



SABER CUNÍCOLA

ISSN 2958-5562



VOLUMEN 2 N° 2
2022



Órgano divulgativo de la Sociedad Intertropical de Cunicultura

MISIÓN

Divulgar en el ámbito cunícola información de calidad científica, a través de la publicación periódica de artículos, a fin de promover la organización, productividad, industrialización y consumo del conejo en los países intertropicales.

VISIÓN

Construir las bases para que la revista **SABER CUNÍCOLA** destaque entre las revistas divulgativas especializadas en Cunicultura a nivel intertropical, contribuyendo con la proyección internacional de la Sociedad Intertropical de Cunicultura

COORDINADORES SIC

GABY QUAGLIARIELLO
Coordinadora General

ALEXIS LAMAS
Secretario General

YANAYNA VARGAS
Coordinadora Administrativa
Coordinadora de Chefs Especialistas en Gastronomía Cunícola

ANA MARÍA ORONÁ
Coordinadora de Eventos Especiales

YOLEISY GARCÍA
Coordinadora de Centros de Mejoramiento Genético Cunícola

QUINTINA CORREA
Coordinadora de Mujeres Emprendedoras en Cunicultura

JOSÉ GÓMEZ
Coordinador de Médicos Veterinarios con experiencia en Cunicultura y Técnicos Cunícolas

NADYLEYD ÁLVAREZ
Coordinadora de Buenas Prácticas en Cunicultura

LAURA ESCOBAR
Coordinadora de Capacitación

YUDITH PAREDES
Coordinadora de Instructores

MIGUEL FLORES
Coordinador de Peleteros y Artesanos

MARTHA GARDUÑO
Coordinadora de Asociaciones, Organizaciones y Escuelas Cunícolas

LISSETTE FERNÁNDEZ
Coordinadora de Investigadores y Científicos Cunícolas

BEXY ROJAS-MORENO
Coordinadora de Articulistas y Corresponsales de la Revista Saber Cunícola

JUAN VIERA
Coordinador de Jueces Cunícolas

Órgano divulgativo de la Sociedad Intertropical de Cunicultura

VOLUMEN 2 N° 2
2022

TABLA DE CONTENIDO

EDITORIAL	1
Producción post pandemia <i>Bexy Rojas-Moreno</i>	
CONOCIENDO A NUESTROS PRODUCTORES	2
Agropecuaria Garabato <i>Ligia Carmona</i>	
MANEJO DEL PLANTEL CUNÍCOLA	6
Manejo alimenticio de la coneja gestante <i>Charlene Pérez</i>	
PATOLOGÍAS DEL CONEJO	9
Timoma en conejos: una enfermedad silenciosa <i>Ramsés Ortega</i>	
AVANCES TECNOLÓGICOS	15
Iluminación de un conejar. Primera parte <i>David Vásquez</i>	
GASTRONOMÍA CUNÍCOLA	21
Conejo a la ciruela <i>Wilmer Zambrano</i>	
INDUSTRIALIZACIÓN DEL CONEJO	24
Embutidos cocidos de conejo. Primera parte <i>Rafael Toro y Luis López</i>	
NUESTROS LECTORES PREGUNTAN	28
¿Cuál es la mejor manera de identificar mis conejos? <i>Yamileth Barrios; Andrea Carreño</i>	
ENTRE CONEJOS	29





VOLUMEN 2 N° 2
2022

EDITORIAL

PRODUCCIÓN POST PANDEMIA

Bexy Rojas-Moreno

Coordinadora de Articulistas y Corresponsales de la Sociedad Intertropical de Cunicultura

El COVID-19, pandemia que causó estragos terribles alrededor del mundo, va perdiendo fuerza en varias latitudes, aunque en otras se mantiene, y en otras tiende a recrudecer, pero disminuida en su agresividad. Han sido millones las familias aquejadas por este flagelo, que arrebató sin misericordia la vida y la salud de nuestros afectos: familiares, amigos, conocidos y vecinos, con muy elevados costos y con secuelas permanentes en muchos de los sobrevivientes.

La necesaria paralización de las actividades académicas y laborales en una prolongada cuarentena, afectó también muchos sistemas de producción, en la que el sector primario tuvo que sortear severas dificultades para la consecución de los insumos necesarios para no detener los procesos productivos. Aun así, la merma en la producción de alimentos fue inevitable, con una importante alteración de la estructura de costos, que obligó decisiones drásticas sobre las unidades de producción, con consecuencias visibles a corto y mediano plazo, que aún son impredecibles a largo plazo.

En este caso, el apoyo a nuestros queridos productores es imprescindible. Las asociaciones de productores tienen un papel fundamental en la recuperación de sus afiliados, sin menoscabar la intervención de los entes gubernamentales que pudieran diseñar medidas tendentes al fortalecimiento de este importante sector.



En **Saber Cunicola** nos hacemos solidarios con quienes les tocó transitar este difícil y doloroso camino; hacemos votos por la pronta recuperación de los productores afectados y nos comprometemos a seguir ofreciendo a nuestros lectores la mejor información que contribuya a mejorar y fortalecer la productividad de las unidades de producción.

Sean pequeñas, medianas o grandes; produzcan carne, piel, pelo, embutidos, mascotas, o cualquier otro producto cunícola, este medio seguirá acompañando a los productores cunícolas de la región intertropical, en su diario quehacer en beneficio de la cunicultura, promoviendo la producción, procesamiento y consumo de conejos a nivel mundial.

CONOCIENDO A NUESTROS PRODUCTORES

AGROPECUARIA GARABATO

LIGIA CARMONA

Estudiante de Pregrado
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Central de Venezuela



Agropecuaria Garabato es una parcela donde se producen varias especies de animales. Dentro de sus instalaciones hay un importante espacio dedicado a la producción cunícola. Su propietario es el sr. Manuel A. Carmona, productor de amplia experiencia en la producción de esta especie. La parcela está localizada en Tocuyito, Estado Carabobo, Venezuela. Contacto: **+58 4144715274**. También los pueden conseguir en Instagram como: **@agropecuariagarabato**. Conozcamos un poco más sobre esta unidad de producción.

¿Cómo comenzaste en el sector cunícola, cual fue la razón que te impulsó a esto y cuánto tiempo le has dedicado de tu vida?

La razón principal es porque siempre me han gustado los animales, en especial los conejos.

Tengo ya 50 años criando conejos (actualmente tengo 63 años de edad) lo que quiere decir que comencé con este negocio desde muy joven. Empecé con un par de conejitos que adquirí trabajando.



¿En qué tipo de explotación trabajas actualmente? Y ¿Cuál es el fin productivo de tu criadero?

Vendo animales para pie cría, algunos para mascotas y cuando me solicitan vendo también beneficiados para consumo humano.



¿Cómo está distribuido tu criadero?

Tengo actualmente 10 madres, 2 padrotes y alrededor de 40 animales de engorde y pie de cría.



¿Cómo es el día a día de trabajo en tu criadero?

A parte de ver y atender el resto de los animales que tenemos en la parcela, me dirijo a los conejos alimentamos, cambiamos el agua, vemos que todo esté en orden, depende del día revisar que tengamos alguna actividad pendiente ya sea destetar gazapos o revisar si hay montas para ese día.

¿Qué modalidad utilizas para el alojamiento de tus conejos? Y ¿Cómo está organizada tu unidad de producción?

Están distribuidos en jaulas aéreas. Las madres cada una tienen sus espacios separados (con cajones paritorios son de modalidad para quitar y poner cuando llega temporada de nacimientos). Machos igualmente separados en sus jaulas uno del otro. Ceba y gazapos que tengan el mismo tiempo de vida ponemos de 3 a 5 por jaulas.

¿Cómo es el manejo alimenticio? Y ¿Qué tipo de forrajes y alimento le suministras?

En la mañana le damos alimento balanceado a padres, ceba y gazapos; en caso de madres le suministramos vaca lechera. Y en la tarde pasto fresco a todos.



¿Cómo es el manejo del agua?

Todos los días le colocamos agua fresca y semanalmente se desinfectan los bebederos.



¿A qué edad destetas tus gazapos?

Cuando cumplen el primer mes de nacidos son destetados.



¿A qué edad le realizas el primer servicio de monta a las hembras que seleccionas para madres?

A partir del peso, de 2.5kg en adelante.



¿Qué características o procedimiento tomas en cuenta a la hora del proceso de selección en gazapos?

Tomo en consideración las características fenotípicas, aspectos de pelaje, orejas, patas. Además del peso.

**¿Se te han presentado problemas con algún tipo de enfermedad en tu criadero?
¿Cuáles y cómo los solucionas?**

Si, se han presentado problemas de ácaros tipo sarna. Se le inyecta ivermectina y aparte se le aplica un spray que me ha resultado de muy buen uso.

¿Qué razas manejas o posees en tu plantel? ¿Requieren de algún cuidado especial alguna de ellas?

- California.
- Nueva Zelanda.
- Mariposa.

No requieren de alguna atención especial; todos son tratados de la misma forma.



¿Cómo es el plan sanitario que le aplicas?

Desparasito (albendazol) y doy vitaminas en el agua (aminovival).

¿Limpieza y desinfección de jaulas y suelos?

Cada 15 días cambiamos el material del piso, retiramos el viejo, desinfectamos con cal y aplicamos concha de arroz nueva. Y cada 2 meses flameamos todo, piso y jaulas.



Desde esos 50 años que llevas en esta área, ¿Ha sido rentable trabajar con conejos?

Anteriormente sí; ahora no, porque ha incrementado mucho el costo del alimento y la demanda de conejo es escasa y su valor tampoco aumenta. Últimamente lo hago más por gusto, pasión y hobby. Antes me ayudaba más económicamente.

Yo vendía 300 conejos semanales hace 20 años aproximadamente.



¿Qué consideras tú como productor cunícola que no debe faltar en las instalaciones o en el sector de producción? Además, ¿Qué le recomendarías a alguien que quisiera iniciarse en este ámbito?

Primero que nada no debe faltar el cuidado y manejo adecuado; además de la alimentación.

Y mi recomendación sería que tenga fe, dedicación y constancia, que realice también un buen plan de manejo, abarcando todo lo necesario y un buen estudio de mercado para saber a dónde va a dirigir su producción.

Desde *Saber Cunicola* le deseamos todo el éxito al sr. Manuel Carmona, y agradecemos el que nos haya abierto las puertas de su unidad de producción, Agropecuaria Garabato.



MANEJO DEL PLANTEL CUNÍCOLA

MANEJO ALIMENTICIO DE LA CONEJA REPRODUCTORA



CHARLENE PÉREZ
Estudiante de pregrado
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Central de Venezuela



La alimentación del conejo representa el 70% de los costos de producción. El alimento representa el principal insumo, ya que de este depende el mantenimiento y desarrollo óptimo de la especie.

El alimento debe estar correctamente balanceado con los requerimientos de energía, proteína y demás elementos de su dieta según sea su fase productiva.

Uno de los eslabones más importantes en nuestra producción cunícola es la hembra reproductora; por ende, requiere especial atención su manejo y su nutrición.

Una madre bien alimentada durante la gestación y lactancia nos da gazapos sanos y con buen peso al nacer



Los principales nutrientes que requieren los conejos en su dieta son: Proteína Cruda, aminoácidos, energía, fibra cruda, minerales y vitaminas.

A nivel fisiológico, durante la gestación y la lactancia la coneja sufre de cambios hormonales y físicos que requieren de una inversión enorme de energía, la cual la se obtiene a través del alimento. Este requerimiento de nutrientes es mayor en la etapa de lactación. Durante este periodo, la cantidad de nutrientes que consume la coneja son menores a los requeridos y por lo tanto utiliza su reserva corporal para mantener la gestación y la lactación, por lo cual es de suma importancia ofrecer a estos animales y específicamente en estas etapas fisiológicas un alimento de alta calidad nutricional para evitar el menor desgaste posible de la coneja reproductora.

Según la literatura, los requerimientos nutricionales en estas etapas son los siguientes:

Nutrientes	Gestación	Lactancia
Energía digerible (kcal/kg)	2.5	2.7
Fibra (%)	10.12	10.12
Grasas (%)	3	5
Proteína (%)	15	17
Calcio (%)	0.45	0.75
Fósforo (%)	0.37	0.5

Para las conejas lactantes, la tasa de proteínas no debe ser menor de 12 al 13 por ciento. Al administrar menos de lo requerido, puede disminuir producción de la leche lo que nos resulta en una disminución de peso de los gazapos en el destete.



¿Cómo nos aseguramos de suministrar la cantidad exacta de nutrientes?

Utilizando una combinación de pasto de alta calidad (pasto estrella, heno), más un alimento concentrado que cumpla con los requerimientos mínimos de proteína, energía digerible y calcio.



Las conejas gestantes deben ingerir aproximadamente unos 40-45g de concentrado/kg de PV/día y 132g de forraje/kg de PV/día. De 2 a 5 días antes del parto se recomienda la alimentación a voluntad. Sin embargo puede ocurrir que algunas madres disminuyan su consumo de alimento durante esos días e incluso detenerlo por completo horas antes del parto

Después del parto, el consumo de alimento crece muy rápidamente y puede llegar a ser de más de 100 g/día de Materia Seca/kg de peso vivo. En ese momento la ingestión de agua es elevada: 200-250 g/día/kg de peso vivo, esta agua debe ser limpia y fresca, ofrecida a voluntad y en recipientes cómodos para su consumo.



¿EN QUÉ MOMENTO ADMINISTRAMOS ESTE ALIMENTO?

Los mayores consumos se realizan después de las 5 p.m. hasta las 12 de la noche y al amanecer. Si tenemos alimentación exclusiva con concentrado, lo ideal es administrar la ración temprano en la mañana, diariamente y así monitoreamos el consumo. En alimentación mixta (pasto/concentrado), el pasto lo administramos en la mañana y el concentrado en horas de la tarde o la noche



También podemos suplementar utilizando bloques nutricionales con una base de 30% de harina de pasto estrella. Según estudios, estos bloques nutricionales contienen algunos nutrientes tales como: proteína (19.05 %), grasa (4.35 %), fibra (7.55 %), energía (3135,68 kcal/kg), haciéndola una alternativa como suplemento, incorporándola a la dieta diaria, ayudando a disminuir los costos de alimentación de los mismos.



Llevar una alimentación balanceada para la coneja en su etapa reproductiva se traduce en mejoras en la producción. Una coneja bien alimentada aumenta su producción de leche y se destetan gazapos con mejor peso. También se alarga la vida útil de la reproductora dentro de la unidad de producción.



PATOLOGÍAS DEL CONEJO

TIMOMA EN CONEJOS: UNA ENFERMEDAD SILENCIOSA

RAMSÉS ORTEGA

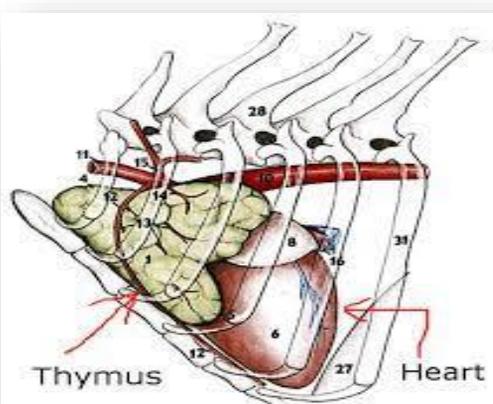
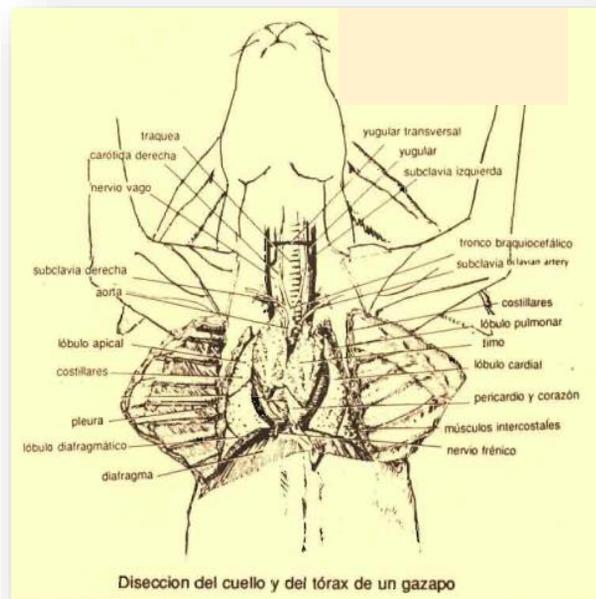
Estudiante de pregrado
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Central de Venezuela



ANATOMÍA DEL TÓRAX DEL CONEJO

El tórax del conejo posee una forma cónica y su base ósea está compuesta por 13 vértebras torácicas, 13 pares de costillas, y 7 esternones. A diferencia de otras especies, como los hurones, el tórax es más pequeño en relación al tamaño del abdomen dándole al conejo poca capacidad para oxigenar al cuerpo. La cavidad torácica de los conejos podemos dividirla en tres porciones:

- **Mediastino craneal:** Se encuentra a la entrada del tórax y contiene estructuras como el esófago, la tráquea y el timo.
- **Mediastino medio:** Se encuentra justo en el centro del pecho y alberga principalmente el corazón con sus cuatro cámaras, la emergencia de la arteria aorta y las venas que llegan al corazón, así como también parte de la tráquea y el esófago.
- **Mediastino caudal:** Se encuentran la aorta descendente y el esófago.



El Timo: Es un órgano linfoide primario que se ubica en la cavidad torácica, más específicamente en el mediastino craneal, y se encarga de la maduración de los linfocitos T en los primeros estadios de vida de algunos mamíferos, ya que en la mayoría (incluidos los humanos) el Timo involuciona después de cierta edad. Sin embargo, algunos casos excepcionales como los conejos, poseen Timo a lo largo de toda su vida.

TIMOMA

El timoma es una neoplasia, o neoformación celular, que se origina del crecimiento excesivo y descontrolado de las células que componen el parénquima del Timo ocupando gran parte del espacio que compone el mediastino craneal del tórax. Usualmente se presentan en forma de masas nodulares y encapsuladas que comprimen los tejidos que tienen alrededor generando signos característicos de esta enfermedad. Aún no existe un consenso respecto a la prevalencia de esta enfermedad, ya que algunos investigadores establecen que es más común en conejos mayores de 5 años, y otros dicen que es más común en conejos menores de los 2,5 años.



Sin embargo, la casuística de este tipo de neoplasias suele ser subdiagnosticada cuando no se tienen las herramientas diagnósticas requeridas para su descarte. Este tipo de neoplasia es rara vez documentada, aunque se pueden encontrar casos reportados en perros, gatos, cabras, caballos, hurones, ovejas y conejos.

SIGNOS CLÍNICOS

En lo que se refiere a la signología clínica del timoma se han reportado alteraciones principalmente a nivel del sistema respiratorio, aunque por la localización de la masa, también podemos observar lo siguiente:

Disnea: Es la dificultad respiratoria o falta de aire. Involucra una sensación de no estar recibiendo suficiente aire o de incomodidad al respirar y se presenta en alrededor del 76,9% de los casos de Timoma en conejos y se debe principalmente a la restricción de la ventilación del animal, bien sea por impedir la expansión de los pulmones, o por la compresión de la tráquea.



Conejo con fosas nasales abiertas



Intolerancia al Ejercicio: Este síntoma es subjetivo y suelen reportarlo los tutores en la mayoría de los casos (más del 50%) estableciendo que, después de una sesión de juegos, el conejo termina más cansado de lo habitual o que ya no juega tanto tiempo como antes, esto se debe a la incapacidad que tiene el conejo de llevar oxígeno a los pulmones por la masa, así que oxigena con dificultad y se cansa más rápido.

Exoftalmos bilateral: Es la protrusión o salida de ambos globos oculares de las órbitas. Este signo es producido principalmente en timomas por la presión que ejerce el tumor en las venas cavas craneales del conejo, lo que genera dificultad del retorno venoso al corazón aumentando la presión de las venas que se encuentran detrás de los vasos sanguíneos. Según algunos reportes, suele apreciarse casi en el 50% de los casos.



Conejo con exoftalmia bilateral.



Conejo con protrusión del tercer párpado.

Protrusión del Tercer párpado:

El tercer párpado o membrana nictitante es una estructura que se encuentra en el canto medial del ojo de algunos mamíferos como los conejos y tiene la función de proteger la córnea y mantener la lubricación del ojo. Por lo general, no se observan a simple vista en conejos, pero pueden observarse en presencia de algunas patologías.

DIAGNÓSTICO

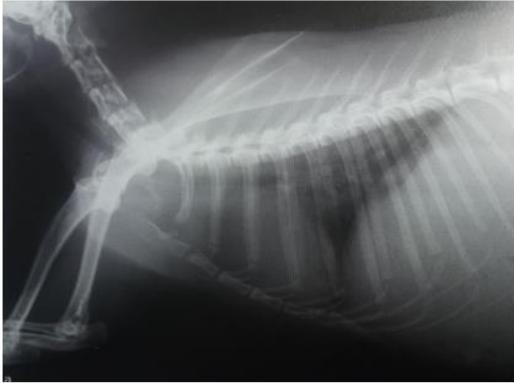
El abordaje diagnóstico de esta patología está principalmente basado en la clínica que presenta el paciente, estudios de imagenología (como radiografías y ultrasonido), citología e histopatología.

Radiografías: Los estudios radiográficos que se realizan se enfocan principalmente en la caja torácica del conejo, ya que, la mayoría de estos animales presentan afecciones respiratorias.

Las vistas realizadas son Lateral izquierdo - Lateral derecho (LILD) y Dorso-Ventral (DV). La vista ventro dorsal suele evitarse puesto que compromete la ventilación del paciente.



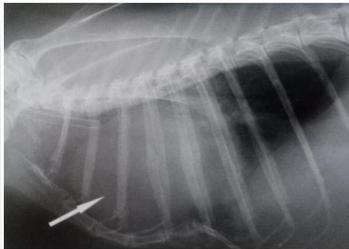
Radiografía del tórax de un conejo sano. Vista DV



Rx de Tórax de un conejo sano. Vista LILD.

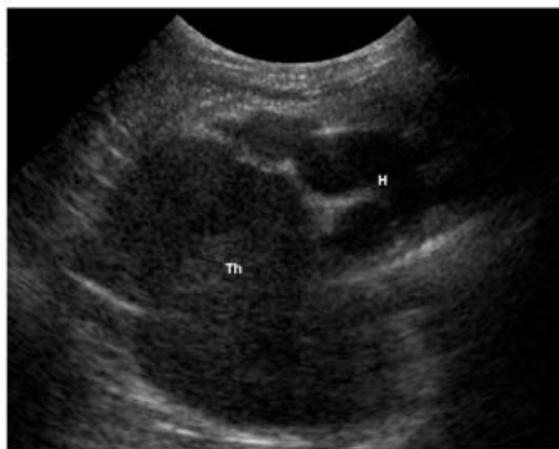


Radiografía de tórax de un conejo con Timoma.
Vista Dorso-Ventral



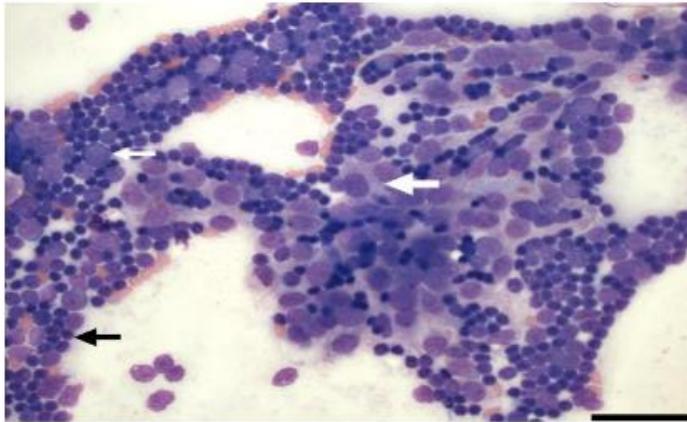
Radiografía del tórax de un conejo con
Timoma. Vista Lateral Izquierda

Ultrasonido: Otra de las herramientas diagnósticas en la detección de los timomas es el ultrasonido o la ecografía de tórax. A través de esta herramienta podemos ver a tiempo real la masa que se encuentre en el tórax, así como también estimar su tamaño y conformación, ya que el ultrasonido también nos permite ver si es una estructura sólida o vacuolada. También es de gran ayuda para la próxima herramienta diagnóstica, ya que, para obtener células de esta masa debemos guiarnos con el ultrasonido a través de una “Punción eco-guiada”



Fotografía de un ecograma de tórax donde se aprecian el corazón (H) y el Timoma (Th)

Citología: Esta herramienta sólo puede llevarse a cabo gracias a la anterior, ya que mediante la punción eco-guiada es que obtendremos las células necesarias para extenderlas en una lámina portaobjetos y verlas al microscopio para conocer su naturaleza. En la imagen podemos observar los tres tipos de células característicos de un Timoma: Células epiteliales (Flecha blanca pequeña), linfocitos grandes (Flecha blanca grande) y linfocitos pequeños (flecha negra).



Citología de muestra obtenida a través de Punción por Aguja Fina (PAF) de masa en mediastino craneal de conejo.

TRATAMIENTO

El tratamiento de este tipo de neoplasias suele dividirse en cuatro aspectos:

- **Quirúrgico:** Mediante una toracotomía se extrae la masa o los fragmentos de la masa que se encuentren ocupando el mediastino craneal. Este tipo de cirugía posee un riesgo de muerte transquirúrgica bastante elevado, ya que, los pacientes requieren de estabilización a lo largo de todo el procedimiento y también son pacientes cuya salud ya está comprometida, lo que dificulta más su realización.
- **Radioterapia:** Ha reportado ser uno de los más efectivos, ya que la impactación de los iones contra la masa destruye las células que crecen sin control favoreciendo su remisión, sin embargo, compromete grandemente el sistema inmunológico del paciente, ya que la radioterapia también afecta la médula ósea.
- **Conservador:** Este tratamiento ha demostrado ser efectivo en algunos casos estudiados. Se basa principalmente en la administración por vía oral de Prednisolona, un esteroide sintético que se dosifica con la finalidad de suprimir la respuesta inmune del cuerpo reduciendo también el crecimiento acelerado de las células. Al igual que la radioterapia, el tratamiento con prednisolona compromete el sistema inmunológico del conejo dejándolo sin defensas contra otras enfermedades.
- **Eutanasia:** Es un tratamiento conocido en Medicina Veterinaria por ser indicado única y exclusivamente a pacientes que carecen de calidad de vida (dolor crónico mal manejado, incapacidad para movilizarse, agresividad patológica, dificultad respiratoria crónica, etc.) o que poseen enfermedades terminales. Este tratamiento implica una dosis única de un anestésico a altas concentraciones que detiene las funciones neurológicas, cardiovasculares y respiratorias, deteniendo el corazón y los pulmones del paciente mientras este duerme, así que es un procedimiento indoloro cuando es realizado por un Médico Veterinario.

PRONÓSTICO

En cualquiera de los casos, jóvenes, adultos, o geriátricos, el pronóstico de un conejo con timoma va de reservado a desfavorable. Al ser una neoplasia, esta masa crecerá de forma constante dentro del pecho del conejo, comprimiendo las estructuras antes mencionadas y disminuyendo progresivamente su calidad de vida. Se han reportado casos de conejos que han sobrevivido hasta 95 semanas posterior a un tratamiento quirúrgico, o 6 meses después de radioterapia o tratamiento con Prednisolona, sin embargo, son mayores las tasas de recidivas, o reaparición del tumor, y en la mayoría de los casos los tutores o cuidadores optan por la eutanasia como última opción.

CONCLUSIONES

Los Timomas son neoplasias o neoformaciones de tejido que se localizan en el tórax de los conejos. Aún no se ha logrado determinar si existe predisposición racial, por edad, o por sexo, sin embargo, se sabe que muchas veces esta masa crece dentro del pecho del conejo sin ser notada hasta que ya es demasiado tarde. Existen algunas herramientas para diferenciar un Timoma de un Linfoma tímico, o diagnosticar un Timoma en un conejo con exoftalmia, sin embargo, se requiere de un profesional veterinario con pericia para poder diagnosticarlo y orientar a los cuidadores sobre los pasos a seguir luego de que es diagnosticado. Finalmente, es importante resaltar que a pesar de que aún no se ha determinado si es una enfermedad que pueda ser transmitida, o no, de los padres a las crías. Se recomienda extraer a los portadores de los planteles productivos, ya que esto puede comprometer a futuro la salud del grupo.



CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO

AVANCES TECNOLÓGICOS

ILUMINACIÓN DE UN CONEJAR

Primera parte

DAVID VÁSQUEZ

Estudiante de Pregrado
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Central de Venezuela



En un conejar debemos proteger a los conejos frente a dos factores ambientales que son negativos para los animales: la lluvia y el sol directo, ya que un exceso de luz solar directa puede perjudicar, especialmente en época de calor. Sin embargo, los rayos solares son beneficiosos por sus efectos antirraquíuticos, vigorizantes, estimulantes de las glándulas reproductoras a través de la hipófisis y por su acción esterilizante ambiental.



Poco se ha estudiado sobre la iluminación en cunicultura, aunque existen trabajos publicados desde los años 70 del siglo pasado. Muchos de estos trabajos, mayormente publicados en Francia, manifiestan pautas de conducta o influencia basadas en estudios sobre las aves u otros monogástricos, como el cerdo, pautas que se adaptaron a la cunicultura.

Refiriéndonos a la influencia de las horas de luz y a su intensidad sobre los índices productivos, se ha llegado a afirmar que una coneja sometida a un programa de luz presenta un aumento en la producción de hormonas gonadotropas, con un desarrollo de los cuerpos amarillos y de los fetos, lo que se traduce en una disminución de muertes embrionarias. También se ha publicado que, con 15 horas de luz constante (natural o artificial) durante todo el año, se adelanta la pubertad de la coneja joven, que todavía no ha parido.

Respecto a los machos, y gracias al avance de la fecundación asistida, se han realizado varios trabajos sobre el efecto de la iluminación. La oscuridad total es negativa para los machos, ya que disminuyen la cantidad de eyaculado, reducen la concentración espermática y la motilidad.



Respecto a si deben estar sometidos a iluminación natural o penumbra, existen estudios que indican que la cantidad de espermatozoides presentes en las gónadas es notablemente más importante en animales sometidos a una iluminación artificial durante 8 horas que con 16 horas de iluminación diarias.

Los machos sometidos a penumbra entran más tarde en la pubertad pero sus eyaculados son mejores y se manifiestan más receptivos hacia la captación de su semen, lo cual es interesante para los bancos de semen o centros de inseminación.



Sin embargo, otros estudios nos indican que esta mejora no repercute en los comportamientos reproductivos de las hembras. Lo que sí repercute en el poder fecundante del semen son los períodos largos de iluminación junto a las elevadas temperaturas, que destruyen las células germinales y alteran la maduración de los espermatozoides en el epidídimo.

Durante el año observamos que la luz natural varía; el día se alarga en verano y se acorta en invierno. Ello está motivado por la salida y puesta del sol y a este intervalo de luz se le llama "fotoperíodo".

Los conejos están influenciados por el fotoperíodo, activando o mermando su actividad, tanto reproductiva como alimenticia. Podríamos añadir aquí la influencia de la luz en cuanto a la fertilidad y la fecundidad, así como en la cantidad y calidad del eyaculado en los machos. Es del todo imprescindible instalar luz en las granjas cunícolas y conviene hacerlo con criterio técnico.



INSTALACIONES DE LUZ

Para hablar de instalaciones de luz, es importante poseer unas nociones básicas del concepto físico de la intensidad lumínica.

Todo foco productor de luz la emite en forma de energía radiante. A esta emisión de rayos luminosos se denomina "flujo luminoso" y su unidad de medida es el "lumen". A la cantidad de luz o flujo luminoso que recibe por segundo una superficie determinada, se le conoce como "iluminancia" y la unidad que define esta medida es el "lux".



Así pues, el LUX es la unidad que equivale a la iluminación de una superficie que recibe normalmente y de forma uniformemente repartida, correspondiendo este flujo luminoso a un lumen por metro cuadrado.

Clases de focos luminosos: Existen varios elementos capaces de producir ondas luminosas que son aparatos capaces de transformar la energía eléctrica en energía lumínica y entre éstos podemos citar:



Lámparas incandescentes



Lámparas halógenas



de vapor de sodio en baja presión



De vapor de sodio en alta presión



tubos y lámparas fluorescentes



fluocompactas



lámparas mixtas de mercurio-incandescentes



Lámparas de haluro metálico



Lámparas de inducción

De todas ellas, en las granjas cunícolas se han usado tradicionalmente las bombillas incandescentes y los tubos fluorescentes, aunque en la actualidad ambas están siendo sustituidas por las bombillas fluorescentes compactas o fluocompactas debido a su alto rendimiento y poca contaminación ambiental.



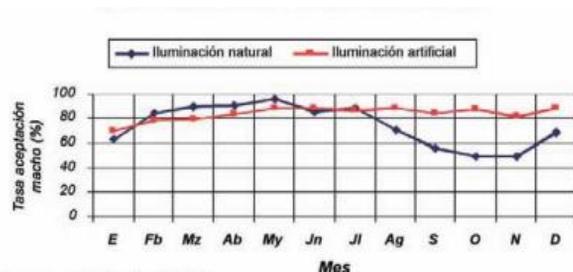
Hay que tener cuidado con los períodos largos de iluminación junto a elevadas temperaturas, porque ahí sí repercuten en los animales de forma negativa, ya que crearíamos un estrés calórico, lo cual se puede traducir en una baja de la ingesta del alimento, entre otras.



El programa de iluminación en una granja se debe ajustar a las necesidades de la maternidad y no tanto a las del engorde en el caso que en un mismo local se exploten ambos estadios productivos, ya que el engorde se puede mantener con la iluminación natural todo el año sin problema alguno. La programación de horas de luz se ajustará al fotoperíodo de cada mes del año.

Gutiérrez y colaboradores (2006) plantean que la tasa de aceptación del macho varía muy poco en las conejas que siguen un programa de iluminación artificial constante de 16 horas de luz/día, mientras que en las de iluminación natural, esa tasa disminuye cuando en la época donde hay menos luz.

Es decir, en el período de días largos, las hembras son más receptivas a los machos, aumentando la tasa de preñez; mientras que en la época de los días más cortos va disminuyendo la fertilidad de la hembra, por lo que también baja la producción.



Estacionalidad reproductiva de la coneja

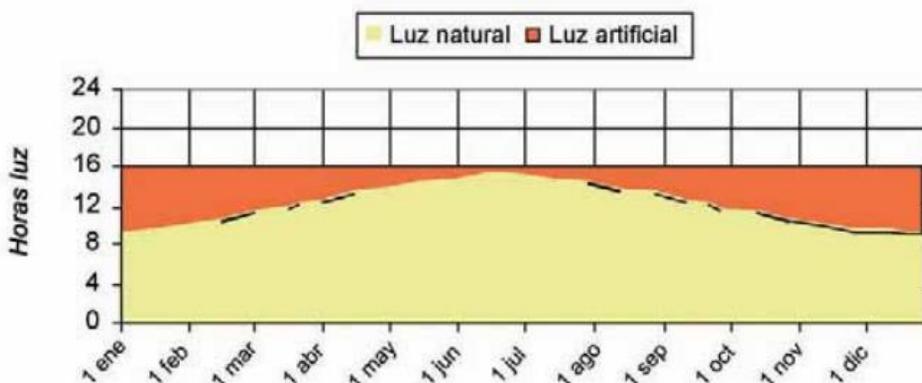
Es fundamental no modificar la iluminancia ni el horario de esta en el conejar, ya que ello motivaría un estrés a los animales. Llegar a la granja por la noche, en plena oscuridad, y encender la luz del local puede provocar un estrés. Una baja iluminancia no va a producir los efectos estimulantes requeridos; en cambio una elevada iluminancia va a provocar nerviosismo entre los animales. Si bien la iluminancia es importante para regular la productividad, principalmente cuando en el día empiezan a menguar las horas de luz, también debemos tener en cuenta los efectos de las elevadas temperaturas del verano que reducen la ingesta de alimento de los conejos.



Una granja en la que no se ha suplementado o corregido la alimentación de verano y entra en período de recesión lumínica tendrá una caída de producción notable, a pesar de disponer de una correcta iluminación. Si instalamos luz en los conejares no lo hacemos para que los animales mantengan una actividad y consuman alimento como en otras especies como aves de corral, por citar un ejemplo, sino como estímulo reproductivo.

No olvidemos que los conejos son animales crepusculares y su mayor actividad se centra en horas del amanecer o del atardecer.

Mantener 16 horas de luz en la maternidad de forma regular durante todo el año y con la iluminancia requerida, sea natural o artificial, nos garantiza una regularidad y mejora productivas. Por eso es de suma importancia que el cunicultor procure que sus conejas madres o reproductoras no noten, durante los 365 días del año, una reducción de horas de luz respecto a las que perciben durante los días más largos del año. El ajuste de la iluminancia estará de acuerdo con la latitud geográfica de la granja y sería excelente que también estuviera regido por células fotoeléctricas que enciendan los focos según sea la intensidad lumínica del exterior y regulado a través de un reloj de encendido y apagado automático que se programará manualmente, tal como se muestra en la siguiente figura.



Programa de iluminación constante de 16 horas

El objetivo que se busca con la iluminación en las granjas cunícolas es proporcionar por un lado, que los conejos tengan un nivel de iluminación que cubra sus necesidades lumínicas, y por otro lado, debemos garantizar que el cunicultor pueda trabajar en la instalación bajo unas condiciones lumínicas adecuadas.

En una próxima entrega continuaremos conociendo sobre este interesante tema, necesario para mejorar la productividad de nuestra unidad de producción.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Gutiérrez, RP; J. Sahuquillo y A. Torres. 2006. La iluminación en las granjas cunícolas (1° parte). Boletín de Cunicultura N° 145: 6-10. Universidad Politécnica de Valencia (Esp.).

Mora, X. 2016. Hágase la luz: La iluminación en las granjas cunícolas. Cunicultura. Info. Disponible: <https://cunicultura.info/hagase-la-luz-la-iluminacion-en-las-granjas-cunicolas/>



GASTRONOMÍA CUNÍCOLA

WILMER ZAMBRANO
Academia ACAEG Venezuela
Maracay, Venezuela



La *carne de conejo* es una excelente fuente de proteínas de origen animal de alto valor biológico y muy baja en grasa (aproximadamente un 5% de su composición), por lo que es muy recomendable integrar en nuestra alimentación, lo que podemos hacer de forma muy variada, dado su especial sabor que combina con todo!

La carne de Conejo tiene es una carne blanca y saludable. Rica en proteínas de alta calidad, ácidos grasos omega-3, vitamina B12 y minerales como el calcio y el potasio. La carne de conejo también es magra y baja en colesterol.

La carne de conejo y liebre son excelentes fuentes de proteína. La proteína también nos mantiene saludables al desarrollar y reparar nuestros músculos, piel y sangre. Son excelentes fuentes de hierro; ayuda a producir sangre saludable que fluye a través del cuerpo, dando energía para estar activos y fortalecidos.



Beneficios de la carne de conejo

El conejo es una de las carnes más saludables, magras y ecológicas que se puede comer. En comparación con la carne de res, cerdo, cordero, pavo, ternera y pollo, el conejo tiene el porcentaje más alto de proteína, el porcentaje más bajo de grasa y la menor cantidad de calorías por kilo.

La aprobación general es que el conejo sabe similar al pollo y la textura también es diferente, siendo el conejo más seco. El contenido de grasa de la carne de conejo es significativamente menor en comparación con otras carnes; en consecuencia, también contiene menos calorías. Es decir, la carne de conejo es más rica en proteínas y contiene casi el doble de todos los aminoácidos que el pollo o la carne de res.



CONEJO A LA CIRUELA

En la Ciudad Jardín de Venezuela, Maracay, el Chef Wilmer Zambrano, Director Académico de la Academia ACAEG Venezuela, quien además es Coordinador Gastronómico de la Sociedad Venezolana de Cunicultura, y Director de Chefs Asociados de Latinoamérica y el Caribe sede Venezuela, nos presenta esta deliciosa receta, de su autoría, para deleitarnos con este espectacular plato: Conejo a la Ciruela. ¡Aprendamos a prepararlo y disfrutemos su sabor!

Ingredientes:



1 conejo



300 gr de ciruelas pasas deshuesadas, cortadas por la mitad



350 gr de papas torneadas



200 gr de zanahoria torneada



50 gr de zanahoria en Macedonia



100 gr de Cebolla en Macedonia



80 gr de Harina



250 ml de Vino blanco



100 ml de Aceite de oliva



Sal y Pimienta en grano



Media rama de Canela



1 rama de perejil en haché



Preparación:



1. Blanquear las papas y zanahorias en agua salada.



2. Trocear el conejo, salar y marinar en un recipiente con el vino blanco, la cebolla y la zanahoria en macedonia. Agregar unos granos de pimienta negra y agua hasta cubrir y dejar macerar durante 90 minutos



3. Retirar el conejo, secar, enharinar y freír en una sartén con un poco de aceite.



4. Colocar los ingredientes de la marinada a cocer en una olla durante 5-10 minutos. Procesar y regresar a la olla.

5. Agregar el conejo, las ciruelas y la media rama de canela. Cocinar durante 20 minutos. Agregar las papas y las zanahorias torneadas y estofar todo durante un par de minutos.



Espolvorear con perejil y servir

INDUSTRIALIZACIÓN DEL CONEJO

EMBUTIDOS COCIDOS DE CONEJO

Primera parte

RAFAEL TORO Y LUIS LÓPEZ
Estudiantes de Pregrado
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Central de Venezuela



Las clasificaciones de los productos cárnicos son diversas y se basan en criterios tales como los tipos de materias primas que los componen, la estructura de su masa, si están o no embutidos, si se someten o no a la acción de calor o algún otro proceso característico en su tecnología de elaboración, la forma del producto terminado, su durabilidad o cualquier otro criterio o nombres derivados de usos y costumbres tradicionales.

El consumo de la carne en el mundo se ha diversificado debido a la necesidad de conservarla y de dar variabilidad en cuanto a sabores y texturas. De ahí que han surgido diferentes métodos de procesar la carne.



EMBUTIDOS COCIDOS

En los embutidos cocidos como el jamón y la salchicha, la carne que se utiliza es condimentada y curada, embutida en tripa artificial en el caso de la salchicha, o en una bolsa y en un molde en el caso del jamón, y sometidos a una temperatura de 80 a 90°C. Algunos embutidos son escaldados como el salami y pueden ser sometidos a un proceso extra: el ahumado.



JAMÓN

El jamón es un producto batido al que se le adicionan sales de cura, que le confieren unas características como sabores agradables y conservación. Es un producto cárnico escaldado, no embutido y su forma particular la proporciona un molde metálico rectangular. Existen varios tipos de jamón: curado, cocido, de espalda, de pierna, y otros. Veamos cómo elaborar jamón cocido de conejo.



Jamón de conejo

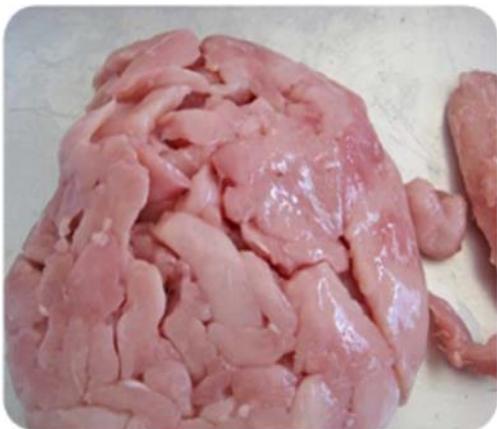
Materiales a utilizar: cuchillo, tabla de picar, inyectora o jeringa, cuchara grande, estufa, mesa, recipiente plástico con capacidad de 2 litros o más, mandiles (delantal), cofias (gorro) y tapa bocas.

Ingredientes:

Carne de conejo: 1kg; sal común: 15g; Cura premier (nitritos y nitratos): 8,3g; azúcar: 6,3g; sabor humo: 4,2g; fécula de maíz: 25g; hamine fosfato: 6,3g; eritorbato de sodio: 1,7g; salmuera; agua: 500ml.

El tiempo de preparación son 2 días, por tener que repetir los pasos al día siguiente. Para la elaboración son 4 horas; el curado se hace por 28 a 42 horas por refrigeración.

Preparación:



Fuente. UMAN / México – 2012

Figura 1. Carne de conejo lista para procesar

1. La carne debe procesarse fría, de 3 a 5°C.
2. Limpiar muy bien la carne, removiendo el exceso de grasa, pellejos y restos de sangre.
3. Se inyecta la carne para crear espacios donde entrará la salmuera.
4. Cortar la carne en trozos delgados de 50g aproximadamente (Figura 1).
5. Preparar la salmuera disolviendo cada ingrediente en un recipiente con agua fría, mezclando cada ingrediente por separado.
6. Al finalizar se agrega el hamine para evitar precipitación. La salmuera debe estar a 4°C aproximadamente.



Se recomienda no dejar al intemperie por mucho tiempo. A la mezcla anterior se le adiciona la carne hasta crear una pasta (Figura 2), revolviendo manualmente con la ayuda de la cuchara durante media hora, dejando reposar otra media hora, repitiendo el procedimiento tres veces, por 4 horas en total.

Esta mezcla se refrigera durante 24 horas a 48 horas a una temperatura de 3 – 5°C. Al siguiente día se repite el procedimiento aplicado el día anterior, removiendo por media hora y dejando reposar.



Fuente. UMAN / México – 2012

Figura 2. Mezcla de la carne con la salmuera.

Moldeado

El moldeado se realiza en recipientes metálicos. En la fabricación de embutidos además de las tripas, se emplean moldes metálicos de forma redondeada, cuadrada o rectangular que generalmente mantienen la masa del embutido bajo cierto grado de compresión. Los embutidos preparados con moldes metálicos tienen que ser sometidos a tratamiento térmico para que se coagulen las proteínas del producto y conserven la forma del molde cuando se extraigan de éste para la venta.

Los embutidos moldeados no pueden someterse a ahumado para su cocción, que se hace con agua para reducir el tiempo invertido en alcanzar la temperatura interna deseada.



Fuente: UNAM / México – 2012.

Figura 3. Vaciado de la mezcla en una bolsa dentro de un molde



Una vez reposada la mezcla, se vierte dentro de una bolsa plástica, ubicada dentro del molde (Figura 3), que luego se cierra y se lleva a presar (Figura 4).



Fuente: UNAM/ México- 2012

Figura 4. Prensado de la mezcla

Colocar los moldes en una olla con agua a una temperatura de 70 – 80°C para su cocción, cocinando durante 1 hora por cada kg de mezcla. Trascurrido el tiempo se sacan del molde y se expone al chorro de agua o en una tina con agua fría hasta que se enfríe el molde, posteriormente se saca del molde, se voltea y se vuelve a prensar.



Fuente: UNAM/ México – 2012

Figura 5. Jamón elaborado con carne de conejo

Se refrigera durante 12 horas, se desmolda y se saca de la bolsa (Figura 5).

Para agregar valor al producto, se puede adicionar a la mezcla, pistachos sin cáscara o aceitunas sin hueso (olivos), durante el proceso de la mezcla.

En la próxima entrega continuaremos aprendiendo a preparar embutidos cocidos de conejo



NUESTROS LECTORES PREGUNTAN

YAMILETH BARRIOS - ANDREA CARREÑO

Estudiantes de Pregrado

*Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Central de Venezuela*



Nombre: Isnelda Acevedo

Ubicación: Arica, Chile

¿Cuál es la mejor manera de identificar mis conejos?

Respuesta

Aun cuando existen varias técnicas de identificación de los conejos, principalmente los reproductores y hembras de reemplazo, se considera que el tatuaje es el más adecuado, sobre todo en unidades de producción con un elevado número de animales.

El tatuaje es un método físico utilizado para la identificación permanente de conejos pie de cría y sus reposiciones o reemplazos.

Para tatuar los conejos se necesita una tatuadora especial para esta especie, además de los dados con los números y letras, y tinta para tatuar.



Aún cuando por lo general cada unidad de producción tiene su propio sistema de numeración, es importante considerar la línea genética, así como la fecha de nacimiento, y el número consecutivo que le corresponde a cada conejo.

En todo caso es imprescindible que cada conejo tatuado tenga su propia hoja de registro en la explotación, a fin de llevar un mejor control del manejo reproductivo, descarte y selección de reemplazos.



ENTRE CONEJOS

EVENTOS

Desde el Municipio José Rafael Revenga en el estado Aragua, Venezuela, nos llega la noticia de la realización del TALLER PLAN HALLAQUERO DE CONEJO, a ser dictado por el Agrotécnico Leonardo Aguilera.

Desde *Saber Cunicola* le auguramos el mayor de los éxitos en tan especial evento. Conozcamos más detalles:



TALLER PLAN HALLAQUERO DE CONEJO
SACRIFICIO Y BENEFICIOS DEL CONEJO VALOR
NUTRICIONAL DE LAS HALLACAS DE CONEJO
MERCADEO Y COMERCIALIZACION

24 y 25 de Agosto
de 9:00 AM a 4:00PM
¡Incluye Almuerzo!

Lugar. Aragua Sector Santa Rosalía Guayabal. Fundo Zamorano Municipio José Rafael Revenga
Fecha. Agosto 2022

Agrotécnico Esp. Cunicula Leonardo Aguilera

SABER CUNÍCOLA

ISSN 2958-5562



Si deseas publicar en nuestra revista, puedes enviar tus manuscritos a revistasabercunicola@gmail.com

Muchas gracias por leer y
recomendar la revista

Saber Cunicola



Amigo empresario o comerciante: Anuncia tus productos con nosotros, y los productores cunícolas de 3 continentes podrán conocer tu marca, empresa o negocio.

Contáctanos a través de: revistasabercunicola@gmail.com

¡Te esperamos!

