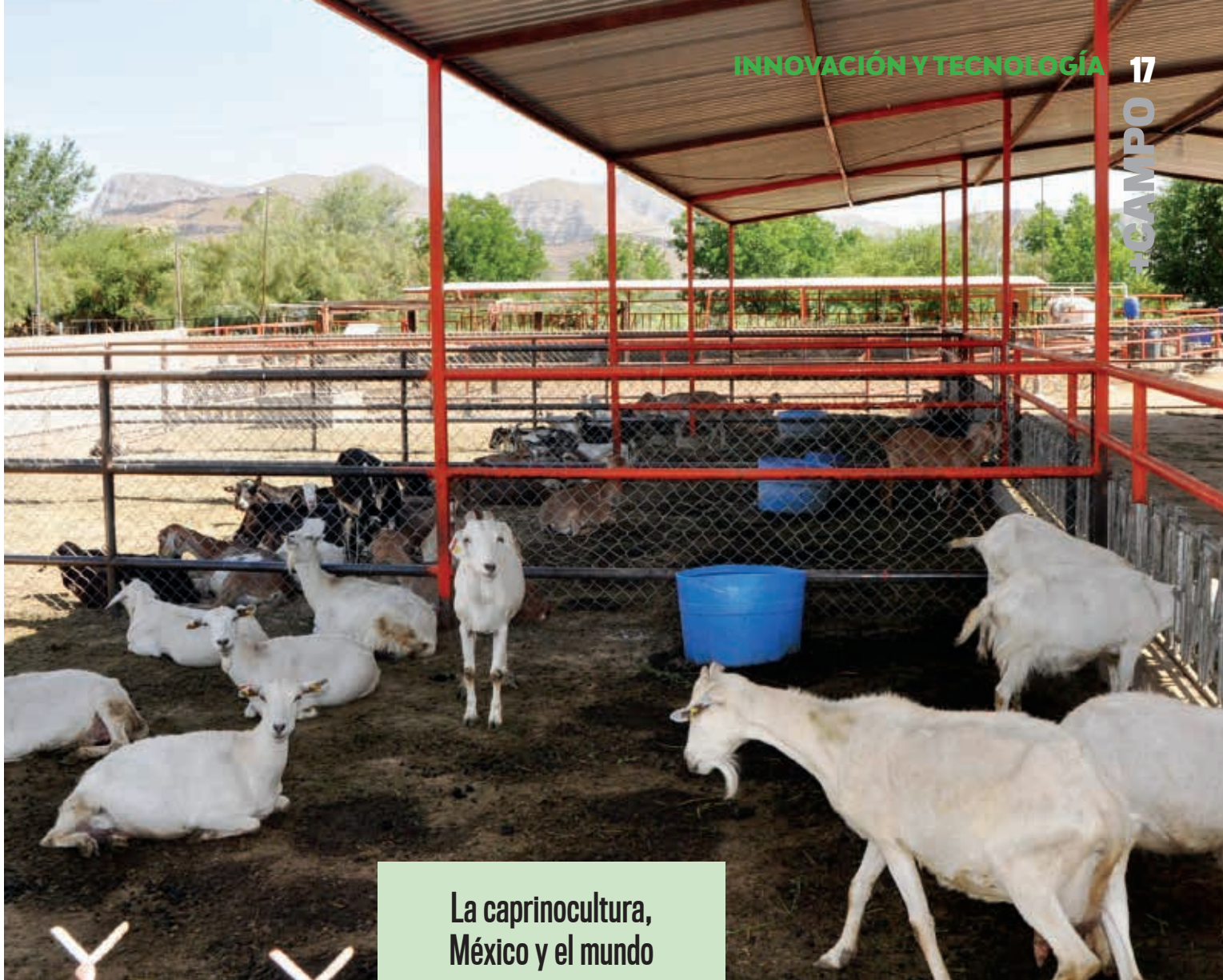
ventario de ganado caprino se tiene en San Pedro, le sigue Francisco I. Madero, Viesca y, en menor cantidad, Matamoros y Torreón.

Por diversas razones, los caprinocultores han diversificado su actividad. Además de la producción de cabras, se dedican a los cultivos.

“Si vas a una casa de Mayrán, en Luchana o Santa Teresa, vas a ver esa diversidad de actividad en los productores. Sin embargo, la ganadería en un 90 por ciento no es estabulada, se sacan todos los ganados todos los días a pastorear en el agostadero, saliendo del







## La caprinocultura, México y el mundo

- *A nivel mundial, la ganadería caprina tiene un inventario ganadero de 709.9 millones de cabezas.*
- *Entre los países con mayor número de animales de caprino destacan en este orden: China, India, Pakistán y Sudán.*
- *México ocupa el lugar número 13 a nivel mundial con alrededor de 9 millones de caprinos.*

### Trabajo en conjunto

Con este panorama para los expertos pecuarios, el trabajo en conjunto con las dependencias se vuelve pieza importante para seguir ge-

“área agrícola, se van a pastorear”, explica Vargas Muñoz.

Debido al invierno, la falta de lluvias y el sobrepastoreo la alimentación para el ganado se ha vuelto más raquítica, por lo que los ganaderos complementan la nutrición en el corral con algún suplemento alimenticio.

“Coahuila manejó en el lado de caprinos alrededor de 250 mil cabezas de ganado. Aunque sí ha aumentado, tenemos un inventario diezgado, alrededor de 75 a 80 mil cabezas de ganado bovino-lechero en producción. Sin embargo, seguimos conservando esos primeros lugares”, asegura el Director de Programas Agropecuarios Laguna.

nerando producción de ganado.

Corrales, molinos y capacitaciones han sido parte de los programas para promover y afianzar la labor que ya hacen la mayoría de los productores.

“Ahorita lo que estamos haciendo es coadyuvar en el caso de los agostaderos, de cercos perimetrales o para manejar abrevaderos o bordos de conducción de agua de lluvia para establecer pequeñas superficies de forraje. Sin embargo, sí se ha reducido considerablemente el apoyo en infraestructura para los caprinocultores y recientemente con esta situación de estiaje hemos hecho convenios con los municipios”, reconoce Gustavo Vargas.

En la Secretaría de Desarrollo Rural también existe un programa de sementales caprinos de diversas razas que vienen de proveedores certificados para darle potencial a la cabra.

“En este caso es un macho que puede empadrear hasta 25 hembras y si metemos un macho saanen, que son cien por ciento lecheros, hay para la leche pero también el cabrito. Este programa de sementales caprinos que traemos cada año, lo otorgamos a los productores interesados para que cambien su semental, para que mejoren la sangre. Llegamos a un momento en que la consanguinidad no es buena, o a veces alguien tie-

ne la costumbre de prestar su semental y cuando hay problemas serios como bruselas se hace un contagiado tremendo”, explica el también ingeniero agrónomo.

### Coahuila y los números

“El hecho de que el ganadero sea buen productor va a permitir que tenga una mejor economía, a que haya una mayor fluidez de efectivo en el sector, a que se arraigue en su comunidad y no emigre a ocuparse en trabajos que no le van a dar más que un salario mínimo”, asegura Gustavo Vargas, quien además destaca que Coahuila sea el primer lugar en exportaciones nacionales de otro tipo de productos.

En producción de le-

che, Coahuila sigue ocupando el primer lugar y se mantiene por encima de Guanajuato y Durango.

Por otro lado, el mayor inventario caprino en el estado está en San Pedro. Ahí hay cerca de 42 mil vientres en total. El 2022 Coahuila lo concluyó con un inventario considerado en más de 30 millones de litros de leche producidos, que

dio un valor de producción de más de 265 millones de pesos.

“Lo importante aquí es que son pequeños productores, porque si dices 40 mil te parece que no son muchas, pero los hatos son de 50 a 100 cabras, o sea, eso te da la cantidad de la magnitud de ganaderos que están inmersos en esta actividad”, resalta Vargas Muñoz.

**Coahuila es el primer productor de leche de caprino en México.**





# VIMAR

Trailers

Fabricamos remolques a tu medida



Venta • Renta • Refacciones

Lib. Perif. Raúl López Sánchez 1220,  
Nueva Laguna Nte., Torreón, Coah., Torreón, Mexico.

871 719 0094 | [ventas@vimartrailers.com](mailto:ventas@vimartrailers.com) | [vimartrailers.com](http://vimartrailers.com)



Tel. **871.730.33.53**

**Bld. Rodríguez Triana, Plaza Jumbo, bodega 11.**

# ¿POR QUÉ son tan importantes



# LAS BPP?



*Las condiciones laborales y el bienestar animal se benefician gracias a estas prácticas.*

## MAYRA FRANCO ROSALES

La certificación de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) es fundamental para garantizar tanto la seguridad de los trabajadores, como la creación de animales sanos, que a su vez aseguran

la salud humana y el cuidado del medio ambiente.

Estas prácticas inician con la ejecución de acciones relacionadas en la producción primaria y la distribución de alimentos para el consumo humano que tienen origen agropecuario.

Básicamente se tratan de un conjunto de estándares estrictos en paisajes y regiones, no sólo a nivel local, sino que se extienden a todo el mundo y su objetivo tiene que ver con cumplir recomendaciones dirigidas a optimizar la eficiencia a nivel de producción que además incluya la sinergia entre el trabajador, el medio ambiente y el fin de las prácticas.

Si bien los lugares certificados en BPP han ido aumentando con los años, según datos del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), hay otros tantos que se quedan fuera de esta certificación, ya sea porque no hay interés en llevarla a cabo o porque hay deficiencias en sus labores que no les permiten la acreditación de parte de la autoridad competente.

Para obtener la certificación, hay





## ¿Cómo certificarse en BPP en México?

Hay una serie de requisitos que debe de cumplir el interesado en la certificación de Buenas Prácticas Pecuarias conforme al SENASICA.

- Realizar una solicitud ante el Organismo de Certificación de su elección para obtener una cita de certificación.
- Contar con evidencia documental para la implementación de las BPP en la unidad de producción de interés, por lo menos seis meses antes a la fecha en que se va a realizar la visita de evaluación que certificará el lugar.
- Estar respaldado por la asesoría de un Profesional Autorizado en BPP por el SENASICA.
- Una vez realizadas las BPP con el apoyo de los Organismos Auxiliares, deberán dar conocimiento del Organismo de Certificación aprobado para que se notifique al SENASICA.
- Cumplir con el procedimiento de certificación de BPP a través del Organismo de Certificación, mismo que está disponible en las plataformas de la SENASICA. En dicho documento se especifica el responsable de las actividades enlistadas y los certificados y formatos que intervienen.

consideraciones que deberán cumplir los interesados, enfocándose en los procesos de su producción:

### 1 INSTALACIONES

El plan de ordenamiento territorial del municipio o la región donde esté establecido el lugar que busca la certificación tiene gran relevancia en las instalaciones de la misma. La estructura del sitio tiene que garantizar la seguridad de los trabajadores, con unidades que ofrezcan suficiente espacio para hacer las actividades.

### 2 ALIMENTACIÓN

Hay que tener pleno conocimiento de los productos y subproductos de los cultivos y alimentación en general que se utiliza para nutrir

a los animales. Conocer la calidad y el origen de estos es relevante para las BPP ya que hay animales en los cuales se prohíbe el uso de productos de origen animal.

En este factor hay que seguir las recomendaciones de la autoridad competente en cuanto al consumo del agua en la cría de animales, ya que debe cumplir con ciertos criterios de calidad.

El control y supervisión de la humedad y temperatura de los almacenes de alimentos también es relevante para certificarse.

### 3 BIOSEGURIDAD Y SANIDAD ANIMAL

Es indispensable que el lugar cuente con un plan de manejo sanitario, así como medidas de bioseguridad que contemple programas de prevención, control y erradicación de enfermedades locales.



Los vehículos e instalaciones también tienen que ser desinfectados, sobre todo si estos se involucran con los animales.

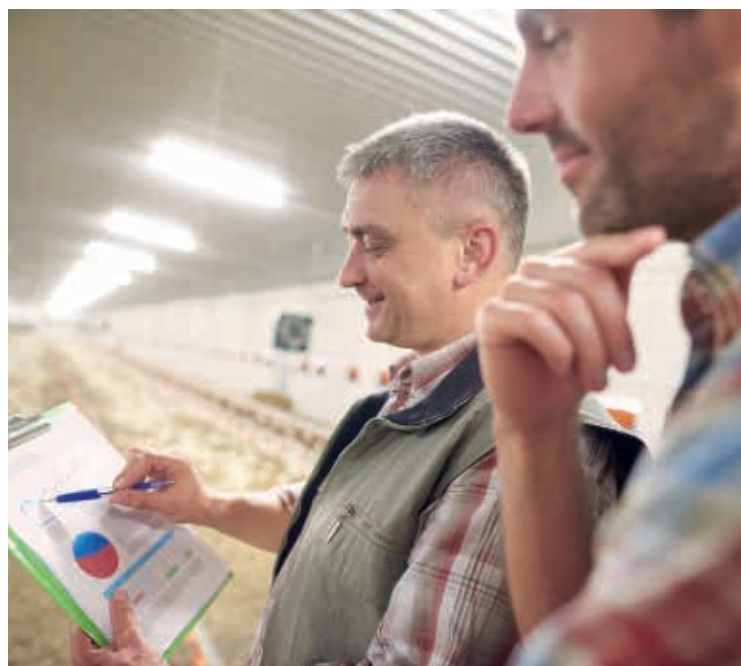
Los medicamentos que se usen en los animales deben ser certificados por la autoridad competente y no debe de aplicarse la automedicación, sino que esté más bien respaldada por un veterinario.

Asimismo, cada insumo y alimento que se use en la producción pecuaria debe estar de-

bidamente clasificado y almacenado en lugares no compartidos, separado por el tipo de insumo para así evitar su contaminación.

#### 4 BIENESTAR ANIMAL

Mediante un manejo adecuado de buenas prácticas, es de vital importancia evitar el abuso, el estrés, el dolor y el miedo en los animales. Los animales deben de contar con espacio suficiente para manifestar su comportamiento natural y contar con una trazabilidad óptima en el sitio es imprescin-



dible para las BPP, ya que aumentan el estándar de producción y a su vez la ganancia obtenida.

#### 5 PERSONAL IDÓNEO

Todas las personas que trabajen en la empresa, estable o lugar que desea certificarse en BPP tiene que visitar al menos una vez al año al médico para los exámenes correspondientes que garanticen su salud y respaldo en su trabajo de campo.

A su vez, el personal debe de recibir capacitación de manera continua y equipo necesario para optimizar sus labores diarias.



**El bienestar animal también debe ser tomado en cuenta en las BPP.**

# PUNTO

## Estaciones



### Mieleras

Carretera Torreón-Mieleras # 9020  
Ejido La Perla, Torreón, Coah.

### Santa Rita

Carr. Gómez Palacio -  
Fco. I. Madero Km. 7 Ejido Jabonoso  
Gómez Palacio, Dgo.

### Puente Centenario

Blvd. Ejército Mexicano Km. 1.6,  
Santa Rosa, 35047 Gómez Palacio, Dgo.

### San Joaquín

Av. Gómez Farías #526  
Col. La constancia, Torreón, Coah.

### Crit

Blvd. México #700, Col. Quintas  
del Desierto II  
Gómez Palacio, Dgo.

### Parque Industrial

Blvrd González de la Vega 466, Parque  
Industrial, 35070 Gómez Palacio, Dgo.

### Bravo

Av. Bravo y Águila Nacional  
Col. Centro, Torreón, Coah.

### Filadelfia

C. 5 de Mayo #344  
Col. Francisco Gonzales de la Vega  
Gómez Palacio, Dgo.

### Triángulo

Calz. Calz. Abastos, Manuel Ávila  
Camacho esq, Santa María,  
27030 Torreón, Coah.

### Urquizo

Carr. Torreón - San Pedro De las  
Colonias, Urquizo, 27960  
Ejido Urquizo, Coah.

### Los Azulejos

Carretera Torreón,  
Cto. de los Azulejos km. 9.5,  
San Pedro, 27424 Torreón, Coah.



# RABIA

## Paralítica Bovina

*Esta enfermedad es aguda y mortal y afecta el sector pecuario mexicano*

Los animales pueden **FALLECER ENTRE 2 A 6 DÍAS** posteriores al inicio de la enfermedad.

**BAJAR EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE**, depreciación de las pieles y debilitamiento en los animales, son algunas afectaciones de rabia en el sector pecuario.

Esta enfermedad **AFECTA EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL** de los bovinos y mamíferos.

**SE TRANSMITE** a través del contacto con la saliva de los **ANIMALES INFECTADOS**, ya sea por mordedura, por el contacto directo de mucosas o alguna herida en la piel.

Esta enfermedad recibe distintos nombres, dependiendo el país: "renguera" en Colombia, "rabia pareciente" en Argentina y **"DERRIENGUE" EN MÉXICO.**

**INQUIETUD EN LOS ANIMALES**, parálisis e incoordinación, dificultad para caminar, tragar y respirar, son algunos de los síntomas de la rabia.



En el sector pecuario afecta a **BOVINOS, EQUINOS, OVINOS, CAPRINOS Y PORCINOS.**

Es una enfermedad de origen **VIRAL AGUDA, PROGRESIVA Y MORTAL.**

**LA RABIA PARALÍTICA BOVINA** se considera endémica en algunas regiones de 25 estados de la república mexicana, que se define por el número de casos positivos, según datos de la SENASICA.





El sorteo que premia al cliente **Cargo Fan**

**¡3 autos, 3 ganadores!**

Fecha del sorteo  
08 de Abril 2023 - 01:00 p.m.  
Estación Joya

**500 PUNTOS**  
= 1 FOLIO



**2do. Lugar**  
Attitude 2023

**1er. Lugar**  
RAM 700 2023

**3er. Lugar**  
Attitude 2023

PERMISO SEGOB. 20220266PS08 \*Canje de boletos del 1 de enero al 31 de marzo

## Nuestros Servicios

Vacunas y desparasitación, estética, hospedaje, consulta general y de especialidad, rayos x, ultrasonido, cirugía general y de especialidad, rehabilitación y fisioterapia, traumatología y ortopedia, tomografía y resonancia magnética, endoscopia y laparoscopia, servicio médico las 24 horas.



Avenida Ocampo #170 Oriente, Colonia Centro, Torreón Coahuila. Tels. 871-713-46-98 y 871-712-78-87

# ***CAMPILOBAC*** **en el campo**

***Las buenas prácticas pecuarias son un proceso clave para evitar la propagación de la bacteria***

**MAYRA FRANCO ROSALES**

**C**erdos, borregos, cabras, vacas lecheras y de carne, patos, pavos y gallinas pueden verse afectados por la campilobacteriosis, una infección bacteriana que afecta el tracto intestinal del animal y los seres humanos pueden contraer si no se tienen las medidas de higiene necesarias para su consumo.

“Estos animales son los portadores naturales de esta bacteria, principalmente las aves. Se aloja en el intestino, en el colon y ahí se infectan las heces. Si no se tiene precaución de manejar el excremento de las aves, puede uno ser el mismo portador para llevarlo a otras áreas de la misma granja o la misma empresa que esté manejando ese tipo de carne”, expone Carmen Luna Ochoa, médica veterinaria zootecnista y consultora en establos.

Esta zoonosis afecta a los animales dependiendo de su sistema inmunológico, si está sano puede que no tenga ningún síntoma y así como entra al cuerpo, lo desecha. Sin embargo, si se afecta, los síntomas son similares a los que padecen los humanos:



**El sistema inmunológico de cada animal determina qué tanto le afecta esta zoonosis.**

# TERIOSIS



fiebre, diarrea, vómitos y hasta una gastroenteritis.

Las personas pueden contraer esta enfermedad de otros animales afectados, que se contaminaron tanto en granjas como en empresas y el tratamiento para curarse depende del punto del proceso en donde se identificó.

“Donde se detecte se tiene que seguir la ruta para que las autoridades correspondientes le den seguimiento a ese foco y así se van rastreando hasta llegar al punto en donde se llegó a detectar esa bacteria. Puede ser que haya sido un error del carnicero, que estaba



## Otros datos relevantes sobre esta enfermedad:

- En el ganado bovino, ovino y caprino, se transmite por ingestión.
- Las especies de la *Campylobacter* no toleran condiciones de calor o sequedad. Sin embargo, se muestran resilientes por algún tiempo en ambientes húmedos.
- La bacteria de la campilobacteriosis puede permanecer activa hasta nueve días en las heces del animal, tres días en la leche y entre dos y cinco días activas en el agua.
- Hay animales que se infectan de campilobacteriosis y son asintomáticos.

cortando pollo y que le dijeron que cortara otro tipo de carne con la misma tabla y el mismo cuchillo y ahí se hace la contaminación cruzada”, dice Luna Ochoa.

Hay que tener también un particular cuidado en el campo cuando se sacrifique un ave para su consumo, ya que se debe desear adecuadamente el sistema digestivo del animal y evitar la contaminación de la carcasa con las heces de la ave. La carne también se tiene que desinfectar muy bien en agua clorada, sumergida y cocinarla al cien por ciento.

En un contexto como el que vivimos, el consumo de alimentos

de origen animal demanda mayor cuidado en el proceso del campo a la mesa. Hay expertos y estudios que respaldan que arriba de los 65 grados centígrados se inactiva la bacteria en el animal.

## La importancia de las buenas prácticas pecuarias

Para evitar la propagación de la campilobacteriosis son necesarias las buenas prácticas pecuarias y de manufactura, que se llevan a cabo en la granja, el establo y la empresa que procesa la carne. Son un conjunto de actividades, procedimientos, y controles que se aplican en las unidades correspondientes de



producción de animales con el fin de disminuir los peligros relacionados a cuestiones físicas, químicas y biológicas de origen animal que pueden tener riesgos zoonosarios.

Es recomendable llevar a cabo una serie de pasos de higiene tanto personal como dentro del proceso para que la carne de los animales llegue óptima para el consumo del ser humano.

“Las medidas de higiene van desde que se laven correctamente las manos, que no utilice el mismo cuchillo para cortar carne fresca y luego la utilice en carne cocida o procesada. Igual, las tablas deben ser únicamente para la carne fresca o una vez que se utilizó se debe de lavar muy bien con el jabón desengrasante y posteriormente desinfectar. Todo lo que haya tenido contacto con la carne fresca, debe de llevar un proceso específico”, explica la consultora.

En cada uno de los procesos se deben de llevar a cabo estudios de laboratorio tanto en los animales como en el transporte que los mueve. Éste debe de ser lavado y desinfectado antes de hacer la carga y debe de estar vigilado por un veterinario especializado en movilización.

Si se identifica la campilobacteriosis en algún animal quiere decir que en algún punto se rompió la cadena de buenas prácticas pecuarias o de manejo en algún momento, por lo cual se debe de dar un seguimiento adecuado para que llegue con calidad al plato del consumidor.

“Siempre estamos tratando de actualizarnos y México, al igual que todos los demás países, somos miembros de la OIRSA (Organismo In-

ternacional Regional de Sanidad Agropecuaria), quien dicta normas en conjunto con la FAO y la OMS para llevar a cabo estas prácticas pecuarias y de manufactura y homologar los criterios entre países. De esa forma es que los países hacen convenios para importar y exportar productos de origen animal. Cuando se tienen criterios iguales se pueden hacer convenios de comercialización”, afirma Carmen Luna.

## La campilobacteriosis y el ser humano

Esta zoonosis de alcance mundial es la causa más común de gastroenteritis. Según cifras del Instituto de Ciencias e Innovación esta bacteria ocasiona de 5 a 14 por ciento de los casos de diarrea en todo el mundo.

La sintomatología que genera esta bacteria no dura más de diez días, pero puede durar una semana.

“Depende de la situación inmunológica de la persona son las consecuencias posteriores a la infección. Ésta también puede provocar artritis, una enfermedad que se llama Guillain-Barré, que va creando parálisis, incluso llegando a ocasionar la muerte, también encefalopatía y pancreatitis, por lo que es muy importante llevar las medidas de higiene en todo momento”, expone la médica veterinaria.



**Las medidas de higiene se tienen que llevar a cabo dentro y fuera del establo.**

**GMC**



**GMC TERRAIN**

**1** AÑO DE SEGURO GRATIS + **6** MESES SIN INTERESES

+ **32,000** PUNTOS PREMIER

---

Consulta términos y condiciones en [gmc.com.mx](http://gmc.com.mx)



# BIOFERTILIZANTES:

## en busca de una agricultura sustentable

**El objetivo: evitar los daños al suelo y a los cultivos**

ALEXIS ROJAS

**A** Uno de los principales problemas relacionados con la fertilización química es la acumulación de nutrientes en la tierra.

Cuando se aplica más fertilizante del que las plantas pueden absorber, los nutrientes no utilizados se acumulan en la tierra, lo que puede tener consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las plantas. Los nutrientes acumulados pueden ser arrastrados por el agua de lluvia hacia los cuerpos de agua cercanos, causando contaminación de las fuentes de agua y la proliferación de algas nocivas.

La acumulación de nutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio en la tierra puede aumentar la susceptibilidad de las plantas a enfermedades y plagas, así como disminuir la fertilidad del suelo a largo plazo. Por lo tanto, es importante utilizar fertilizantes de manera responsable y en cantidades adecuadas para evitar la acumulación excesiva de nutrientes en la tierra.

Según un estudio publicado en la revista *Environmental Pollution* en 2020, la aplicación excesiva de fertilizantes en campos de maíz en China aumentó significativamente



la concentración de nitrato en el agua subterránea.

La aplicación excesiva de fertilizantes puede disminuir la diversidad y la actividad microbiana del suelo, lo que puede reducir la fertilidad del suelo a largo plazo.

Otro estudio publicado en la revista *Nature Communications* en 2021 encontró que la aplicación de altas dosis de fertilizantes en campos de arroz en China disminuyó la diversidad microbiana del suelo y aumentó la susceptibilidad a enfermedades de las plantas.

La aplicación excesiva de nitrógeno puede disminuir la concentración de proteínas en los granos y aumentar la cantidad de residuos de pesticidas. Según un estudio publicado en la revista *Scientific Reports* en 2020, la aplicación de altas dosis de nitrógeno en campos de trigo en India disminuyó la concentración de proteínas y aumentó la cantidad de residuos de pesticidas en los granos. El investigador Miguel Ángel Gallegos Robles, dirige una investigación en la Facultad de

Agricultura y Zootecnia (FAZ) de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), en ella busca generar biofertilizantes cargados con microorganismos que promuevan el crecimiento vegetal, así como la protección del suelo.

**Función**

El doctor explica que se han realizado varios trabajos en los que se colocan bacterias que promuevan las virtudes mencionadas.

“Son fertilizantes que incluyen organismos los cuales tienen la capacidad, entre otras cosas, de fijar nitrógeno, solubilizar el fósforo, generar defensas contra problemas fitosanitarios, entre otras virtudes”, explicó.

“Hemos trabajado una serie de proyectos con la aplicación de bacterias promotoras del crecimiento vegetal, estas son importantes porque es con lo que se elaboran los biofertilizantes” Se hace uso de estos microorganismos, como por ejemplo bacillus, azotobacter, pseudomonas y

azospirillum, entre otros.

“Hay muchos organismos en el suelo que tienen la capacidad de generar un beneficio en el desarrollo vegetal”.

**El problema**

Gallegos Robles explica que el proceso actual de fertilización que se

aplica en los suelos genera daños en los nutrientes de los mismos.

“Lo que buscamos con esta alternativa es disminuir las altas dosis de fertilizantes que se aplican al suelo para que los cultivos sean productivos. Desafortunadamente la agricultura intensiva hace un uso de altas cantidades de fertilizantes químicos. Con esto los suelos cada vez reciben menos cantidad de materia orgánica y de microorganismos benéficos. Hacer una agricultura sustentable y más amigable con el medio ambiente.

“Los suelos pierden productividad y los están obligados a que ciclo tras ciclo se estén aplicando químicos.

“En los trabajos que hemos hecho hemos podido reducir hasta el 50 por ciento de la utilización de fertilizante químico”.

La investigación se ha presentado en los congresos, como la Semana Internacional de Agronomía, en septiembre, un evento internacional organizado por la Facultad de Agricultura y Zootecnia.



**Lo que buscamos es bajar las dosis de fertilizantes químicos, mejorar y fortalecer el cultivo a través de las ventajas que ofrece. Hacer una agricultura sustentable y más amigable con el medio ambiente”.**

**MIGUEL ÁNGEL GALLEGOS ROBLES**  
**INVESTIGADOR DE LA FAZ-UJED**





“Con los biofertilizantes lo que se busca, entre otras cosas, es volver a mejorar la microbiología del suelo y que sean los fertilizantes los que aporten nutrientes y generen protección al cultivo”.

Afortunadamente, se puede utilizar en todo tipo de cultivos. Solamente hay que buscar las especies de microorganismos que sean las más adecuadas para cada tipo de cultivo.

### Proceso

El investigador explica:

“En el proceso de utilizar los microorganismos como promotores del crecimiento vegetal, se tiene que hacer una colección de microorganismos aislados del suelo y tienes que probarlos porque no todos van a tener la misma capacidad de favorecer el crecimiento en las plantas.

“Hemos trabajado con maíz y con melón. Es importante resaltar que



los microorganismos tienen que ser una suscripción con el sistema radical de los cultivos.

“Cualquier planta tiene una parte aérea, la que vemos en la superficie y una parte que está en el subsuelo. La rizosfera es la parte íntima, donde están haciendo asociación los microorganismos y la planta, para que un microorganismo se instale eficientemente en la raíz de una planta tiene que haber una simbiosis donde el microorganismo le aporta beneficios al cultivo, pero también el cultivo le aporta beneficios en respuesta, es ahí en esa asociación íntima que tienen que hacer los microorganismos donde ambos se benefician.

“Pruebas cinco o diez organismos aislados, los pruebas con un cultivo de maíz o tomate, entonces vas a observar cuál de esos aislados es el que promueve más el crecimiento vegetal. De esa manera vamos identificando cuál es el

que aporta mejores beneficios”.

En un año se debe hacer la toma de muestras y el aplicado en los cultivos.

### Aplicación

El doctor explica que por el momento el trabajo se centra en la investigación, pero el siguiente paso pudiera ser tratar de generar un producto.

“Nosotros no hemos elaborado un producto, como institución educativa nos dedicamos a hacer investigación aplicada. Nos limitamos a obtener esos aislados, pero la elaboración del producto pudiera ser una siguiente etapa”.

### Énfasis

En La Laguna, debido a la actividad pecuaria que hay en la región, el doctor espera crear conciencia a productores y agricultores sobre la utilización de biofertilizantes y otras herramientas para generar una agricultura sustentable.







**Distribución directa de fábrica**  
de las marcas líderes en el mercado.



**Las mejores marcas**  
**y los mejores precios**

Periférico Raúl López Sánchez S/N ejido San Luis,  
C.P. 27400 Torreón Coahuila  
Teléfono. 871 747 8477 | [www.realco.mx](http://www.realco.mx)

DISTRIBUIDOR DE:



# Lapisa<sup>®</sup> ANIMAL HEALTH Laguna



***Bota Industrial  
Antiderrapante***



***Botas Titán***  
100 % ligeras

**De venta en  
LAPISA o NUPLEN**

☎ (871)7205839, 193 7733 y 193 77 34

✉ [laplag60@hotmail.com](mailto:laplag60@hotmail.com)

📘 [LapisaLaguna](#)