



**Abanico Boletín Técnico. Vol. 1. No 11. Noviembre, 2022.**  
<https://doi.org/10.21929/abanicoboletin/2022.11>

## CONTENIDO

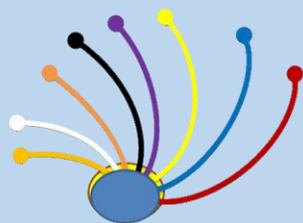
	Página
V Congreso Internacional Abanico Veterinario, Agroforestal, Pesquero y Acuícola 2023	2
Página legal	3
Enlaces	4
Resistencia a albendazol en nematodos gastrointestinales de ovinos: un reto más para la ovinocultura en México	5
Poda de mango, afectados por el Huracán Roslyn	6
Cosecha manual de semillas en pastos	7
Manejo, sujeción y exploración clínica en conejos	8
Convocatoria para obtener el reconocimiento por trayectoria académica y/o científica de Abanico Académico 2023	9
Publicidad	10
Planta completa de maíz moneado y molido	11
Diabetes mellitus, gran amenaza para la salud de nuestras mascotas	12
Multiplicación de Citronela a través de esquejes	13
¿Para qué quiero tener una mascota?	14
Fotografías del mes	15
Especialidad en producción porcina	16

## SUSCRIBETE GRATIS

- Versión impresa envía tus datos postales.
- Versión digital envía tu número de WhatsApp o correo electrónico.
- Grupo de Whats App: <https://chat.whatsapp.com/JPcBsK2VrFEJPP1JMru0q>

Abanico Boletín Técnico. Es un producto mensual impreso y digital de Abanico Académico que aborda temas de la salud animal, producción animal, pesca, acuícola, agrícola, forestal, ambiente, educación, industrialización y comercialización y otros temas relacionados. Dirigido a productores, empresarios, técnicos, profesionistas, estudiantes y sociedad en general.

[abanicoboletin@gmail.com](mailto:abanicoboletin@gmail.com)



**Congreso Internacional Abanico**  
VETERINARIO, AGROFORESTAL, PESQUERO y ACUICOLA®

**ABANICO ACADEMICO, la  
UNIVERSIDAD DE COLIMA y el  
CENTRO EDUCATIVO DE NAYARIT  
SIGLO XXI**

**a través de la Facultad de Medicina  
Veterinaria y Zootecnia-UCOL**

INVITAN AL

V Congreso Internacional Abanico  
Veterinario, Agroforestal, Pesquero y  
Acuícola

«La generación, evaluación, difusión,  
financiación, cuerpos de  
investigación, redes y estímulos de la  
investigación científica agropecuaria,  
así como la apropiación de la ciencia  
por la sociedad»

I Panel de Experiencias para Ingreso y  
Permanencia en el Sistema Nacional de  
Investigadores del CONACYT de México.

II Reunión de la Red Internacional Abanico  
en Ciencias Veterinarias, Agroforestales,  
Pesqueras y Acuícolas.

III Panel de Experiencias en la  
Acreditación de Programas Educativos de  
Medicina Veterinaria, Producción Animal,  
Biología, Agricultura, Forestal, Pesquera y  
Acuicultura.



**Expo del Congreso: Posgrados, Editoriales, Revistas Científicas, Index y Comercial. Carteles.**

Curso-Taller de Diseño experimental y sus pruebas estadísticas.

Del 22 al 25 de marzo de 2023 en la Biblioteca de Ciencias Lic. Miguel de la Madrid Hurtado-UCOL Colima, Colima, México.

**Publicación de memorias del congreso en versión digital y en línea. Además, con los trabajos del congreso se publicará a finales del año 2023 un libro (Abanico de Resultados de Investigaciones en Ciencias Veterinarias, Agroforestales, Pesqueras y Acuícolas) en versión digital y en línea con ISBN y DOI.**

**Se extiende constancia como Conferencista, Ponente, Moderador, Ponente de curso, Panelista y de Asistente de 48 horas.**

Más información en  
**Celular 311 8907144**  
<https://abanicoacademico.mx/congreso/ingreso-internacional-abanico-veterinario-agroforestal-y-pesquero/>

[abanicoveterinariocongreso@gmail.com](mailto:abanicoveterinariocongreso@gmail.com)



**Abanico Boletín Técnico.** Es un producto mensual impreso y digital de Abanico Académico que aborda temas de la salud animal, producción animal, pesca, acuícola, agrícola, forestal, ambiente, educación, industrialización, comercialización y otros temas relacionados.

Dirigido a productores, empresarios, técnicos, profesionistas, estudiantes y sociedad en general. Con presencia nacional en formato impresa, digital y en la web, además con DOI cada número. Se publican fichas técnicas, reflexiones, convocatorias, reseñas, notas, casos, cartas al editor, revisiones, tecnologías, experiencias, imágenes, infografías, mapas conceptuales, opiniones, propuestas, presentaciones de libros, materiales, productos, equipos, construcciones y publicidad. El uso de la información contenida en este boletín es responsabilidad de cada persona.

Se edita e imprime 10,000 ejemplares en los Talleres Gráficos de Abanico Académico en Tepic Nayarit, México. La distribución es mensual y nacional; en formato impreso sin costo al domicilio de organismos agropecuarios como comités, escuelas, asociaciones, uniones, sistema producto, colegios de ganaderos, productores, técnicos y profesionistas que realizan estas actividades. Otros miles enviados en formato digital PDF por WhatsApp y correo electrónico. Además, en la web <https://abanicoacademico.com/abanicoboletintecnico/index>

**Los autores** escribirán en una cuartilla, carta, vertical, márgenes 2.5 por lado, en Word, el título Arial 12, negritas, en tipo oración, en una columna y centrado. Texto en Arial 10, en dos columnas, incluir figuras, cuadros o tablas originales. Puede ser presentación libre o seguir los siguientes apartados: título corto; desarrollo del tema abordando la importancia, metodología, resultados, beneficios, comentarios finales; fuentes (opcional) y finalmente los autores (máximo 2) que escribirán el nombre completo, institución o empresa, correo electrónico. Escribir de forma clara, sencilla, sin cuestiones estadísticas. El contenido de lo publicado es responsabilidad de los autores. En caso de estudiantes deberán tener mínimo un tutor o asesor como autor. Para autores se extiende constancia con valor curricular de 60 horas, los cuales pagaran \$1,160.00 por publicación. Enviar archivo Word, carta de originalidad, responsabilidad y cesión de derechos.

**Los precios para anunciarse** en el boletín; una página completa en el interior \$1.00, interior de portada o interior de contraportada \$2.00 y contraportada \$3.00 por cada ejemplar, más 16 % IVA. Hoy se imprimen 2000 ejemplares. Los anuncios institucionales son sin costo.

Para los autores e interesados en mensajes comerciales enviar al correo electrónico [abanicoboletin@gmail.com](mailto:abanicoboletin@gmail.com) o al correo del enlace de su Estado.

©Derechos reservados a Sergio Martínez González. RFC. MAGS690517979. Abanico Académico.  
<https://abanicoacademico.mx/>

Las **citas** de estas publicaciones, se realizarán similar al artículo de revista:  
Autores. año. Título de tema. *Abanico Boletín Técnico*. Número: página. DOI.

**\* SOLICITA INGRESAR COMO ENLACE DE ESTADOS FALTANTES O DE OTROS PAISES\***

Para ingresar al COMITÉ EDITORIAL, ORGANIZADORES Y ENLACES enviar resumen de curriculum que incluya nombre, grado, e-mail, institución, domicilio postal particular, número de WhatsApp y solicitud de ingreso al correo electrónico [abanicoboletin@gmail.com](mailto:abanicoboletin@gmail.com). Las actividades a realizar son: 1) revisión y edición de las fichas técnicas u otras aportaciones que reciban en su e-mail. 2) difundir el boletín vía DIGITAL o IMPRESO en su Estado en organismos agropecuarios como comités de salud animal o vegetal o acuícola, escuelas CBTAS o SUPERIOR, asociaciones, uniones, sistema producto, colegios de ganaderos, productores, técnicos y profesionistas que realizan actividades como la salud animal, producción animal, pesca, acuícolas, agrícolas, forestales, ambiente, educación, industrialización, comercialización y otros temas relacionados en ambiente, educación, industrialización, comercialización y otros temas relacionados. Se extiende constancia anual de participación en el comité editorial. Se extiende constancia anual de participación en el comité editorial.



## COMITÉ EDITORIAL, ORGANIZADORES, ENLACES Y EMBAJADORES

Ing. Sergio Alejandro Martínez-Orozco, Abanico Académico. Editor en Jefe.

### Editores Asociados

- Dra. Esperanza Herrera Torres. Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana. Enlace Durango. [hetoes99@yahoo.com.mx](mailto:hetoes99@yahoo.com.mx)
- Dr. Henry Loeza Concha. Colegio de Postgraduados- Campus Campeche. Enlace Campeche. [henryloeza\\_21@yahoo.com](mailto:henryloeza_21@yahoo.com)
- Dr. Oscar Guadalupe Barrón Bravo. INIFAP Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Enlace Tamaulipas. [oscarbarronb@hotmail.com](mailto:oscarbarronb@hotmail.com)
- Dra. María Luisa Ramos Ibarra. CUCBA. Universidad de Guadalajara. Enlace Jalisco. [maluisaramos@hotmail.com](mailto:maluisaramos@hotmail.com)
- M en C. Ana Romo Valdez. Universidad Autónoma de Sinaloa. Enlace Sinaloa. [e.ana.romo@uas.edu.mx](mailto:e.ana.romo@uas.edu.mx)
- Dr. José Esteban Aparicio Burgos, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Enlace Hidalgo. [joshekawa@hotmail.com](mailto:joshekawa@hotmail.com)
- Dr. Urso Martín Dávila Montero. Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Ciencias Naturales. Enlace Querétaro. [ursodavila@uaq.mx](mailto:ursodavila@uaq.mx)
- Dr. Carlos Aréchiga Flores. Universidad Autónoma de Zacatecas. Enlace Zacatecas. [arechiga@uaz.edu.mx](mailto:arechiga@uaz.edu.mx)
- Dr. José Luis Ponce Covarrubias. Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 3, Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). Enlace Guerrero. [jlponce@uagro.mx](mailto:jlponce@uagro.mx)
- Dr. Rubén Cornelio Montes Pérez. Universidad Autónoma de Yucatán. Enlace Yucatán. [ruben\\_montes\\_p@hotmail.com](mailto:ruben_montes_p@hotmail.com)
- Dra. Viridiana Peraza Gómez. Universidad Autónoma de Nayarit. Enlace Nayarit. [viridiana.peraza@uan.edu.mx](mailto:viridiana.peraza@uan.edu.mx)
- Dra. Reyna Fabiola Osuna Chávez. Universidad de Sonora. Enlace Sonora. [reyna.osuna@unison.mx](mailto:reyna.osuna@unison.mx)
- Dr. Gerardo Pámanes Carrasco. CONACYT/ Universidad Juárez del Estado de Durango. Enlace Durango. [gerardo.pamanes@gmail.com](mailto:gerardo.pamanes@gmail.com)
- Dra. Talina Olivia Martínez Martínez. Instituto nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Enlace Guanajuato. [martinez.talina@inifap.gob.mx](mailto:martinez.talina@inifap.gob.mx)
- Dr. Gilberto López Valencia. Universidad Autónoma de Baja California. Enlace Baja California. [gilbertolopez@uabc.edu.mx](mailto:gilbertolopez@uabc.edu.mx)
- Dra. Erika Lorena López Rodríguez. Universidad Tecnológica de Torreón. Enlace Coahuila. [ellopez@utt.edu.mx](mailto:ellopez@utt.edu.mx)
- Dra. Luz Teresa Espín Iturbe. Universidad Veracruzana. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Enlace Veracruz. [ltespin@hotmail.com](mailto:ltespin@hotmail.com)
- Dr. Omar Alonso Ahumada Martínez. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de la Costa Sur. Enlace Jalisco Sur. [omar.ahumada@academicos.udg.mx](mailto:omar.ahumada@academicos.udg.mx)



## Resistencia a albendazol en nematodos gastrointestinales de ovinos: un reto más para la ovinocultura en México

La ovinocultura en México es una actividad de importancia económica para muchos Estado del país, concentrando la mayor producción ovina en los Estados de la región centro; Estado de México, Hidalgo y Puebla. En las unidades de producción ovina las parasitosis por nematodos gastrointestinales (NGI) son causa de grandes pérdidas económicas debido la reducción de la productividad, alteraciones reproductivas e incluso la muerte de los animales además de los altos costos en los tratamientos.



Los nematodos gastrointestinales son un grupo de parásitos que son ingeridos durante el pastoreo afectando a diferentes órganos del tracto digestivo generando cuadros anémicos, diarreas, pérdida de peso y retraso del crecimiento de los corderos. Los NGI tienen una amplia distribución geográfica debido a su elevada prolificidad, adaptabilidad y resistencia a diversas condiciones climáticas.

En los últimos 30 años se desarrollaron fármacos antihelmínticos que mostraron ser altamente eficaces, prácticos y de fácil acceso para productores. Estos fármacos funcionaron como estrategia de control de forma rápida, sin embargo, fueron incapaces de prevenir y controlar el constante desarrollo de resistencia a los antiparasitarios, como el albendazol.

Hoy en día la resistencia representa una problemática a nivel mundial, en México para el año 2012 la región sur sureste era la única región donde

se habían reportado casos de resistencia al albendazol, donde los tratamientos fueron y son aplicados de forma frecuente ya que sus características climatológicas favorecen el desarrollo de NGI.



Por lo que se hace necesario que, en las unidades de producción ovina, no solo se realice el diagnóstico coproparasitoscópico cualitativo y cuantitativo, actualmente también se requiere realizar el diagnóstico de resistencia o susceptibilidad a desparasitantes, así como el manejo correcto de los mismos por parte de un profesional (Médico Veterinario Zootecnista).

Por otro lado, el lograr una colaboración estrecha entre productores, Médicos y personal de laboratorio, puede ser la clave para disminuir la resistencia antihelmínticos como el albendazol.

Nallely Rivero Pérez, Adrián Zaragoza Bastida, Misael López Rodríguez.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Agropecuarias, Área Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
[nallely\\_rivero@uaeh.edu.mx](mailto:nallely_rivero@uaeh.edu.mx)



## Poda de mango, afectados por el Huracán Roslyn

La rehabilitación de las huertas de mango, se torna urgente, debido a que el clima cálido está por terminar. De no hacerse, los árboles tardarán de 4 a 5 años en conformar las copas y la producción de fruta será disminuida y como tal afectará la economía de los productores. Con esta práctica agronómica la copa estará conformada máximo en 3 años.

En especial a los productores de mango de la zona norte del estado de Nayarit, afectados por el Huracán Roslyn.



Las huertas donde el viento elimino las ramas laterales, y dejo solo la rama o tallos centrales, es necesario que conozcas que las ramas sobrevivientes, son las ramas más vigorosas, mismas que de forma dominante tienen una

posición vertical, porque se han alimentado primero y de forma más rápida, son las mismas que cuando haces poda de dominancia apical (del orden del 30% de la copa), son eliminadas.

Es necesario considerar su eliminación total a la altura de los 80 a 100 cm de altura, esto es salvando el injerto, y buscando la conformación de una copa nueva. De hacerlo, en tres años tendrán nuevamente un árbol en producción, con una arquitectura de ramas y copa deseable. De no hacerlo, estarás trabajando con una rama de baja productividad, y es posible que la recuperación de tu árbol, aun con poda (de ramas) pueda tardar 5 o más años en recuperarse.

Los cortes deben ser en diagonal, dejando los tocones de ramas con distancia de corte no mayor a 10 cm, para inducir el retoño. Más adelante te mostraremos como conformar la copa.

Te ilustramos con algunas imágenes, como debes podar, y el tipo de copa que debes construir.



Dr. Camerino Guzmán Estrada, M.C. Antonio López Escobedo. Centro de Valoración y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, km 96 Carretera Tepic-Mazatlán, Ejido Providencia, Rosamorada, Nayarit. México.



## Cosecha manual de semillas en pastos

La elección del método de cosecha en pastos está en función de los siguientes factores: la topografía del terreno, el sistema de siembra utilizado (al voleo o en surco), el área que se pretende cosechar, disponibilidad y costos de mano de obra, renta de maquinaria apropiada, altura, contenido de humedad y densidad del cultivo.

**Cosecha Manual.** La cosecha manual de semillas es un método que se usa comúnmente en México para la mayoría de los pastos. Este se desarrolla básicamente en tres pasos: corte, apilado y sacudido.



**Corte.** Este se realiza con una rozadera, los tallos florales se cortan a una altura que permite capturar todas las espinillas. Éstas no deben agitarse mucho para evitar que se desprendan semillas maduras, las espigas se acarrean en manojos sobre una lona pequeña de 1 m por 1.5

m. Para un corte eficiente se requiere organizar a los trabajadores, pudiendo ser en grupos de 3 personas, 2 cortando en cuatro surcos, las colocan en la pequeña lona tendida en la parte central y la tercera persona que se encarga de llevarlas al montón dónde se van a colocar.

**Apilado.** En la semilla recién cosechada, con un alto contenido de humedad, se pueden presentar aumentos de temperatura y fermentaciones que pueden afectar o reducir la viabilidad. Por esta razón, se forman montones de tallos florales con el fin de mantener la humedad entre ellos para que suden por 3 o cuatro días lo cual favorece que las semillas se desprendan de manera natural y propicie la madurez completa de algunas semillas, que al momento del corte no lo habían alcanzado. El sitio donde se realiza el apilado de los tallos debe estar cercano al lugar de cosecha y bien drenado para evitar inundaciones en caso de que se presenten lluvias. Los tallos florales cortados se acomodan sobre una lona, con las espigas

encontradas hacia el centro de la pila. Los montones o pilas no deben pasar los 70 cm, donde el óptimo es entre 40 y 50 cm y se deben tapar con una capa de material vegetal, por ejemplo, palma de llano o palapas, para evitar que se seque demasiado rápido la parte de arriba. Se recomienda no cubrir montones o pilas con plástico, ya que se requiere que el interior de la pila tenga ventilación y conserve temporalmente la humedad de los tallos, sometiéndolos a un proceso de transpiración o sudado.



**Sacudido.** El objetivo del sacudido es retirar las espiguillas ya desprendidas del material vegetal, lo cual se realiza golpeando los tallos florales entre sí, o bien, con una pequeña vara dando golpes suaves ya que podría haber desprendimiento de espinillas inmaduras y vanas, esta actividad se lleva a cabo encima de la lona o plástico en la cual fue anteriormente puesta.

Tomado del Manual para el establecimiento y manejo de semilleros de especies forrajeras en México. 2012. INIFAP. Fotografías del Dr. Sergio Martínez González.



## Manejo, sujeción y exploración clínica en conejos

El conejo es una especie muy simpática, suave, limpia, de tamaños pequeños (mascotas), convirtiéndolo en un ideal e irresistible animal de compañía, sobre todo en las familias con niños, poco espacio en el hogar y limitado tiempo para la atención de salir a pasear.



Así como en el examen de todas las especies, la exploración y/o evaluación clínica del conejo de compañía, empieza con la obtención de una adecuada historia clínica. Tomando en cuenta que los conejos son animales muy nerviosos y sensibles, con un umbral de dolor bajo, y necesitan una sujeción firme pero suave, como se observa en las imágenes.



El conejo debe estar en condición tranquila, debido a su amplio campo de visión deberá ser abordado de manera segura sin movimientos bruscos ni rápidos, el mínimo estímulo hará que el animal permanezca inmóvil y se agazape contra la superficie de la mesa, el chasquido de dedos, así como cualquier ruido son inapropiados.

También considerar los ruidos de fondo como el tráfico rodado, el continuo vaivén del personal de la

clínica, así como visitantes, sonidos de teléfono, portazos, perros ladrando, todo esto provocara que el animal se encuentre tenso en vez de relajado.



Dentro de los padecimientos que necesitamos tomar en cuenta, con un cuidado e identificación trascendental, se encuentran las alteraciones gastrointestinales, recordando pues que el conejo es un herbívoro. En un estudio realizado en un grupo reducido de animales, se encontró que la composición microbiana de este, es más parecida a los rumiantes que a otros monogástricos y bien sin dejar de lado las dos enfermedades víricas más importantes en la especie cunícola (Mixomatosis y Enfermedad Vírica Hemorrágica).

La diferenciación de los fines zotécnicos en México, todavía no se encuentra totalmente diferenciada, encontrando pues animales que son dedicados a la producción de proteína y otros como mascotas en el seno familiar.

Borrayo González Juan José Fernando, Aguilar González Karla Yabet y De la Cruz Moreno Carlos Omar. Universidad Autónoma de Nayarit.  
fernando.borrayo@uan.edu.mx



## Convocatoria para obtener el reconocimiento por trayectoria académica y/o científica de Abanico Académico 2023

Abanico Académico reconoce la labor académica y/o científica, entregando reconocimientos cada año a los **profesionistas del área de las ciencias biológicas agropecuarias y ambientales**. Se entregará un reconocimiento por estado y por profesión. Las evidencias 5 y 6 en hoja membretada (que incluya domicilio y teléfono), fechada, sellada y firmada; dirigida al Comité Evaluador mencionando que proponen al profesionista para hacerse acreedor del reconocimiento por su desarrollo en las actividades profesionales. Las evidencias del 1 al 7 en un solo archivo PDF y las fotos en JPG por separadas, enviarlas al correo [abanicoacademico@gmail.com](mailto:abanicoacademico@gmail.com) antes del **30 de noviembre de 2022**.

### Requisitos:

- 1.- Título de licenciatura. Enviar copia de Cedula Profesional de ambos lados.
- 2.- Tener 60 años de edad o permanecer o haber permanecido en el Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT de México o su equivalente en su país. Incluir todas las participaciones.
- 3.- Tener 25 años de trabajo profesional académico y/o científico o tener la Constancia de Factor Total del Investigador-AI mínimo de 1.0, se podrá

gestionar sin costo en

<https://abanicoacademico.mx/abanicoindex/>

- 4.- Haber participado como conferencista en congresos nacionales o internacionales. Incluir todas las participaciones.
- 5.- Haber participado en la formación de profesionistas como director o asesor de tesis u otra opción de titulación de licenciatura, maestría o doctorado. Incluir todas las participaciones.
- 6.- Propuesta del Colegio Estatal de su profesión o su equivalente en su país.
- 7.- Propuesta del Comité Estatal de Salud Animal o Vegetal o Acuícola o su equivalente en su país.
- 8.- Una foto digital de su cara, de frente y clara. Otra foto digital de cuerpo completo, de frente y clara.

El Comité Evaluador analizará las solicitudes y resolverá a cuáles profesionistas se les entregará el reconocimiento. Esta entrega será solo dentro del marco del Congreso Internacional Abanico Veterinario, Agroforestal, Pesquero y Acuícola, donde podrán participar como Conferencista, Panelista en Foros y/o Ponente en Cursos. Los nombres de los profesionistas que recibieron el reconocimiento serán ingresados en el Salón de la Fama de Abanico Académico.

[www.abanicoacademico.mx](http://www.abanicoacademico.mx)

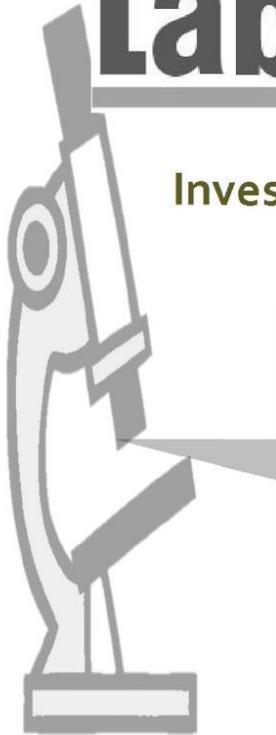


**ABANICO ACADEMICO**  
del Dr Sergio Martínez González

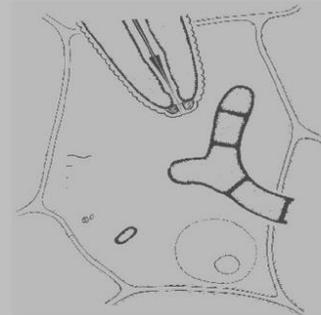


# Laboratorio AG

## Investigación, diagnóstico y servicio de Fitopatología



- Pruebas de efectividad
- Pruebas de calidad en productos y/o semillas
- Productos biológicos
- Microorganismos
- Investigaciones en:
  - ✓ Nematodos
  - ✓ Hongos
  - ✓ Bacterias
  - ✓ Virus
- Cursos de capacitación



### Contáctanos:



**(462) 1521348**

Av. Constelaciones 323. Galaxias del parque. Celaya, Guanajuato. Cp.38016  
Email: laboratoriocelaya@gmail.com



## Planta completa de maíz moneado y molido

Hay varios métodos para almacenar forraje. Uno de ellos es monear el forraje en estado maduro, en este caso, es la milpa, que es planta completa de maíz o también puede ser sin el elote, pero será de menor calidad el producto final. Se tiene un rendimiento aproximado de 14 toneladas por hectárea, y puede variar según lo tupido de siembra, de la variedad, con o sin elote. La ventaja de monear es que no se pierde materia seca u parte de las hojas, conserva el olor, se puede moler cuando se decida. Al contrario, dejar que se seque al sol directo, cuando se vaya cortar y moler, se encontrará casi puros tallos con restos o pocas hojas.



**Corte.** Una vez que está maduro el forraje se procede al corte, que se realiza con machete largo, dejando en el suelo pequeños manojos para que puedan ser semi secados al sol durante 1 a 2 días. Con esto queda menos esponjado el forraje y será más fácil formar el mono; también se evita la posibilidad de desarrollo de hongos. Al cortar hacerlo muy temprano para evitar que se desprenda la mazorca.



**Moneado.** Después se procede a monear el forraje para que termine de secarse y evitar la pérdida de material de hojas. Consiste en parar los manojos y amarrar al centro, después se va agregando forraje alrededor, para poder hacer un mono. Se van parando los monos estratégicamente para no acarrear tan lejos el forraje. Finalmente, se colocan dos amarres alrededor a diferentes alturas con rafia o hilillo sencillo para evitar la caída de forraje con el viento. Algunas veces se coloca un nylon en la punta del mono para evitar entrada de posible lluvia. Tener cuidado ya que al juntar el forraje del suelo es posible la presencia de alacranes. También se puede cortar en la mañana y hacer el mono en la tarde, depende del grado de maduración de la milpa. En este caso, se dejan milpas juntas sin cortar y unidas casi en la espiga con amarre de hilillo. Se procede a recargar milpa alrededor y se forma el mono.



**Molido y encostalado.** El forraje moneado y seco se procede a moler. Tener cuidado ya que es posible la presencia de alacranes. Se puede usar el molino de martillos que se acopla a la toma de fuerza del tractor; el tamaño de las partículas del molido puede variar según la criba a usar. De preferencia iniciar la molida, ya que el sol le pegue al forraje, ya que por la mañana muy temprano el rocío humedece el forraje y se puede atascar el molino. Se encostala directamente del molino y si hay personal, al mismo tiempo se cosen los costales con rafia o hilillo sencillo para ser transportados a la bodega de almacén.

Sergio Martínez González, Roberto Plascencia Rodríguez. Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nayarit.

sergio.martinez@uan.edu.mx



## Diabetes mellitus, gran amenaza para la salud de nuestras mascotas

Al igual que los seres humanos, los animales de compañía pueden experimentar enfermedades no transmisibles que afectan significativamente su salud, como es el caso de la Diabetes mellitus. P padecimiento metabólico que en perros y gatos se presenta a partir de los primeros 5 años de vida y que afecta a 5 de cada 1000 perros y a 3 de cada 1000 gatos.

La Diabetes mellitus es una de las endocrinopatías que genera daño en las mascotas que la padecen si no se diagnostica y se proporciona a tiempo un tratamiento adecuado. Aunque tiene mayor incidencia en animales de edad avanzada, también existen casos en mascotas jóvenes que muestran signos similares a los que experimentan las personas, tales como: incremento en cantidad y/o número de veces al orinar, aumento en la ingesta de agua y de apetito, aumento o pérdida repentina de peso, etc.

Dentro de los factores que podrían poner en riesgo la salud de las mascotas se encuentran: la predisposición genética, una mala alimentación, obesidad y, en algunos casos, el exceso de hormonas como los glucocorticoides.



La falta de identificación de signos sobre la aparición de la diabetes por parte de los responsables de mascotas y el desconocimiento en el diagnóstico y tratamiento, hacen que ésta sea una enfermedad silenciosa que afecta a muchas mascotas. Sin embargo, gracias a los avances en la innovación de medicamentos, los animales con Diabetes pueden aumentar y mejorar su calidad de vida con el debido cuidado y atención.

Los responsables de animales de compañía con Diabetes deben aumentar la vigilancia y esmero procurando brindarles una dieta especial, la cual, en el caso de los perros, se recomienda que sea alta en fibra y baja en carbohidratos. Mientras que, en el caso de los gatos, se sugiere que sea alta en proteínas y baja en carbohidratos; un régimen de actividades diarias para mantener en óptimo estado su peso y salud física y, sobre todo, un tratamiento de insulina aplicado por el Médico Veterinario.



**MSD Salud Animal en México** ofrece la insulina de uso veterinario, una insulina homóloga y bifásica con altos porcentajes de efectividad en el tratamiento de la diabetes de perros y gatos.

Finalmente, ser disciplinados con nuestras mascotas, respetar y seguir al pie de la letra las recomendaciones del especialista en salud animal es esencial para que los perros y gatos con Diabetes mellitus sigan siendo parte de la familia por mucho tiempo y se les pueda ofrecer una buena calidad de vida.



Alejandro Sánchez, Gerente Técnico de la Unidad de Animales de Compañía de MSD Salud Animal en México.



## Multiplicación de Citronela a través de esquejes

El geranio de olor (*Pelargonium graveolens*), llamado en algunas partes como citronela, se utiliza en la industria alimentaria, en la perfumería, en la elaboración de cosméticos, como repelente de insectos y para el control de hongos y nemátodos. De las partes verdes se obtiene aceite por arrastre de vapor, con un rendimiento de un litro de aceite esencial por cada 300 a 500 kilos de materia vegetal. La planta de *P. graveolens* es un arbusto perenne de 60-90 cm de altura, con tallo ramificado, cilíndrico y leñoso en la base, pubescente, verde en estado de desarrollo joven y cambia a color castaño con la edad, hojas alternas, de olor a rosas y altamente aromáticas. Esta especie contiene un alto contenido de citronelol (20-40%) y geraniol (7-18%). La reproducción vegetativa es posible a través de esquejes; el cual se obtiene de la parte superior de la rama principal y se coloca en condiciones apropiadas de sustrato, sombra y humedad, al final se obtendrá una nueva planta. La presencia de hojas en los esquejes acelera la tasa de formación de raíces. Cuando se propaga una planta por medio de esquejes, las raíces que se forman son adventicias.



Figura 1. Planta madre de citronela: libre de plagas y enfermedades. Con una navaja o tijera de podar, desinfectada con alcohol, los esquejes se cortan debajo de un nudo, con un corte diagonal de 45°. Para garantizar el enraizamiento, el esqueje se corta a la altura donde inicia la consistencia leñosa, con una longitud aproximada entre 8 y 10 cm.

Figura 2. Esqueje de citronela: los esquejes se colocan de inmediato en un recipiente que contiene una solución de captan 1 g/l para evitar su deshidratación y pudrición por hongos. Para facilitar que se impregne la hormona, a los esquejes se les elimina el exceso de la solución.



Figura 3. Impregnación del enraizador en el esqueje: después del tratamiento con el fungicida, el esqueje se impregna con el enraizador Radix 1500® en la base. Para obtener un mejor éxito en el enraizamiento se recomienda el sustrato Peat moss o una mezcla de tierra de hoja + ocochal, en proporción 1:1.



Figura 4. Siembra del esqueje: En el sustrato se hace un pequeño orificio del tamaño de la base del esqueje de una profundidad de 2 a 3 cm y después de introducirlo se presiona alrededor de éste. Los riegos se aplican diariamente para mantener el sustrato húmedo sin excesos para evitar pudriciones.



Figura 5. Los esquejes con hojas presentan una sobrevivencia y un enraizamiento del 100%, con longitudes de raíz de 8 a 22.5 cm (las más largas) y un número de raíces de 11 a 76.



Figura 6. Trasplante de esqueje a bolsa: después de 15 días en las macetas se trasplantan a bolsas negras de polietileno de 10x20 cm, con una mezcla de sustrato de tierra de hoja + ocochal, en proporción 1:1.



Dolores Vargas Álvarez, Areli M. Guzmán Pozos, Efraín Cruz Cruz, Julián Cabrera Rodríguez. Universidad Autónoma de Guerrero. [alvamatil@hotmail.com](mailto:alvamatil@hotmail.com), [dvargas@uagro.mx](mailto:dvargas@uagro.mx), [cruzcrue@hotmail.com](mailto:cruzcrue@hotmail.com)



## ¿Para qué quiero tener una mascota?



**Se acerca la navidad y, como cada año, hay un incremento en la demanda de perros y gatos para incorporarse a un hogar.**

Y es precisamente de ahí donde deriva la importancia de esclarecer el punto, puesto que si bien, en la mayoría de los países existe la libertad de poseer animales de compañía, es necesario dejar en claro que, lejos de un derecho, es una responsabilidad y consecuentemente, es posible que no todas las personas deban tener mascotas, incluso que, de acuerdo a muchos factores —Que describiremos adelante—, en algún momento de nuestra vida sí podamos tenerla y en otro no. Entonces, considerando que, un perro o un gato puede vivir más de diez años, es necesario que la decisión de poseerlo se tome de manera consciente, valorando todos aquellos aspectos implicados, puesto que estamos hablando de un ser vivo sintiente cuyo bienestar dependerá de nosotros.

Casi cualquier motivación para tener una mascota se puede considerar válida, por ejemplo, aliviar la soledad, tener un compañero de paseos, afrontar la vejez, inculcar la responsabilidad en un niño — siempre bajo la supervisión del adulto, que será el verdadero responsable—, entre otras. Así, cuando se planteó la posibilidad de tener una mascota, lo primero es preguntarnos para qué la queremos y una vez que estemos claros de la validez de nuestro propósito, tendremos muchas otras cosas que analizar.

Si, por el contrario, mi intención no es tan adecuada, por ejemplo, un perro o un gato no debe ser un regalo de «santa», del «niño dios» o de «los reyes magos», puesto que su «mágica» aparición en el hogar no lleva el adecuado enfoque de la responsabilidad y así, el receptor, que en estos casos suele ser un menor, podrá cansarse de su regalo como puede hacerlo con un juguete viejo o roto; entonces lo mejor es reconsiderar y en lo preferente no tener la mascota.

Sin embargo, tal cual, está primer pregunta es tan solo una de las muchas consideraciones que debemos plantearnos antes de tomar la decisión.



Los animales de compañía nos proporcionan grandes beneficios, es por ello que, debemos de estar preparados para darles el bienestar que merecen, aceptando en principio la responsabilidad de ser el dueño o tutor y los cambios que acompañan a la presencia de una mascota en casa. Y, en definitiva, el tener una compañía de cuatro patas nos hará la vida más grata.

De la Cruz Moreno Carlos Omar y Borrayo González, Juan José Fernando. Universidad Autónoma de Nayarit. [carlosdelacruz@uan.edu.mx](mailto:carlosdelacruz@uan.edu.mx)



**Mirando al Sol. Tomada por Rodrigo Martínez Orozco.**

**Envía tus fotografías con una breve descripción, por ejemplo, nombre, lugar, significado, historia y tu nombre al final, para ser publicadas aquí.**



## ESPECIALIDAD EN PRODUCCION PORCINA

**Tipo de Programa:** Profesionalizante.  
**Modalidad en que se impartirá:** Mixta.  
**Posible beca de CONACYT.**



**Requisitos para ingresar a la Especialidad en Producción Porcina, además de los previstos por la normatividad universitaria vigente, son los siguientes:**

- Contar con título de licenciatura o acta de titulación en las áreas de ciencias veterinarias zootécnicas, ingeniería agronómica con zootecnia, ingeniería en sistemas pecuarios, y otras afines, la afinidad será evaluada por la Junta Académica del programa.
- Presentar certificado original de estudios de licenciatura que acredite un promedio mínimo de 80. Si el promedio no está especificado en el certificado, se deberá anexar un documento oficial donde se especifique el promedio.
- Demostrar un nivel de B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) en el idioma inglés o su equivalente.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Entrevista personal con miembros de la Junta Académica del Programa (Quien emitirá carta de preaceptación a su consideración).
- Acta de nacimiento original.
- Aquellos adicionales que establezca la convocatoria.

**Lugar:** CUCBA, Virtual y ámbitos de la actividad.

**Informes:** Departamento de Producción Animal, CUCBA, Universidad de Guadalajara, Km. 15.5 carr. Gdl-Nogales, Las Agujas; Nextipac, Zapopan, Jalisco. Tel. (33) 36821454 e-mail: [david.schipres@academicos.udg.mx](mailto:david.schipres@academicos.udg.mx)  
[gerardo.deleon@cucba.udg.mx](mailto:gerardo.deleon@cucba.udg.mx)  
<https://sites.google.com/cucba.udg.mx/esporcinadcsveterinarias/inicio>

**Introducción.** La producción de carne de cerdo es una actividad sumamente dinámica que constantemente está evaluando nuevos procedimientos que permiten una mejor eficiencia productiva. Es por esto el interés de conocer y aplicar los conocimientos que integran a los sistemas de producción de cerdos por los profesionistas en el área.

**Objetivo general.** Formar y capacitar recursos humanos que contribuyan a la resolución de problemas en el sector porcino y permitan su fortalecimiento.

**Perfil de ingreso:** a. Interés por la investigación e innovación. b. Capacidad de comunicación oral y escrita. c. Interés por desenvolverse en un medio ambiente de trabajo que propicie la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el programa. d. Contar con experiencia de dos años en manejo de sistemas de producción porcina. Dichas cualidades personales, serán evaluadas durante la entrevista que se llevará a cabo por el comité de admisión, designado por la propia Junta Académica.

**El costo de la matrícula por ciclo escolar será:** De 8 (ocho) Unidades de Medida y Actualización (UMA) a valor mensual vigente.