



GOBIERNO CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE OAXACA
PODER LEGISLATIVO
LXV Legislatura

CESOP

CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y DE OPINIÓN PÚBLICA

ABRIL 2024

REALIDAD DE LOS RASTROS EN MÉXICO: Caso Oaxaca

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP)



CESOP

CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y DE OPINIÓN PÚBLICA

Dip. Sergio López Sánchez

Presidente de la Junta de Coordinación Política del H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca.

Laura Jacqueline Ramírez Espinosa

Directora del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca.

Investigadores:

Laura Jacqueline Ramírez Espinosa.

Amada Lupita Morales Flores.

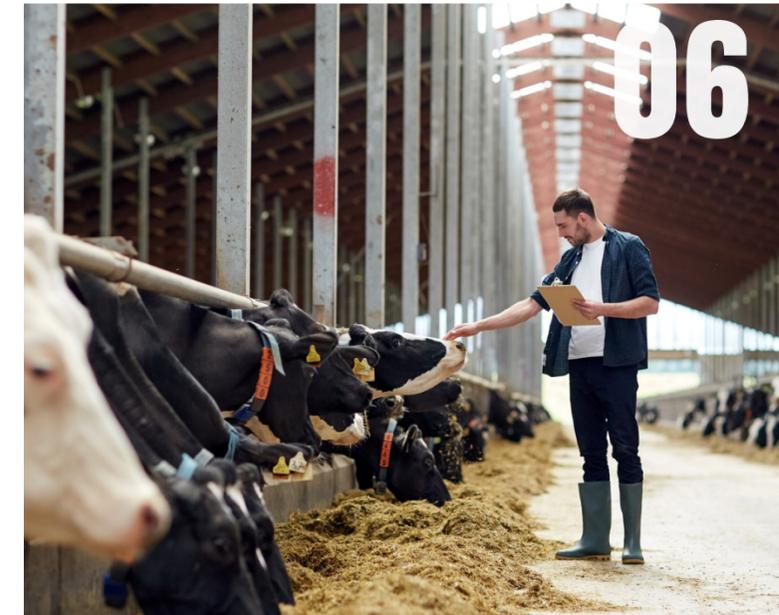
Arturo Méndez Quiroz.

Diseño:

Yoseline Espinosa.

El contenido y los resultados de la presente investigación no refleja la postura del Congreso del Estado de Oaxaca. Se permite la reproducción parcial o total siempre y cuando se cite la fuente. El uso de fotografías e imágenes, que se han reproducido por este medio, ha sido con la finalidad de ilustrar investigaciones de interés legislativo.

CONTENIDO



01. Presentación.

02. Conceptos.

03. Rastros y su entorno a nivel mundial.

04. Situación actual de los rastros en México.

05. Normatividad general sobre los rastros.

06. Radiografía regulatoria en México: rastros y bienestar animal.

07. Buenas prácticas de bienestar animal en la iniciativa privada.

08. Situación general de los rastros en Oaxaca.

09. Panorama de regulación de los rastros en Oaxaca.

10. Considerandos.

11. Fuentes.

12. Anexos.



PRESENTACIÓN

Los rastros, como elementos fundamentales en la cadena de producción de alimentos de origen animal, son sitios donde convergen diversos aspectos que abarcan desde cuestiones sanitarias y ambientales hasta consideraciones éticas, morales y sociales. La comprensión de la realidad de los rastros en México, con particular énfasis en el caso de Oaxaca, no solo es crucial para el desarrollo y la optimización de la industria cárnica en el país, sino también para garantizar el cumplimiento de normativas, el bienestar animal y la seguridad alimentaria de la población.

Oaxaca, se caracteriza como un epicentro donde la carne no solo es un sustento nutricional, sino un componente integral en la identidad culinaria, tan solo en el año 2022 cerca de 83% de los oaxaqueños consumieron esta preciada proteína, representando el mayor porcentaje del gasto familiar en alimentos por encima de la adquisición de cereales, frutas y verduras (ENIGH, 2022). Esta situación enfrenta a la entidad a una serie de desafíos de su industria cárnica, especialmente en lo concerniente a los rastros. De acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en 2023, Oaxaca cuenta con 307 rastros clandestinos o irregulares de un total de 323, de los cuales un porcentaje menor al 4% podrían certificar de alguna forma la sanidad e inocuidad en sus operaciones.

Esta situación plantea preocupaciones significativas en términos de seguridad alimentaria y salud pública de las y los oaxaqueños, ya que los rastros no regulados pueden contribuir a la propagación de enfermedades transmitidas por alimentos y representar un riesgo para los consumidores. Con base a los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el 70 y 75% de las enfermedades surgidas durante los últimos cuarenta años han provenido de los animales, ocasionando aproximadamente 2 mil 500 millones de casos de enfermedades al año y 2.7 millones de muertes de personas en el mismo periodo de tiempo.

Estas preocupaciones se ven agravadas por la crisis sanitaria desencadenada por el COVID-19, que ha suscitado inquietudes internacionales sobre la posible transmisión del virus a través del consumo de animales infectados, subrayando así la importancia de vigilar la sanidad de los alimentos, especialmente la carne destinada al consumo humano.

Además de lo mencionado anteriormente, se le suman las crecientes preocupaciones en torno al bienestar animal en el contexto de los rastros, lo cual enfatiza la necesidad de evaluar tanto los impactos positivos en la economía como los impactos negativos en el medio ambiente derivados de la actividad de la industria cárnica.

Esto resalta la imperiosa necesidad de analizar detalladamente la situación de los rastros, tanto a nivel nacional como estatal, y formular medidas concretas para abordar los desafíos identificados.

Es así, que la presente investigación propone abordar estas problemáticas mediante una estructura que contempla en primer lugar, un apartado de conceptos, donde se exploran los fundamentos relacionados con la industria cárnica y los rastros. Luego, se examina la situación global de los rastros y su influencia en la seguridad alimentaria y el bienestar animal a nivel internacional. Se destaca la diversidad de métodos de sacrificio animal y las regulaciones sanitarias variadas en distintas regiones del mundo, así como el impacto ambiental de la industria cárnica.

Dentro del contexto nacional, se profundiza en la situación actual de los rastros en México, con énfasis en el caso de Oaxaca, a través de un análisis detallado de la realidad de estos establecimientos y su papel en la producción y distribución de carne a nivel nacional. Se identifican los desafíos y deficiencias que enfrentan en términos de infraestructura, regulación y supervisión, así como la proliferación de rastros clandestinos en respuesta a la demanda insatisfecha.

Se aborda también la normatividad general sobre los rastros, realizando un análisis exhaustivo de la normatividad existente en México, que comprende las leyes, reglamentos y normas oficiales que regulan su funcionamiento en materia de sanidad, inocuidad y bienestar animal.

Asimismo, se consideran las Buenas prácticas de bienestar animal en la iniciativa privada, identificando las acciones adoptadas por empresas y productores para mejorar el trato y las condiciones de los animales en los rastros.

Esta investigación, profundiza en la situación específica de los rastros en Oaxaca, en donde a través del análisis de los datos, se exponen los desafíos particulares que enfrentan estos establecimientos, la prevalencia de rastros clandestinos y sus implicaciones para la salud pública de las y los oaxaqueños.

Finalmente, se examina el panorama de regulación de los rastros en Oaxaca, resaltando las iniciativas y políticas implementadas a nivel estatal para mejorar las condiciones sanitarias y de bienestar animal en estos establecimientos.

La presente investigación se compromete a ofrecer una contribución significativa al conocimiento en este campo al proporcionar un análisis integral de la situación de los rastros en Oaxaca, así como de sus implicaciones para la industria cárnica y la seguridad alimentaria en México. Identifica áreas clave para la mejora y ofrece recomendaciones concretas que pueden servir de base para futuras investigaciones y acciones políticas y legislativas orientadas a mejorar la situación de los rastros en el estado y en el país en general.





CONCEPTOS

RASTRO

En el Reino de España y sus colonias durante el siglo XVI, “rastros era sinónimo de carnicería o desolladero”, es así como la tradición popular cuenta que los restos de los animales degollados eran arrastrados desde el matadero, dejando a su paso un camino de sangre (Gaceta Municipal de Guadalajara, 2017).

En la actualidad los rastros son conocidos como aquellos establecimientos destinados a la matanza de animales de ganadería, con la finalidad de obtener productos para el consumo humano, principalmente carne.

RASTRO TIF

Son instalaciones de sacrificio, proceso e industrialización sanitaria de la carne de ganado bovino, porcino y aves, los cuales cuentan con certificación y vigilancia del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

Para el funcionamiento de un rastro TIF, es esencial contar con personal capacitado y un adecuado equipamiento para cada proceso como: cámaras de refrigeración, pistolas de noqueo, plataformas de desangrado, descuerado y de corte en canal, sierras,

báscula, pistón bajador de canales, tinas para piezas, equipos para facilidades sanitarias y equipos para instalación eléctrica (Gobierno de México, 2016).

Las funciones y actividades realizadas en este tipo de rastros, son las siguientes:

1. Matanza: en la cual se realiza el degüello y la evisceración de los animales, corte de cuernos, limpia de piel y lavado de vísceras;
2. Manejo de canales: consiste en el corte de carnes;
3. Empacado de carnes y de embutidos: jamón, salchicha, salami, además de chorizo y patés;
4. Sutura clínica: donde se producen hilos para cerrar heridas;

5. Industrialización de esquilmos: consiste en el aprovechamiento de los desechos cárnicos para la producción de harina y comprimidos destinados al alimento de animales.

Y algunos de los beneficios de un Rastro TIF son:

- Carne en condiciones higiénicas y sanitarias necesarias para su consumo.
- Control de la introducción de animales y movilización de los mismos de forma legal.
- El aprovechamiento de subproductos derivados del sacrificio de animales.
- Sacrificio de animales bajo la observancia del bienestar animal.

Certificación Tipo Inspección Federal

Procedimiento a petición de parte, a través del cual, la SADER a través de la SENASICA o en su caso un Organismo de Certificación, mediante un procedimiento meticuloso de inspección y supervisión hace constar el cumplimiento de las disposiciones vigentes aplicables, las cuales tiene como objetivo aumentar los estándares de calidad de todos los tipos de carne, así como promover la reducción de riesgos de contaminación de sus productos (SADER, 2015).

Rastros TSS

Son rastros Tipo Inspección de la Secretaría de Salud (TSS) o también conocidos como rastros municipales, los cuales llevan a cabo procedimientos más sencillos y cuentan con equipo y maquinaria básica. Este tipo de rastros, como su nombre lo dice, son de jurisdicción estatal, por lo que son vigilados por las Secretarías de Salud locales, en cuanto al control de la sanidad de la carne.

Entre sus funciones y actividades se encuentran:

1. Matanza: degüello y la evisceración de los animales, corte de cuernos, limpia de piel y lavado de vísceras.
2. Manejo de canales: corte de carnes.
3. Comercialización directa: expansión de los productos derivados del sacrificio del ganado.

Con base en el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), existen tres tipos de administración de los rastros TSS:

1. **Administración Directa:** Prestación del servicio de manera directa a través del órgano responsable de la organización, operación y funcionamiento de los servicios públicos municipales.
2. **Por Colaboración:** Prestación del servicio que se hace de manera conjunta entre las autoridades municipales y los usuarios, a través de una empresa paramunicipal, en donde el socio mayoritario es el ayuntamiento y los minoritarios son los propios usuarios.





3. Por Concesión: Consiste en la autorización del ayuntamiento para que los particulares, en su caso, los usuarios, administren y exploten los recursos derivados de la prestación del servicio público de rastros. Esta forma se adopta en aquellos municipios con escasez de recursos, donde se ven imposibilitados para cubrir los costos de operación y mantenimiento del mismo.

Los TSS pueden localizarse en poblaciones no menores de 5,000 habitantes, mientras que los TIF, en poblaciones con más de un millón de habitantes, variando por los siguientes elementos: la superficie construida, el rango de población atendida, la matanza diaria y el promedio generado de kilos de carne para su consumo por día (Archivos jurídicos UNAM, 2022).

Rastros clandestinos

Son inmuebles traspatios en donde “se sacrifican animales sin ningún tipo de inspección o regulación de alguna ley, ni condiciones de sanidad, por lo tanto, no hay protección ni ayuda a los animales que son sometidos a una crueldad sistemática” (Ramírez D., 2022).

De acuerdo con la Secretaría de Salud, a pesar de que los rastros clandestinos operan a la vista de la población en general, se desconoce el número exacto o aproximado sobre este tipo de establecimientos, debido a la carencia de un registro ante alguna instancia sanitaria u organismo oficial (Beltrán *et al.* 2008).

Bienestar animal

De acuerdo a la Organización Mundial de Sanidad Animal es el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere. Para la Ley Federal de Sanidad animal es el conjunto de actividades encaminadas a proporcionar comodidad, tranquilidad, protección y seguridad a los animales durante su crianza, mantenimiento, explotación, transporte y sacrificio.

Se determinará un estado de bienestar tras evaluar:

- a) Condición corporal que no ponga en riesgo la vida del animal;
- b) Ausencia de patógenos;
- c) Ausencia de heridas. En caso de haberlas, deben estar bajo tratamiento;
- d) Niveles fisiológicos, y no elevados, de cortisol en heces y sangre o saliva y sangre, de acuerdo a la

especie;

e) Ausencia de estereotipias y comportamientos redirigidos, mismos que serán determinados a través de un etograma.

Producción Primaria

Todos aquellos actos o actividades que se realizan dentro del proceso productivo animal, incluyendo desde su nacimiento, crianza, desarrollo, producción y finalización hasta antes de que sean sometidos a un proceso de transformación.

Igualdad animal

El 15 de octubre de 1978 se estableció la “Proclamación de la Declaración Universal de los Derechos de los Animales”, es así como se derivó el término igualdad animal, mismo que, de acuerdo con el activista Óscar Horta “implica que los intereses de todos los animales deben ser equitativamente considerados” (2005). De este modo se evita la discriminación y rechazo de los animales, consiguiendo el respeto y protección para los mismos; así como la eliminación de la crueldad y el maltrato.

Derecho animal

Es definido como el conjunto de teorías, principios y normas destinadas a brindar una protección jurídica al animal de especie distinta a la del ser humano, promoviendo y procurando su bienestar y protección” (Chible, 2016).

Dentro de estos principios se encuentran:

- Derecho a ser respetados.

- Derecho a la libertad.
- Derecho a no causarles dolor.
- Derecho a la satisfacción de sus necesidades básicas.
- Derecho a la preservación de su hábitat.

Liberación animal

Hace referencia al término acuñado con la publicación del libro titulado “Liberación animal” del autor *Peter Singer* en 1975; en el que “propuso que los animales deben tener derechos y se debe garantizar su libertad, dignidad, en concreto, la vida” (Cejudo, pág. 2, 2015).

Ante esto, nace el movimiento liberación animal, el cual se opone al especismo y uso de animales en eventos de recreación, investigaciones, alimentación, exhibición en zoológicos, en general todo abuso de poder y sometimiento sobre estos. Para este movimiento los animales son concebidos como objeto de derecho, es decir que al igual que cualquier ser humano deben tener derechos que garanticen su bienestar (Cejudo, pág. 2, 2015).

Trato digno a los animales

Es asumir a los animales como seres sintientes, propiciado en un principio dirigido a las mascotas, posteriormente ampliándose al espectro de los animales de granja y en general con el resto.

Con base en el Reglamento para la Protección y Trato Digno a los Animales del Municipio de Aguascalientes, se entiende por trato digno animal como “el conjunto de medidas para disminuir la tensión, sufrimiento traumatismo y dolor a los animales durante su captura,

traslado, exhibición, cuarentena, comercialización, aprovechamiento, entrenamiento y sacrificio” (2011).

Maltrato animal

Los antecedentes del maltrato animal (también conocido como abuso o crueldad) se remontan desde el año 4000 a.C hasta el año 1500 a.C en la Edad de Bronce en España, con la práctica de la tauromaquia.

Es así como se define al maltrato animal, “el comportamiento irracional e intencional de una persona hacia un animal con el objetivo de causarle sufrimiento, estrés o, incluso, puede causarle la muerte” (Cultura UNAM, 2022).

El maltrato animal va más allá de sólo la provocación de algún tipo de daño, pues acciones como abandonarlos, no tenerlos en buenas condiciones de salud, no brindarles espacios para su recreación, privarlos de alimentación también se considera un tipo de maltrato (Gaceta Parlamentaria, 2019).

En el caso específico de los rastros, son considerados dentro del rango del abuso animal debido a las prácticas realizadas como: el desguace (deshacer o cortar al ganado en pedazos), sacrificio cruel, anclaje de cola (método quirúrgico de prevención) sin embargo, en la mayoría de los sitios tienen carácter de legalidad. (Diccionario panhispánico del español jurídico, 2022).

Crueldad animal organizada

Actos que involucran el maltrato directo a los animales de forma estructurada o mecanizada con propósitos bien definidos, y a través de los cuales se obtienen



dividendos.

Dentro de este tipo de crueldad se clasifican las peleas legales e ilegales (clandestinas) de animales como: perros, gallos, caballos, cerdos, búfalos de agua, entre otros. (Turismo Responsable, 2022).

Tortura animal: El Diccionario Prehispánico del Español Jurídico, la define como “Comportamientos que causan la muerte intencionada o el dolor y sufrimiento innecesario a los animales” (2022). Los tipos de tortura animal son:

1. **Con finalidades lúdicas:** aplica en actividades que se llevan a cabo en forma juego, en donde las personas se divierten o entretienen a partir del sufrimiento y la tortura. Dentro esta categoría se encuentran la tauromaquia, el hostigamiento de osos, *shows* de animales en circos.
2. **En experimentos científicos:** métodos científicos que utilizan animales con la finalidad de poner a prueba una innovación o teoría. (Boada *et al.* 2022). Los animales comúnmente usados son borregos, cerdos, roedores y ovejas.
3. **Utilización para experimentación de productos cosméticos y de limpieza:** pruebas crueles a las que se someten, con la finalidad de verificar la seguridad para el consumidor. Regularmente se utilizan conejos, ratones y ratas, los cuales son “quemados, mutilados, envenenados y gaseados, y si consiguen sobrevivir al proceso, se les mata para que sus cuerpos puedan ser estudiados”. (Animanaturalis, 2011). La prueba de Draize cutáneo es uno de los experimentos más crueles pues consiste en un procedimiento que utiliza conejos (mayormente albinos) a los cuales se les inmoviliza, se les quita pelaje, además de capas de piel y asimismo son sometidos a sustancias sin la utilización de analgésicos y pocas veces anestesia, finalmente los párpados se sujetan con clips. Esta prueba puede durar entre 7 y 18 días, hasta que el ojo del animal se vuelve una masa irritada y dolorosa, que dan como resultado: párpados inflamados, úlceras, hemorragias y ceguera”. (Anadel, 2022).
4. **Utilización para fines bélicos:** hace referencia a la forma en que los animales son utilizados en pruebas y ejercicios militares. (Ética Animal, 2022).

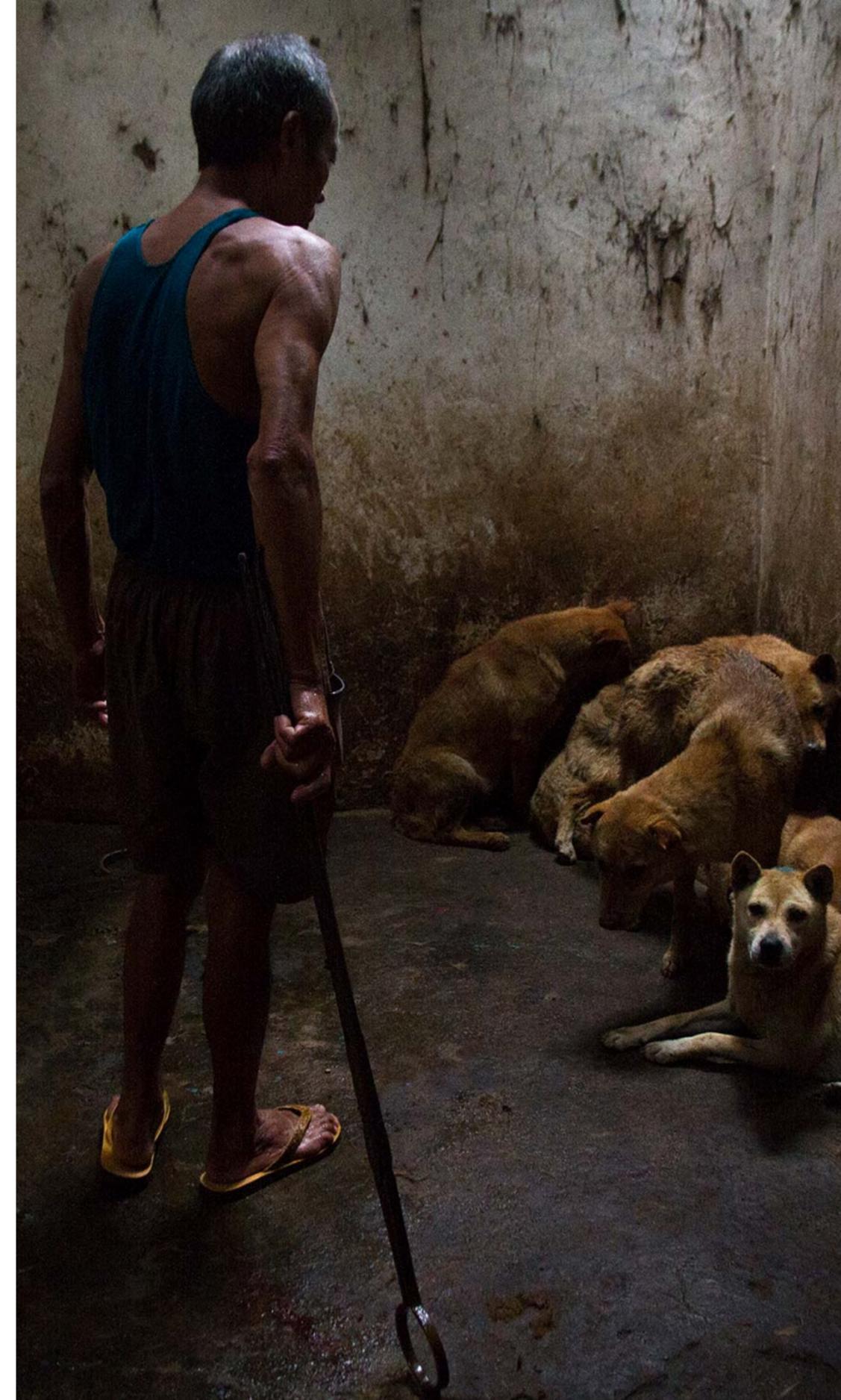
Solo algunos de este tipo de experimentos se han hecho públicos, tal es el caso del “Centro de investigación militar de *Porton Down*, donde decenas de miles de conejos, ratas, cerdos, ovejas y cabras, han sido víctimas de experimentos en las últimas décadas” (Horta, 2010).

En este caso, se les lleva a cabo a las víctimas (animales) procedimientos crueles como la inmovilización para hacer en ellos pruebas con distintos proyectiles y comprobar la profundidad con que éstos penetran en su carne, así como el lanzamiento de bombas para comprobar su efectividad.

5. **Abandono de animales domésticos:** es la acción de dejar a un animal de compañía a su suerte, sin dueño o cuidador responsable. (Crespo, 2022).

Con finalidades alimentarias: Alude a la negligencia de los cuidados básicos en el

6. confinamiento y a la hora de mutilar a los animales utilizados para la industria cárnica y láctea. (Matos, L., Aroche, R., Antúnez, A. 2020).



Industria cárnica

Es aquel tipo de industria alimentaria, que conlleva el proceso industrial de producción, cría, engorda, procesamiento, empackado y distribución de la carne de los animales a los diferentes centros o mercados de ciudades para su consumo humano (Pineda J., 2022).

En este sentido, su función principal es procesar carne animal para el consumo humano o para industrias de procesados de embutidos, principalmente del sacrificio de ganado porcino, vacuno, avícola y equino.

Ganado

El glosario de Agricultura Orgánica de la FAO, define al ganado como el conjunto de animales criados por el ser humano, sobre todo mamíferos, para la producción de carne y sus derivados que serán utilizados en la alimentación humana. (Boletinagrario, 2022).

Con relación a esto, los principales ganados se muestran a continuación:

- Vacuno o bovino: vacas, toros y bueyes.
- Ovino: ovejas.
- Porcino: cerdos.
- Caprino: cabras.
- Equino o caballar: caballos y yeguas.

Sacrificio

Procedimiento que provoca la muerte de un animal por sangrado.

Industria Láctea

Por su parte la industria láctea corresponde al sector alimentario que tiene como materia prima la leche de vaca, para el procedimiento y producción de leche fresca y sus derivados como:

- Quesos
- Yogurt
- Crema
- Mantequilla
- Nata
- Cuajada
- Jocoque
- Leche condensada
- Leche evaporada
- Leche en polvo
- Suero de leche
- Helado

Carne en canal

Parte del cuerpo del animal sacrificado después de retirarles: piel, cabeza, vísceras con sus contenidos, sangre y parte distal de sus miembros, abierto a lo largo de la línea media del pecho y abdomen a la cola, separado de la cabeza, es decir, es la carne sin estar congelada” (Centro de investigación y desarrollo económico, 2010).

Animal de abasto

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004, es todo aquel animal que se destina al sacrificio y faenado como los bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, aves domésticas, equinos, lepóridos o cualquier otra especie silvestre no acuática destinada al consumo humano.



RASTROS Y SU ENTORNO A NIVEL MUNDIAL

El consumo de la carne ha estado en aumento durante las últimas décadas, y se debe en gran parte al posicionamiento conseguido en el mercado, asentándose como un alimento de alto nivel o de prestigio, el cual puede ser mayor de acuerdo al animal, raza o porción en cuestión. Los restaurantes se han encargado de generar una cultura de alta cocina donde la proteína predilecta son las piezas de carne bajo características muy bien definidas.

Los métodos de producción de la carne se encuentran diversificados, y en cada región se cuenta con instrumentos especiales para llevar a cabo el sacrificio de los animales. Su crianza, los establecimientos, y los puntos de venta van cambiando, de acuerdo a las especies, razas y condiciones sociales.

03

DATOS RELEVANTES SOBRE LA INDUSTRIA CÁRNICA EN EL MUNDO



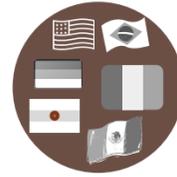
El matadero con mayor capacidad está en Tar Heel, Carolina del Norte, EE.UU. Construido en 1992 y operado por el grupo Smithfield, puede sacrificar a 36 000 cerdos al día.



El empleo de antibióticos en ganadería provoca la resistencia a los virus, bacterias y otros patógenos, lo cual hace peligrar su eficacia en el tratamiento de la salud humana.



No existe en la actualidad un país que haya presentado una estrategia para reducir el consumo de la carne o transformar los métodos de producción interna.



Los países con mayor consumo de carne per cápita son: Estados Unidos, Brasil, Alemania, Italia, Francia, Australia y Argentina. México aparece ligeramente detrás de ellos.



El país que cuenta con la mayor cantidad de consumo per cápita es Estados Unidos, con una cifra que supera los 100 kilos de carne al año.



Los cinco mayores productores de carne y leche emiten el mismo volumen de gases nocivos para el clima que EXXON (un gigante del petróleo).



La ganadería representa una fuente de ingresos para aproximadamente mil millones de personas alrededor del mundo.



Las instituciones financieras colaboran para la producción de carne, a través de fondos, pensiones e inversiones.



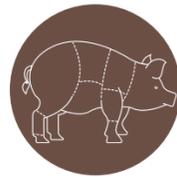
Por superficie el matadero más grande del mundo es de búfalos, es el de Al-Kabeer en Rudraram, Hyderabad, India, que cuenta con 400 hectáreas de extensión.



Gran parte del ganado criado con fines de alimentación no se convierte en comida. Muchos animales mueren o se sacrifican antes de llegar al matadero, y se desperdicia aún más carne entre la fábrica y el plato, se estima un 23%.



La carne sigue siendo considerada un bien de lujo, sobre todo, cuando se trata de piezas con un mayor tratamiento.



La producción mundial de carne aumenta año con año.



Los ganados más consumidos a nivel mundial son: aviar, porcino, vacuno, ovino y caprino.



El máximo consumidor es China en cantidad total, mientras que el máximo exportador es Brasil.



大众畜牧野味

品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格
活孔雀	500/g	活鸭	350/g	活鸽子	500	狐狸肉	45	活豚	40	鹿	38	鹿角	45
孔雀肉	350/g	活珍珠鸡	15	活蜗牛	15	活象	75	活高	40	鹿	100/g	鹿角	60
活大雁	120	活贵妃鸡	30	蜗牛肉	30	象仔肉	20/g	活藏香猪	30	鹿	100	鹿角	100/g
大雁肉	15	鸭	15/g	蜂	150	活果子狸	130	活豪猪	45	干鹿筋	150	鹿角	30
去骨大雁肉	15	上	18/g	蚕	15	果子狸肉	70	活湘猪	30	鹿	1500	鹿角	35
活鸿雁		铁	100/g	蝎	100/g	活刺	18	香猪肉	75	鹿里脊	50	鹿角	30
活火鸡	28	活白鹅		木		刺	8/g	牦牛肉	30	袋装鹿肉	30	活鲫鱼	25
活斗鸡	500/g	香椿鸡	15/g	竹	75	活狗	25	牦牛	45	鹿	400/g	活山鱼	90
活野鸡	60	活鸵鸟	400/g	活竹鼠	85	活猪	78	骆驼肉	30	鹿	38	活山鱼	55
野鸡肉	35/g	鸵鸟肉	45	竹鼠肉	75	花猪肉	25	骆驼掌	45	活鹿子	55	活水	50/g
斑	18/g	鸵鸟	80	活香鼠		活石头猪	30	骆驼峰	20	鹿子肉	40	活树	70
竹	15/g	鸵鸟	45	活青鼠	60	孢子肉	25	活梅花鹿	50	鹿	60/g	活树	60
藏	9/g	鸵鸟	150/g	活海狸	30	余野狸	15	小活鹿	600/g	活树	65	活树	60
线		野山羊	40/g	袋鼠肉		野猪肚	120	鹿白条	35	活树	40	活树	40
有	15/g	野兔	25	松鼠肉		活野猪	75	冷鲜鹿肉	38	活树	40	活树	220
蜈	5/g	金	70	活狸	50/g	野猪	26	鹿	40	活树	25/g	活树	

Se trata de sitios tradicionales, que han formado parte de las sociedades desde tiempos antiguos, y resultan una buena opción para los pobladores, quienes han crecido comprando en lugares de este tipo y no observan mayores inconvenientes.

Los alimentos provienen por lo regular de granjas locales, las protestas recientes se deben al sacrificio realizado de los animales en esos mismos establecimientos; los vendedores argumentan que se trata de animales frescos y así garantizan la calidad, no obstante, los estudios demuestran que los insectos y bacterias se acercan con mayor facilidad que en los supermercados o expendios cubiertos, y los vuelven más propensos al contagio de enfermedades. Además, al encontrarse encerrados frente a tanto bullicio sufren estrés, lo cual deteriora su sistema inmunológico (Phillips, C. en Bodytech, 2021).

Este tipo de establecimientos se caracterizan por ofrecer una cantidad muy grande de productos, las carnes de animales exóticos son frecuentes. Algunas de las especies que se pueden llegar a encontrar en los mercados húmedos de China, son: tejones, lobos, serpientes, puercoespines, pangolines, ratas de bambú, tortugas, zorros, pavorrales, murciélagos, civetas, entre otras.

El COVID-19 es un ejemplo de cómo las enfermedades pueden partir de sitios como éste, al existir una alta convivencia entre múltiples especies. Zhou Jinfeng, secretario general de la Fundación China para la Conservación de la Biodiversidad y el Desarrollo Verde, ha enfatizado en la necesidad de regular el comercio de animales en los mercados. “Si no prohibimos

el comercio, estas enfermedades volverán a surgir” (Jinfeng, 2020).

Dentro de los mercados se llevan a cabo prácticas de sacrificio de animales a la vista de todos los visitantes. En un primer momento están en jaulas pequeñas donde no tienen capacidad para realizar mayor movimiento, están a la espera de un cliente que solicite su ejecución. “El estrés, deshidratación y brutal maltrato genera inmunodepresión en los animales y al mismo tiempo un caldo de cultivo perfecto para enfermedades que se pueden transmitir a los humanos” (Lozano, M., 2020).

De igual forma se ofrecen los fragmentos de carne de res o de animales de mayores proporciones, los cuales han sido sacrificados el mismo día, de acuerdo a sus aseveraciones, y están siendo expuestos al aire libre, sin algún tipo de filtro. Estos lugares atraen a los insectos y otras especies pequeñas capaces de transmitir enfermedades; por ello se mantienen como un posible foco de infección para los consumidores.

Reglamentos con base ritual

Muchas de las normas y reglamentos presentes en los diferentes países en cuanto al sacrificio de animales están basados en costumbres y tradiciones, más que por un sentido real de evitar su sufrimiento. En las regiones con un amplio dominio religioso, los centros de sacrificio implementan métodos para respetar este tipo de reglas. Ejemplos claros de estos conjuntos de prácticas son el Halal para los musulmanes, y el Kashrut para los judíos; a través de ella se realizan los sacrificios de los animales bajo ciertos cuidados, con el fin de respetar los lineamientos religiosos respectivos. Se trata de métodos

Mercados húmedos

Son característicos de Asia oriental, sin embargo, no son exclusivos de esta región, también se hallan en India, Kenia, Etiopía, Nigeria, Groenlandia, Uganda, incluso en Australia, aunque se han ido reduciendo en este último.

Los alimentos ofrecidos en estos lugares se caracterizan por ser frescos, en tanto, los vendedores tienden a estar rociando frecuentemente con agua sus productos para brindar ese aspecto o los mantienen en hielo, lo cual genera pisos húmedos, en los cuales se van desplazando los compradores, además de ello se pueden encontrar animales vivos, como cerdos, aves, reptiles, entre otros.

antiguos con un sustento escrito, mismos que aparecen en sus textos sagrados.

Hay países en donde se excluye el consumo de especies específicas o grados de animales, de ser sacrificados para el consumo humano, especialmente aquellos identificados como alimentos tabú, los cuales también están de acuerdo a las regiones en particular.

Las leyes religiosas en el mundo árabe, el subcontinente indio o en las comunidades judías permiten visualizar la posibilidad de establecer controles internos en los centros de sacrificio, donde en el papel existe un respeto hacia las formas en las cuales se concretan los sacrificios animales.

El método Halal

Término empleado en los “países musulmanes para describir todo lo permisible, incluyendo todo lo relacionado con el comportamiento, el lenguaje, la vestimenta, los modales y las leyes dietéticas” (Palibrio, 2011).

A la carne de res permitida para consumo por la ley islámica se le denomina *Halal*, aunque también se le puede nombrar así a otros alimentos acreditados. En el lado opuesto se encuentra la comida *Haram*, la cual no está permitida para su ingerir e incluye por ejemplo a todos los productos porcinos, la sangre y la carroña entre otros.

Los alimentos *Halal* se identifican utilizando criterios estrictos derivados del Corán (texto sagrado para el Islam). Las certificaciones son proporcionadas por el Grupo de Consumidores Musulmanes para productos alimenticios (MCG), se trata de una organización islámica

cuyo fin es describir una lista de todo aquello permitido en Estados Unidos y Canadá, así como determinar las aprobaciones en su industria alimentaria.

La carne con certificación *Halal* debe haber atravesado un procedimiento específico, el cual consiste en realizar una incisión rápida y precisa con un cuchillo afilado con atención de no dañar la médula espinal, cortando la yugular y la arteria carótida de ambos lados, mientras la cabeza del animal sacrificado debe estar alineada con *Qiblah* (la dirección a la que se orientan los musulmanes en sus oraciones). Esta práctica busca drenar de forma efectiva la sangre para obtener una carne más higiénica y reducir el dolor del animal.

Los detalles de ejecución provienen de la tradición islámica y no precisamente de un mandato presente en sus textos sagrados. Otro punto importante es el estado sano del animal, además de que sólo personal experimentado tiene asignada esa tarea, por ello a este tipo de carne también se le conoce como *zabihah*, la cual marca el código de conducta del Islam.

La carne *Halal* certificada aparece con el símbolo representativo, esto significa que se ha producido con el método necesario y ha estado sujeto a inspección antes, durante y después de su realización.

Dentro de los requisitos del procedimiento, se indica que el animal debe estar inmovilizado y si es posible deben estar de lado antes de cortarles la garganta. A su vez, se debe garantizar una inducción rápida de la inconsciencia sin causar dolor, y ésta prolongarse hasta la muerte del animal, al mismo tiempo guardar la seguridad del encargado. De este modo se pretende evitar que el animal recobre el conocimiento.

Varias autoridades de alimentos *Halal* han permitido en años más recientes el uso de un sistema a prueba de fallas, a través de él se pretende sólo conseguir el aturdimiento para la cabeza donde el choque no es fatal, y donde es posible revertir el procedimiento y revivir al animal en todo caso después del choque.



El uso de la electronarcosis y otros métodos para atenuar la detección han sido aprobados por el Comité Egipcio de Fatwa. Esto permite a estas entidades continuar con sus técnicas religiosas mientras se mantienen de acuerdo con las regulaciones nacionales (López y Vanaclocha, 2004).

El término *Halal* considera como alimentos ilícitos y derivados a los que aparecen a continuación:

- a) Cerdos y jabalíes;
- b) Perros, serpientes y monos;
- c) Animales carnívoros con garras y colmillos, como leones, tigres, osos y otros animales similares;
- d) Aves de presa con garras, como águilas, buitres y otras aves similares;
- e) Animales dañinos como ratas, ciempiés, escorpiones y otros animales similares;
- f) Animales a los que el Islam prohíbe matar, por ejemplo, hormigas, abejas y pájaros carpinteros;
- g) Animales que en general se consideran repulsivos, como piojos, moscas, gusanos y otros animales similares;
- h) Animales que viven tanto en la tierra como en el agua, como ranas, cocodrilos y otros animales similares;
- i) Mulas y burros domésticos;
- j) Todos los animales acuáticos venenosos y peligrosos;
- k) Todo animal que no haya sido sacrificado con arreglo a la ley islámica;
- l) La sangre.

El método Kashrut

En la religión judía se emplea un término para referirse a las leyes dietéticas denominado "*Kashrut*", las cuales determinan

si un alimento es correcto para su consumo. En sus textos sagrados se puede ver la palabra "*Kosher*", expresada en hebreo como una forma de entender lo correcto. En este sentido, dicha palabra es empleada por un rabinato para cerciorarse de que determinado alimento está cumpliendo con las normas establecidas por el *Kashruth*. Es así como el alimento debe ser sometido a un procedimiento particular para ser considerado como *Kosher*.

En un primer momento debe pasar por un "*shojet*", quien es el encargado de sacrificar al animal conforme a las leyes de la "*Shejita*" denominado así al método de matanza menos doloroso y más eficiente, el cual consiste en degollar animales conscientes que no muestran síntomas de enfermedad, este método indica cómo debe ser empleado el cuchillo o "*Jalef*", para así cuidar el cumplimiento sagrado de no ingerir sangre.

El método de sacrificio *Kosher* busca justicia y misericordia para ocasionar el menor dolor posible al animal. Se debe hacer un corte preciso en la garganta de manera rápida y limpia, para seccionar los vasos y la tráquea. Cabe señalar que la carne debe estar libre de adherencias, manchas e imperfecciones, esta situación es inspeccionada por un religioso quien la marca con un sello especial para dar su aprobación o no.

De acuerdo a la ley judía, los pernos cautivos y los métodos de parálisis previa al sacrificio generalmente no son permisibles, pues se le considera intrusivo, es por ello que el *shojet* debe tener experiencia en la práctica para realizarlo con pericia, además de los rituales y oraciones respectivas.

Además de las leyes para el sacrificio de los animales, la

carne para ser consumida debe hacerse *Kosher* antes de ser cocida, esto significa lavarla con agua para después dejarla en un recipiente lleno de agua durante media hora con el propósito de ablandarla, pasado el tiempo, la carne se debe colocar en un tablero con canales, posicionado con una inclinación para conseguir que escurran los líquidos durante una hora, de ese modo se elimina el resto de la sangre. Después de ello aún resta enjuagar la carne dos veces para finalmente obtener el grado de *Kosher*.

El método Jhatka

El proceso de matanza de *Jhatka* es seguido tradicionalmente por la gente de dos de las religiones índicas, el hinduismo y sijismo; cuyo arraigo se encuentra precisamente en el subcontinente indio, y en donde se pueden hallar tiendas que ofrecen carne *Jhatka*, atribuyéndolo al empleo del método particular de sacrificio del animal.

Dicho método consiste en realizar un corte en el lado dorsal (espalda) del cuello para desalojar la columna vertebral del cráneo; de esta manera no solo conduce a la dislocación cervical sino también a la decapitación por medio de un solo golpe y, por lo tanto, para conseguirlo se utiliza un objeto afilado más pesado de lo regular (Dey, S., 2019).

Este procedimiento fue determinado de ese modo por el principio de las condiciones de vida del animal, si emite algún ruido significa que hay un dolor de por medio, mientras más lo produce la agonía es mayor, por eso se definió a la decapitación limpia como la forma más rápida



de ejecución y así evitar el sufrimiento del animal.

De acuerdo a los estudios en anatomía, cualquier sensación es percibida primero por las proteínas receptoras afines y luego es transmitida por los nervios a través de la médula espinal al cerebro. La respuesta de este último se transmite de nuevo a través de las neuronas de la médula espinal y se manifiesta por los músculos efectores del cuerpo. Por medio del método *jhatka* esta vía nerviosa espinal, se interrumpe de manera instantánea, por lo tanto, la sensación de dolor está destinada a perderse de forma rápida.



Este método es aplicado principalmente para el ganado ovino y porcino, que son los permitidos con amplitud en India.

Existe un certificado de carne *jhatka*, expedido por parte del Consejo de investigación de la carne (TCMR), organismo gubernamental de India, para brindar la seguridad de estos alimentos a la gente hinduista, adjudicándose que se trata del método menos doloroso de sacrificio para el animal (TCMR, 2022).

Otros métodos de sacrificio:

Sangría lenta

Consiste en apuñalar repentinamente con un cuchillo largo en el cuello al animal para perforar el corazón. Si se ejecuta con precisión puede morir rápidamente, se busca que la sangre fluya a través de la arteria abierta en el cuello.

La principal ventaja de este método es que el animal no tiene tiempo de asustarse, pues no necesita de transportarlo o sujetarlo con equipo especial; mientras la desventaja es la necesidad forzosa de un operador experimentado para hacer los cortes con precisión, de lo contrario el animal puede padecer más y el escurrimiento no controlado de la sangre puede contaminar el lugar.

Buterol

El buterol es una herramienta especial usada en minería, similar a un martillo de mango largo, y de ahí proviene el nombre del método. Por un lado, parece un cortador cónico y por el otro tiene un gancho, además posee un incisivo afilado con un peso aproximado de 2.5 kg. Se coloca por encima de la cabeza del toro y aplicando fuerza suficiente se le perfora el cráneo en el lóbulo frontal para destruir el cerebro, con el objetivo de hacerlo más eficiente.

Este método provoca la muerte instantánea del animal, y genera relativamente una generación de poca sangre, lo cual evita los riesgos de contaminación; el inconveniente es que necesita de amplia pericia por parte del operador, al tratarse de una herramienta sumamente pesada, la cual puede ocasionar accidentes para la persona si no la utiliza de manera adecuada.

Matadero automático

Las grandes empresas de la industria cárnica emplean maquinaria especializada para realizar los sacrificios de una manera más veloz y práctica, misma que se ha vuelto cada vez más eficiente y capaz de matar a cantidades mayores de animales.

A través del método regular, los animales son colocados en una base transportadora, la cual es conducida a través de un riel móvil, se fija el cuerpo con los costados, así como la cabeza. La plataforma en donde se encuentra desciende hasta llegar a la caja de sacrificio, donde se le administra el golpe de aturdimiento para proceder a su ejecución, éste puede ser con un dispositivo especial o bien, por el golpe con una barra metálica.

Este método no demanda grandes habilidades de los encargados, sino más bien en cuanto al conocimiento en la operación de las máquinas, con la posibilidad de trabajar de una forma veloz y sacar muchas piezas de carne en poco tiempo. El inconveniente es que los animales se asustan o se estresan con todos los aparatos tecnológicos por los cuales van pasando.

Método de Siegmund

El encargado coloca una máscara especial sobre la cabeza del animal, a fin de prepararlo de una manera práctica y precisa. En lugar de que la máscara tenga un agujero en la frente, está equipada con una placa de metal en donde se inserta el cañón de una pistola de aire, una vez que está bien posicionada se aprieta el gatillo.

Una de las ventajas es que no requiere de mayor esfuerzo por parte del operador ni de mayor técnica, además de tratarse de una ejecución rápida. El problema puede radicar en la capacidad para asustar a los demás animales que se encuentren alrededor en la fila.

El método inglés

Consiste en aturdir al animal por medio de un golpe preciso en la cabeza, para después realizar los pasos concernientes, entre los que se encuentran la perforación del pulmón entre las costillas, y el bombeo de aire, para así causar la asfixia.

Este método incluso cuenta con una patente, debido a un aspecto particular producido al final en la carne como tal, la cual resulta en un bife con sangre, una particularidad grata para el consumidor. Los problemas al respecto, están relacionados más con el procesamiento de la carne, debido a la tendencia a reducir su vida útil, precisamente por la amplia presencia de la sangre.

Camino ruso

Este método tradicional consiste en atar los cuernos del

toro con una cuerda para bajar su cabeza, luego se tira debajo del estómago y se fija; ya estando de pie frente al toro, se le clava un cuchillo entre el cráneo y la primera vértebra cervical, dirigiendo la punta hacia adelante, apuñalado en la parte inferior del cuello para sangrar. Debe caer sobre su lado izquierdo desde el costado del matadero, a su vez es necesario el menor tiempo posible entre el primer y el segundo golpe del cuchillo.

Dicho método se dice confiable, en cuanto a que el animal se aturde con facilidad y funciona de manera favorable para el desangrado, brindando la oportunidad de almacenar la carne durante un tiempo prolongado, pero al igual que los métodos señalados anteriormente, requiere de la pericia del operador.

Electrocución

Fue desarrollado en Estados Unidos, con el mismo propósito de hacer más eficiente la tarea de sacrificar a los animales de ganado sin mayores problemas para los operadores que continuamente sufrían lesiones a causa de las herramientas y de la práctica.

Consiste en administrar una descarga eléctrica a los animales lo suficientemente poderosa para causarles la muerte. En sus inicios fue bien visto al considerarlo como una forma de ejecución rápida y concisa, evitando el dolor y sufrimiento del ganado, sin embargo, pasa todavía un tiempo considerable desde la primera descarga hasta la defunción del animal.

No demanda de habilidades especiales de los operadores, pero requiere de una cantidad considerable



de precauciones de seguridad para el uso de la electricidad, misma que no debe superar el nivel de corriente admisible. Si es muy elevada, la sangre se coagula y la carne ya no se podrá utilizar, de ahí el sumo cuidado en el uso de este método.

Métodos de aturdimiento

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) los describe como la inducción a la inmediata pérdida de conocimiento administrando, a través de un severo golpe en la cabeza del animal. Este método es practicado con el propósito de llevar a mejor término el sacrificio de los animales para consumo humano. La organización Ética Animal los ha clasificado de la siguiente forma:

Electronarcosis

Consiste en aplicar un choque eléctrico hasta dejar inconsciente al animal. Tiende a tener variaciones de acuerdo a la especie en cuestión. Se emplea de manera común en las aves, para estos casos, se sumerge su cabeza en un baño de agua eléctrico, ahí se aplica una descarga de 80 miliamperios durante 3 segundos; en situaciones normales se encuentran suspendidos en ganchos, para ser sumergidos.



Los estudios han revelado que se trata de un proceso muy doloroso para los animales, debido a la circulación de la corriente por todo el cuerpo, provocando constantemente fracturas, contracciones musculares y hemorragias.

Los estudios han revelado que se trata de un proceso muy doloroso para los animales, debido a la circulación de la corriente por todo el cuerpo, provocando constantemente fracturas, contracciones musculares y hemorragias.

Para los cerdos, existen dos métodos de electronarcosis:

El primero consiste en pasar una corriente eléctrica de manera directa en la cabeza del animal para provocarle un ataque epiléptico, colocando un par de tenazas afiladas bajo las orejas y cuando están bien sujetas se emite la descarga. La desventaja tiene que ver con el tiempo reducido de inconsciencia del animal y el dolor sufrido puede ser intenso además de padecer angustia y pánico.

El segundo radica en la aplicación de corriente en el cerebro y en el corazón. En la búsqueda de hacer más duradero el efecto del aturdimiento se llegó a este método, el cual consigue la muerte del animal por medio de la electrocución. Un electrodo se coloca en la parte posterior de la oreja, el otro en la trasera o lateral, para conseguir el alcance al corazón. Tras su aplicación, la electricidad le provoca un paro cardíaco.

Estos métodos requieren el afeitado y humectación de la zona de aplicación de los electrodos para permitir el paso de corriente. No humedecer la zona, colocar mal los electrodos, practicar este tipo de aturdimiento en un punto impreciso del cuerpo, o hacerlo con un amperaje distinto al indicado, puede provocar al animal una parálisis sin hacerle perder el conocimiento conocido como *shock perdido* o “estado de pesadilla de Leduc”,

el animal permanece despierto durante el procedimiento y padece las emociones de las cuales se le quiere evitar.

Electronarcosis en vacas

No es común su uso en este tipo de animales, debido a sus dimensiones, pero sí se llega a emplear. Para ello, se aplica una corriente mínima de 1.5 amperios a la cabeza, y después una descarga aplicada al cuerpo, la cual debe provocar un paro cardíaco.

Los electrodos no tienden a ser lo suficiente efectivos, pueden desprenderse con facilidad y cualquier desajuste involucra que la vaca sienta sólo la descarga eléctrica, pero sin llegar al comedido, situación que del mismo modo puede ocasionar fracturas y hemorragias.

Gaseado

Para este método se necesita de espacios acondicionados, capaces de retener los gases asfixiantes, comúnmente argón, nitrógeno, dióxido de carbono, o su combinación, cuyo fin es hacer que el animal pierda el conocimiento.

Los animales son introducidos a estas cámaras y su respuesta es diversa y depende mucho de la raza y otros factores genéticos, nunca pierden el conocimiento de manera instantánea, además, puede provocar reacciones violentas, e intentos de huida que ocasionan lesiones, ese lapso antes de quedar aturdidos puede resultar muy estresante.



Aturdimiento mecánico

Existen dos tipos de aturdimiento mecánico, el penetrante y el no penetrante, en el primero se utiliza un dispositivo denominado “pistola de perno cautivo”, la cual dispara un proyectil retráctil mediante un cartucho explosivo o aire comprimido, a su vez, impacta en la corteza cerebral y retorna a su posición inicial, sin permanecer alojado en el cerebro y causando daños cerebrales permanentes.

Existe un modelo de pistola que también impele un chorro de agua en el orificio abierto, causando más daños al cerebro. Otra práctica consiste en introducir una varilla en el orificio para producir laceraciones en el cerebro.

El no penetrante consiste en el empleo de un dispositivo que posee un extremo con una

punta plana, y con él se golpea el cráneo del animal sin llegar a hacer contacto con el cerebro; el resultado es la conmoción producida por el impacto.

Mazo o martillazos

Se trata de un método antiguo, muy practicado en las diferentes regiones del mundo, y se debe a los bajos costos que representa para los productores; es empleado en los sitios donde hay escasez de recursos económicos y carecen de vigilancia sólida o inspección de organismos regulatorios.

Es barato y simple, pero su ejecución necesita de mucha habilidad y práctica, pues se debe identificar el punto exacto y ser golpeado con la fuerza necesaria para provocar el efecto deseado. A pesar de entender los requerimientos para hacerlo de la forma correcta, los resultados demuestran que sólo el 50% de las veces

resulta ser certero, lo cual conlleva a repetir los golpes provocando así el terror y dolor en los animales, los cuales se encuentran conscientes.

Aturdimiento eléctrico casero

Este método está alejado de instalaciones específicas para la matanza de animales destinados al consumo humano. Es empleado en naciones pobres, o en lugares operando sin registros oficiales. Consiste en colocar pinzas o cables conectados a tomas de corriente regulares, como las que se pueden encontrar en una casa habitación normal, el principal inconveniente es la falta de capacidad para aturdir lo suficiente a los animales, sobre todo cuando tienen mayores dimensiones, por lo tanto, el sufrimiento padecido en esta situación es intenso.

Inmovilización sin aturdimiento

Se trata de una práctica sin una técnica concisa que se puede desarrollar con diferentes instrumentos y bajo múltiples escenarios. En esencia, se emplea un cuchillo afilado para cortar la médula espinal en la base del cráneo, ocasionando la inmovilización inmediata del animal, sin embargo, no causa su pérdida de conocimiento, eso significa que continúa consciente mientras se le hace algún otro tipo de operación.

En repetidas ocasiones, los animales se encuentran en un estado consciente durante la matanza, incluso pueden permanecer vivos y alcanzar la siguiente etapa, la cual consiste en el desuello y despiece, esto debido a que la muerte por desangramiento se produce hasta después de varios minutos, en este lapso los animales pueden llegar a sufrir estos cortes e incisiones mientras aún permanecen con vida.

Las muertes en los rastros pueden llegar a ser incluso más dolorosas y provocar mucho mayor estrés, por ejemplo, los equipos deficientes o que ya expiraron, pueden resultar dañinos para los animales. Al igual que las herramientas y los utensilios, los cuchillos se usan de forma constante y su filo se reduce con rapidez, si no están pendientes de mantenerlos afilados entonces los cortes se van volviendo toscos, provocando aún más daño.



Certificaciones

Alrededor del mundo se han ido desarrollando certificaciones en la industria cárnica para asegurar la sanidad de los productos derivados del sacrificio de animales de abasto, así como buenas prácticas sobre el bienestar animal, algunas de ellas son:

Sello Welfair

Su nombre proviene de la combinación de las palabras «well» y «fair» (bienestar y justo, en inglés) y es un certificado en España avalado por el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) en colaboración con el Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, como resultado de 15 años de investigación científica, orientado a la producción inmediata de alimentos, entre ellas se encuentra el ganado bovino, porcino, ovino, aves, y conejos.

Dicho sello certifica y avala que los productos cárnicos provienen del sacrificio de animales bajo condiciones éticamente responsables de bienestar conforme a los protocolos europeos *Welfare Quality*¹ y *Awin*² (Welfare, 2019).

La certificación *Welfair* está basada en una auditoría realizada de manera exhaustiva para conocer el bienestar del animal mediante su observación directa, así como de su entorno. Se realizan inspecciones de todos lugares en donde están presentes.

Algunos de los criterios más destacados en los sistemas de evaluación *Welfare* son:

- Los animales no deben sufrir hambre ni sed;



- Los animales deben tener suficiente espacio y estar cómodos;
- Los animales no deberán sufrir dolor por un manejo, gestión, sacrificio o intervención quirúrgica;
- Se deberá evitar las emociones negativas como miedo, angustia, frustración o apatía y promover las emociones positivas como seguridad y satisfacción.

Las granjas y mataderos pueden conseguir y mantener el certificado *Welfare*, las cuales son sometidas a las auditorías donde se realizan todas las inspecciones determinadas de manera rigurosa, y se les asigna una calificación.

Las piezas provenientes de los sitios con este certificado poseen el sello para identificarlas, haciendo saber que cumplen con la normativa de bienestar animal por encima de la legislación europea vigente, cabe señalar, que garantizan su procedencia, pero no los puntos de venta.

Carne Kobe

El Ganado Tajima nacido en la prefectura de Hyōgo, es considerada la mejor carne del mundo por los críticos de gastronomía.

Lo cual le ha ganado fama y también mucho interés por reproducirla en otros países.

La raza de esta especie es conocida como wagyu, misma que es tierna, saludable y rica en Omega 3, cuenta con una textura más suave, generada por la distribución de la grasa en los músculos, algo conocido como marmoleo, que además sirve para identificar la calidad de la pieza.

No por ser carne *wagyu* va a ser *Kobe*; necesita poseer no una característica sino un conjunto de particularidades para ser considerada como tal, entre ellas se distinguen las siguientes:

- Alimentación agrícola en la prefectura de Hyōgo.
- El animal debe ser una vaquilla (una hembra que no ha dado a luz) o “*Bullock*” (novillo o toro castrado).
- Procesado en mataderos en *Kobe*, Nishinomiya, Sanda, Kakogawa o Himeji en la prefectura de Hyōgo.
- Relación de marmoleado, llamada BMS, de nivel 6 y superior.
- Puntuación de calidad de la carne de 4 o 5, donde el máximo es 5. El grado de rendimiento debe ser A o B, donde A es lo máximo.



[1] Proyecto desarrollado de 2004 a 2009 para reformular el bienestar de los animales de granja, cuyo enfoque fue derivado de la preocupación social y las exigencias del mercado con el fin de contar con sistemas fidedignos en cuanto al trato animal, y así mejorar sus condiciones de bienestar. Contó con la participación de instituciones de investigación y desarrollo agrario, provenientes de quince países europeos distintos, entre los cuales se encuentran Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Holanda, Hungría, Italia, Irlanda, Noruega, Suecia, Suiza, el Reino Unido y República Checa.

[2] Desarrollado de 2011 a 2015 a través de protocolos e indicadores científicos para cinco especies (ovejas, cabras, caballos, asnos y pavos) a partir de los cuales se podría identificar el modo ideal de mejorar su bienestar y asegurar la sostenibilidad de este sector de cara al futuro.

- Peso de la carne de canal de 499.9 kg o menos.
- Su alimentación debe tener una base de forraje de grano, paja de granero certificado, arroz y maíz.
- El ganado recibe cepillado para fijar la piel, masajes y baños de cerveza.
- Dentro de los cuidados también involucra la colocación de dispositivos de sonido en los establos para amenizar los días mientras están ahí las vacas.
- El punto de fusión de la grasa de la carne de Kobe (ganado Tajima) es más bajo que la grasa de carne común.
- Se puede rastrear a través de un número de 10 dígitos en cada paso de todo su ciclo de vida.

Sólo un estimado de 3,000 cabezas de ganado pueden calificar como Kobe al año, un 0.4% del total sacrificado en Japón, lo cual es incluso una cantidad mínima para el país, y pone en duda su consumo en otras regiones del mundo, a pesar ser ofrecido bajo esa etiqueta en diferentes restaurantes.

Los mataderos son especiales, ubicados en la misma prefectura de Hyogo, operando bajo el lema: *“Prefectura de Hyogo productor Tajima-gyu”*. Son centros especializados, con inspección sanitaria más rigurosa, con un control más firme de los animales sacrificados. Para ello, se lleva a cabo el método de aturdimiento,

“ **Sólo un estimado de 3,000 cabezas de ganado pueden calificar como Kobe al año, un 0.4% del total sacrificado en Japón, lo cual es incluso una cantidad mínima para el país, y pone en duda su consumo en otras regiones del mundo...** ”

para después pasar el cuchillo afilado y cortar la garganta del animal, a su vez la médula espinal y la vena yugular. Posteriormente, la vaca se cuelga de un gancho y se deja para su desangre.

La carne está bajo vigilancia constante y se va traspasando a espacios seguros. Cabe señalar que antes de ser expendida se le coloca una insignia, es decir, las piezas están acompañadas por la etiqueta del crisantemo y el sello *Nogujiku*.

Etiqueta Beter Leven

Consiste en una calificación de estrellas para indicar la compatibilidad de los animales con los sistemas utilizados de crianza de ganado para la producción de carne, huevos y productos lácteos. Un mayor número de estrellas significa una mejor atención a los animales.

Fue iniciado por la Sociedad Holandesa para la Protección de los Animales en 2007, las inspecciones se llevan a cabo en granjas, rastros, estaciones de embalaje, empacadoras, entre otras. El sello comenzó a emitirse a partir de 2012, en las granjas avícolas.

Son realizadas por organismos de certificación (CB) acreditados independientes. Todos los CB están acreditados de acuerdo con la Norma ISO 17065 por el Consejo de Acreditación holandés. Casi todos los tipos de empresas están sujetas a una auditoría anual.

La certificación tiene una duración de un año, salvo la de mayoristas 2B que es por tres años; la máxima calificación que se otorga es la de tres estrellas. Los productos con este sello tienden a ofrecerse a precios más caros.



Las estrellas significan, por ejemplo, que el animal ha estado en un lugar amplio, con espacio suficiente para sí mismo, con alimentación adecuada, bajo ambientes regulados y temperaturas acorde a las necesidades. Los rastros deben mostrar la reducción del estrés para los animales, así como garantizar un método de aturdimiento altamente efectivo para realizar los sacrificios.

De acuerdo al portal *Dierenbescherming*, se estima que los productos que ostentan dos estrellas tienden a ser un 25% más caros, mientras que aquellos que cuentan con tres estrellas alcanzan un incremento de hasta un 40%. Este aumento en los costos se ve agravado por las condiciones favorables de los animales, lo cual resulta en una mayor longevidad en comparación con aquellos criados en otras instalaciones agrícolas. Por consiguiente, el mantenimiento de estos animales conlleva un costo adicional significativo (Bogué, 2020).

ANIMALES

REGULACIONES DE LA INDUSTRIA CÁRNICA Y SUS PECULIARIDADES EN EL MUNDO

España cuenta con uno de los marcos jurídicos más completos en el ámbito del bienestar animal, sin dejar de lado lo concerniente a la sanidad animal. La compilación de la mayoría de estas legislaciones puede encontrarse en el Código de Protección y Bienestar Animal³, que atiende aspectos puntuales respecto al bienestar de animales que viven bajo el control de los seres humanos, como animales de compañía, residentes de los zoológicos o de los establecimientos para la experimentación o fines científicos, así como los animales destinados para el aprovechamiento agrícola o consumo humano.

En el ámbito del consumo humano, la Ley 32/2007 regula aspectos relacionados a su explotación, transporte y sacrificio instruyendo que:

- Las Administraciones Públicas adopten medidas necesarias para asegurar que, en las explotaciones, los animales no padezcan dolores, sufrimientos o daños inútiles, teniendo en cuenta su especie y grado de desarrollo, adaptación y domesticación, así como sus necesidades fisiológicas y etológicas;

[3] Compendio de leyes en materia civil y penal relativas al bienestar animal, así como leyes que tienen injerencia en lo concerniente al sacrificio de animales para consumo humano, en el ámbito sanidad animal, transporte y el comercio.

- El transporte debe realizarse sin causarles lesiones o un sufrimiento innecesario, reduciendo al mínimo posible la duración del viaje;
- Las normas sobre la construcción, las instalaciones y los equipos de los mataderos, así como su funcionamiento, evitarán a los animales agitación, dolor o sufrimiento innecesarios;
- El sacrificio de animales fuera de los mataderos se hará únicamente en los supuestos previstos por la normativa aplicable en cada caso y de acuerdo con los requisitos fijados por ésta, a excepción de los sacrificios de animales llevados a cabo por veterinarios con fines diagnósticos.

Por otro lado, el Gobierno de España a través del Real Decreto 993/2014, regula el procedimiento y los requisitos de la certificación de establecimientos dedicados al sacrificio de animales para consumo humano a través de medidas sanitarias indispensables para tal fin. Con respecto al bienestar animal en el momento del sacrificio, el Real Decreto 37/2014 instruye la necesidad de un certificado de competencia para garantizar que las personas encargadas lo hagan sin causar a los animales, dolor, angustia o sufrimiento evitable.

La Ley de Protección, Derechos y Bienestar de los Animales aprobada el año pasado (2022) establece políticas rigurosas con respecto a la crianza de animales, la cual debe realizarse sólo en sitios autorizados y no particulares; el sacrificio cerro, tocante a no sacrificar a los animales sin una razón legalmente justificada (exceptuando los destinados para abasto), así también incluirlos en un protocolo de evacuación en casos de emergencia o desastres naturales.

Para el caso de los establecimientos de sacrificio o mataderos, el Real Decreto 695/2022 de 23 de agosto promovido por el Ministerio de Consumo de España estableció la obligatoriedad de colocar cámaras de videovigilancia en sus instalaciones, las cuales deben abarcar al menos, las instalaciones en las que se encuentren animales vivos, incluyendo las zonas de descarga, así como las zonas donde se proceda a las actividades de aturdimiento y sangrado hasta la muerte de los animales. Dichos establecimientos tendrán la responsabilidad de guardar los videos grabados para posibles comprobaciones. La finalidad de esta regulación es garantizar el bienestar animal así como la calidad y sanidad de los alimentos derivados de los animales. Convirtiendo a España en el primer país de la Unión Europea en establecer esta política.

“ La Ley de Protección, Derechos y Bienestar de los Animales aprobada en 2022 establece la obligación de realizar un protocolo de evacuación para los animales de abasto en casos de emergencia o desastres naturales. ”





En 2004, Atal Bihari Vajpayee, primer ministro de India, introdujo una legislación para prohibir el sacrificio de las vacas en todo el país, debido a los lineamientos establecidos por el hinduismo, la principal religión en el subcontinente indio. Las vacas son consideradas un símbolo sagrado, asociado con *Aditi*, la madre de todos los dioses, por tal motivo, su sacrificio es una práctica ofensiva.

El respeto hacia las vacas se vio incrementado a través de la figura de *Krishna* como pastor desde siglos antes, y se les ha considerado como un símbolo de vida y maternidad, de ahí la importancia de este animal para la población hinduista, aunque con una confrontación ante la población diferente, principalmente musulmana.

El proyecto de ley 'Maharashtra, Conservación Animal' se había presentado desde 1995, pero no tuvo mayor realce, sino hasta la enmienda de 2014, con la cual se prohibieron las matanzas en la que se incluían los toros, quedan aún por fuera los búfalos de agua, que aún son considerados como carne de menor calidad (Pira, 2015).

Un efecto secundario incluso previo a la legislación, es el libre tránsito de las vacas, las cuales caminan entre las calles de los poblados y son susceptibles de diferentes peligros o a la provocación de accidentes.

Las leyes en favor de la protección de estos animales, han provocado la apertura de centros de cuidado llamados "Gushalas", en donde se atienden principalmente a vacas enfermas, viejas, o con alguna discapacidad, los cuidadores piden al Estado que abran más centros y enviar más fondos para brindarles la atención necesaria.

Por otra parte, los protectores radicales de las vacas han incursionado en feroces prácticas, que han llevado a matar a personas captadas maltratándolas o traficando con ellas, no obstante, las penas por el maltrato a las vacas pueden llegar hasta los diez años de prisión.

El presidente de la asociación de vendedores de ganado bovino de la región de Bombay, Mohamed Ali Qureshi, estimó que alrededor de mil carnicerías se vieron en la necesidad de cerrar tras la implementación de la ley, que en consecuencia derivó en la pérdida de empleos.



En la nación de Sri Lanka, al sur de India, se aprobó también en 2020 la ley para prohibir la matanza de vacas, donde la religión predominante es la budista. Dicha legislación favorece a la alimentación de la mayoría, quienes no consumen carne de manera típica. Además, especifica procedimientos para los animales destinados al trabajo en el sector agrícola (AFP, 2020).

Se temía que sucediera lo mismo que en India, la proliferación de las vacas en las calles, pero la diferencia radica en la religión practicada en su mayoría, ya que el consumo de carne en sí es menor. El punto criticado es sobre el marco de la ilegalidad, se estima la continuidad de la matanza de vacas de manera clandestina, lo cual generaría pésimas condiciones para su desarrollo, en oposición al punto principal deseado, que es eliminar la crueldad animal.



COREA DEL SUR

“ En este país aún no existe una ley para regular el sacrificio de los perros y se estima que se consume anualmente alrededor de 1 millón de estos animales. ”

En esta nación asiática se consume con cierta regularidad el perro desde siglos atrás, su origen se debe a la dificultad para la crianza de otro tipo de ganado. Se había manejado como un platillo tradicional y bastante explotado en eventos como la Guerra de Corea, sin embargo, durante las últimas tres décadas se ha mantenido una tendencia a la baja, tras los juegos olímpicos de Seúl 88 (Eurowon, 2012).

De acuerdo a la Agencia AFP en el año 2017, el 70% de su población afirma no consumir perro, y el 40% considera necesario legislar para impedir que se continúe con este tipo de práctica, la cual aparenta ir desfasada del nivel actual de vida, esta posición fue generada por el incremento de los perros como mascotas de compañía.

El 22 de noviembre de 2018, fue clausurado el rastro *Taepyeong-dong*, el centro más grande donde se sacrificaban perros para el consumo de su carne, activistas locales y organizaciones se enfocaron en ese logro, como *Humane Society International* y *Korea Animal Rights Advocates* (Visser, N., 2018).

Dicho rastro ubicado al sur de Seúl, se encargaba de la distribución a los restaurantes principalmente en la ciudad capital, pero que también surtía a diferentes regiones del país. Se conocían de antemano las malas condiciones de ese lugar, y por ello se determinó proceder de ese modo.

Se expresó la forma inhumana en la cual se ejecutaba a los perros, lo hacían electrocutándolos justo enfrente de los demás, se encontraban en hacinamiento en jaulas pequeñas de alambre, haciendo uso de rasuradoras y cuchillos deficientes, incluso permanecían algunos cadáveres de perros en el lugar.

En este país aún no existe una ley para regular el sacrificio de los perros y se estima que se consume anualmente alrededor de 1 millón de estos animales. Activistas y organizaciones del cuidado animal están abogando por la abolición de esta práctica en el país (AFP, 2018).



En esta nación sudamericana, la seguridad del trabajo en los rastros se rige por la norma reglamentaria 36, “Seguridad y salud en el trabajo en las empresas de sacrificio y procesamiento de carne y derivados”, publicada por la Ordenanza MTE No. 555 del 18 de abril de 2013, cuyo objetivo es establecer los requisitos mínimos para la evaluación, control y seguimiento de los riesgos existentes en las actividades realizadas en la industria de sacrificio, transformación de carnes y derivados destinados al consumo humano, con el fin de garantizar permanentemente la seguridad, salud y calidad de vida en el trabajo, sin perjuicio del cumplimiento de lo dispuesto en las demás Normas Reglamentarias, de acuerdo al Ministerio de Trabajo y Empleo (Greenfield, 2022).

La norma incluye desde la duración y los descansos, de pie y sentado mientras se trabaja, la rotación del trabajo, la limitación de la exposición a temperaturas frías y el uso de equipos de protección personal (EPP) apropiados y adecuados destinados a mantener la salud de los trabajadores (Greenfield, 2022).

De acuerdo a la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa), en el año 2020 Brasil se mantuvo como el mayor productor de ganado bovino a nivel mundial y el mayor exportador, al contar con 217 millones de cabezas, un equivalente al 14.3% del total internacional, a su vez con una exportación de 2.2 millones de toneladas (Clarín rural, 2021).

Se puede agregar que la nación sudamericana es también el tercer mayor productor total de carne en el mundo, sólo por detrás de China y Estados Unidos. Los pollos y cerdos representan de manera significativa la composición de este conjunto de productos.

Una de las prácticas desarrolladas en Brasil es en torno al sacrificio de las vacas embarazadas. Previo al año 2017 se realizaban de manera general, pero a partir de ese momento el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento de Brasil aprobó un nuevo reglamento de

inspección industrial y sanitaria, con el cual se permitió procesar a las vacas embarazadas para la adquisición de carne.

Las vacas embarazadas son colgadas y desangradas, mientras justo en esos instantes de tensión, se encuentran también las crías vivas aún en el interior. Después de un tiempo indefinido, en algún momento el personal se acerca para extraerlas de lo que suponen es una forma eficiente y después son arrojadas al suelo (Igualdad animal, 2021).

El transporte para las vacas es una fuente de estrés y no resulta conveniente en el tercer trimestre de gestación, al correr un mayor riesgo de sufrir problemas de salud durante la movilización, padeciendo por ejemplo: deshidratación, partos prematuros, lesiones y enfermedades metabólicas.

Por estas razones organizaciones han buscado una nueva legislación para impedir el sufrimiento de estos animales, demandando una inspección más ordenada, con filtros, e identificación del estado de las vacas y su periodo de gestación, así como las multas o cierres de los rastros que realicen estas prácticas.

La organización Igualdad Animal ha documentado estas acciones alejadas de los lineamientos del cuidado del ganado, que implican no solo a las vacas en periodo de gestación, en donde se denuncia la extrema violencia y crueldad que sufren los animales en los rastros: animales arrastrados por cuerdas, aturdimiento ineficaz, sacrificio cuando el animal aún está consciente, e inicio del proceso de desollado (retirada de la piel y los huesos del animal) sin la confirmación de la muerte. En contraparte la industria cárnica le asesta una presión constante al gobierno para mantenerse posicionada como una de las principales potencias en este ámbito a nivel mundial, transgrediendo gravemente sus regulaciones o permeando en las regulaciones actuales para que haya mayor flexibilidad o se eliminen controles indispensables que les permitan llevar su actividad en la total impunidad.



JAPÓN

En este país el oficio de matarife es considerado como sucio o impuro, una idea que viene desde la época feudal japonesa con el nombre asignado de “*Burakumin*”, y concebida de ese modo porque su trabajo se reduce a quitar vidas de animales.

Bajo la Ley de Mataderos de Japón se establece su concepto, si un establecimiento tiene la escala de matar o desmantelar una vaca o un caballo o más de 10 bestias al día, puede ser distinguido como tal, en japonés “*tochikujo*”; son clasificados a su vez en generales y simples, los segundos destinados en su mayoría a los ganados porcino y ovino (Asomura, 1953).

En la primera ley de mataderos, el objetivo principal era descubrir y eliminar enfermedades del ganado por parte de los veterinarios y proporcionar carne saludable, por lo que los mataderos eran instalaciones de inspección. Sin embargo, en los últimos años, el interés social en las intoxicaciones alimentarias derivadas del ganado como la salmonela y el *Escherichia coli* O157 ha aumentado, es por ello que en la Ley de Mataderos se ha primado la higiene, y el fortalecimiento de las inspecciones.

Cuando se hicieron las modificaciones a la ley antes mencionada, muchas de las instalaciones más pequeñas no pudieron realizar inversiones de capital para combatir el O157 y la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) y fueron cerradas. Mientras que las de mediana y gran escala están renovando las instalaciones de modo que se elimine el antiguo método de cama (un método de pelar y desmontar el ganado en un rodal). Además de esto, se exige que cada matadero cuente con una persona responsable de la gestión de saneamiento, el cual debe ser un veterinario o un graduado del departamento de cría de animales.

El método de matanza autorizado consiste en golpear la frente o hacer que colapse por descarga eléctrica o dióxido de carbono, después se hace una incisión en la aorta.



ESTADOS UNIDOS

En este país se encuentra vigente la Ley de Sacrificio Humanitario de 1958, la cual requiere que todos los cerdos, ovejas, vacas y caballos sean aturdidos para dejarlos inconscientes, por medio de un dispositivo especial, el cual debe ser empleado por una persona entrenada previamente. Esta ley, como las de muchos países, exime la matanza de acuerdo con la ley religiosa, como la *kosher* y la *halal*, vistas en los párrafos anteriores.

El artículo 1901 de dicha ley asegura que los métodos humanitarios en el sacrificio de ganado deben:

- a) Prevenir el sufrimiento innecesario;
- b) Dar lugar a condiciones de trabajo más seguras y mejores para las personas que participan en operaciones de sacrificio;
- c) Mejorar los productos y las economías en las operaciones de sacrificio; y
- d) Producir otros beneficios para los productores, procesadores y consumidores que tiendan a acelerar un flujo ordenado de ganado y productos pecuarios en el comercio interestatal y extranjero.

Mientras el artículo 1902, menciona que ningún método de sacrificio o manipulación se considerará correcto a menos que sea humano, contemplando:

- a) En el caso del ganado bovino, ternero, caballos, mulas, ovejas, cerdos y otros animales, se insensibilizan a través de un solo golpe, disparo, por un medio eléctrico, químico o de otro tipo que sea rápido y efectivo, antes de ser encadenados, izados, arrojados, yesados o cortados.

b) Mediante el sacrificio de conformidad con los requisitos rituales de la fe judía o de cualquier otra fe religiosa que prescriba un método de sacrificio por el cual el animal sufre pérdida de conciencia por anemia del cerebro causada por la separación simultánea e instantánea de las arterias carótidas con un instrumento afilado y manipulación en relación con dicho sacrificio.

Por otro lado, las investigaciones realizadas por organismos han revelado el incumplimiento en diversas ocasiones de la ley, al llevar a cabo la tortura animal al interior de los rastros.

La organización *Human Rights Watch* ha realizado informes en los años 2005 y 2010 sobre los rastros en Estados Unidos, para entender cómo es su funcionamiento y las condiciones en las que se encuentran. Los resultados de estos informes han demostrado diversas violaciones a los reglamentos para el trato de los animales y para las mismas condiciones laborales.

Por otro lado, demostraron que, este sector económico es una fuente de empleo para personas con difícil acceso a otros trabajos.

El modelo de negocios de las grandes empresas cárnicas y lácteas es muy lucrativo, prueba de ellos es que entre 2015 y 2020, las empresas mundiales de carne y lácteos recibieron más de 478 mil millones de dólares de 2500 sociedades de inversión, bancos y fondos de pensiones de todo el mundo en forma de préstamos, seguros, inversiones o créditos renovables (Atlas de la carne, 2021).

Las empresas más grandes en producción de carne son *JBS, Tyson, Smithfield Foods y Cargill*, las cuales ofrecen en el mercado alrededor de 60 diferentes marcas, creando la ilusión de una diversidad importante para los consumidores, o incluso de un mercado muy competitivo en esta área.

De 1970 a 2020, la velocidad de producción de carne se elevó de manera vertiginosa, por ejemplo, pasando de 175 bovinos por hora, a 400; o de 70 pollos por minuto a 175, dichos incrementos se dieron a raíz de la pandemia.

“ El matadero más grande del continente se encuentra en Tar Heel, Carolina del Norte, propiedad de *Smithfield Foods*, capaz de procesar más de 32 mil cerdos al día. ”

De acuerdo a “*Quarterly Census of Employment and Wages*”, los estados en donde se produce la mayor cantidad de carne son: Nebraska, Iowa, Texas, Kansas e Illinois (QCEW, 2018). El matadero más grande del continente se encuentra en Tar Heel, Carolina del Norte, propiedad de *Smithfield Foods*, capaz de procesar más de 32 mil cerdos al día.

Aprobación de la carne cultivada en Estados Unidos

La Administración de Drogas y Alimentos (FDA), aprobó por primera vez el consumo de la carne de cultivo en Estados Unidos.

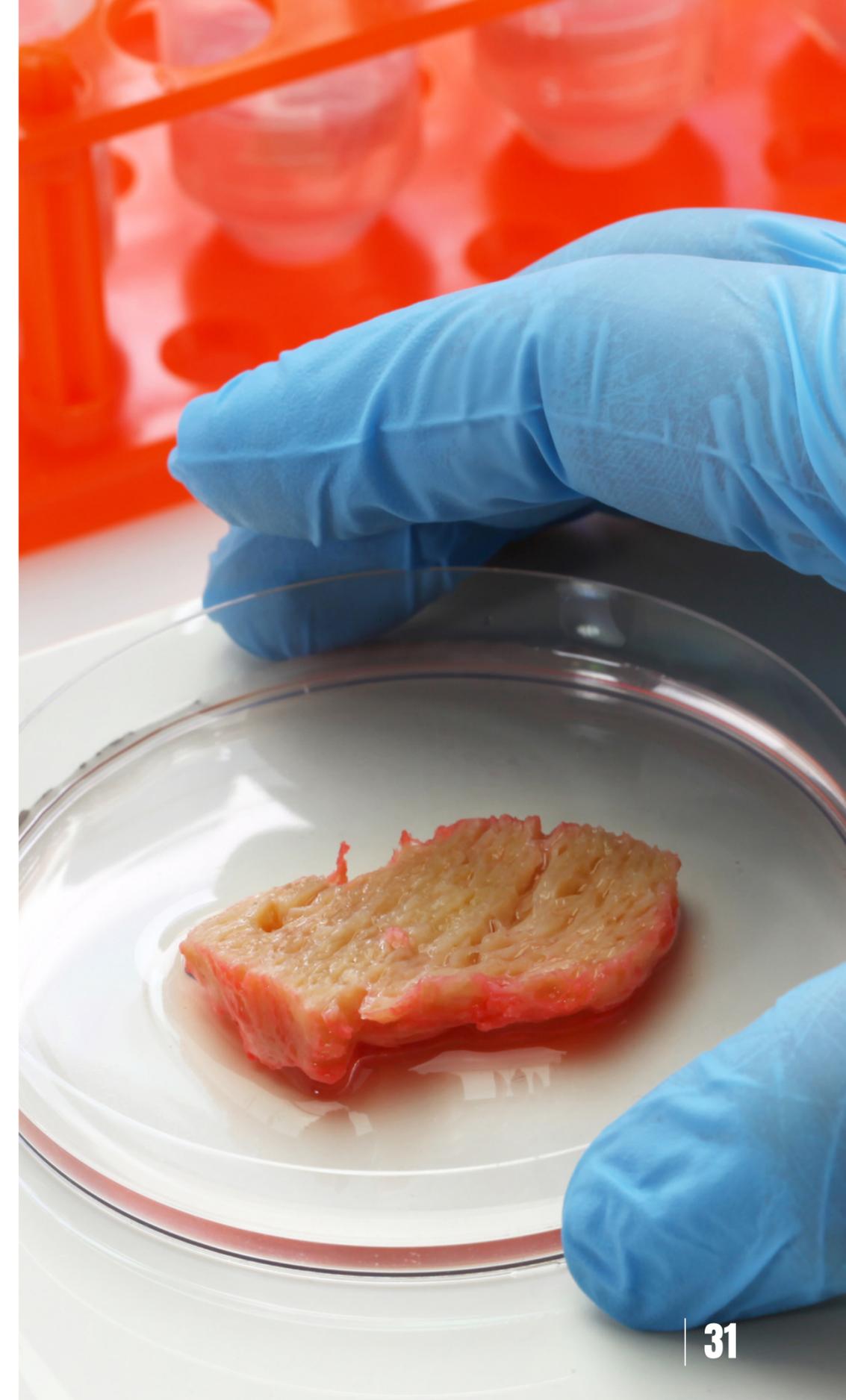
La empresa *Upside Foods* desarrolló en un laboratorio, el producto denominado “pollo cultivado”, elaborado a base de células de pollo, en el cual ha estado trabajando desde 2018.

De acuerdo a Uma Valeti, el CEO de la empresa, las células de un solo pollo permiten el cultivo de la misma cantidad de aves que ahora provienen de cientos de miles de aves de granja.

A partir del 21 de junio de 2023 la carne cultivada, ya cuenta con la aprobación para su venta del Departamento de Agricultura de Estados Unidos y su Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria. A partir de esta fecha, la planta de producción de *Upside* en *Emeryville*, California, será capaz de producir más de 22 toneladas al año.

Dicha empresa trabaja con las células de tejidos animales, y cultiva carne con fines alimenticios, bajo condiciones controladas. Apuntan que los productos finales no son veganos ni vegetarianos.

Sin embargo, el primer país que autorizó la carne cultivada fue Singapur en el año 2020, cuando aprobó el producto a la empresa *Eat Just Inc.*, para venderlo en la pequeña nación del sudeste asiático. De la misma forma, se desarrolló a partir de las células de pollo, y ha sido empleado principalmente para preparar *nuggets*.





REINO UNIDO

En la nación británica, la videovigilancia es obligatoria para los rastros desde mayo de 2018. A partir de este año, el secretario del Departamento para el Medio Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales (DEFRA), Michael Gove, anunció que entraría en vigor el “Reglamento de Uso Obligatorio de Circuito Cerrado de Televisión en Mataderos (Inglaterra) de 2018”.

De ese modo todos los mataderos de Reino Unido contarán con un circuito cerrado de televisión obligatoria (CCTV) como medida para reforzar, asegurar y mejorar las normas de bienestar e higiene animal, para evitar los casos de crueldad hacia los animales (Agromeat, 2018). Lo cual implica una inversión por parte de los establecimientos para poder seguir operando.

En caso de cometer infracciones, se le advertirá al rastro de la realización de las modificaciones convenientes, y su reincidencia provocará la clausura del establecimiento o la revocación de los títulos del personal de la empresa, incluso podría derivar en la apertura de un expediente como investigación criminal.

El encargado del rastro deberá asegurarse que el sistema de circuito cerrado de televisión proporcione una imagen completa y clara de la matanza y de las operaciones conexas en todas las zonas del matadero en las que estén presentes animales vivos, sin interrumpir el funcionamiento del sistema.

Dicha ley, faculta a los inspectores para tomar acciones de recopilación de evidencias sobre la existencia de maltrato animal o cualquier tipo de transgresión al reglamento, bajo cualquier formato, desde los materiales grabados por los cámaras, como captura de fotografías por ellos mismos, revisión de registros o documentos, mismos que pueden ser presentados como pruebas para realizar procedimientos judiciales.

“ En la nación británica, la videovigilancia es obligatoria para los rastros desde mayo de 2018. ”



ALEMANIA

“ el ciudadano promedio consume anualmente un aproximado de 60 kilogramos de productos cárnicos ”

En la nación germánica, el 9 de febrero de 2021 entraron en vigor las nuevas disposiciones que modifican su ley de bienestar animal para mejorar las condiciones del ganado porcino, en la que se establecieron:

- a) La prohibición de mantener a las cerdas en jaulas de gestación y solo se permitirá el uso de jaulas en períodos cortos, por motivo de una inseminación artificial o de exámenes médicos, estas jaulas deberán diseñarse sin obstáculos estructurales de tal manera que las cerdas puedan estirar sus extremidades en una posición lateral;
- b) Desde el destete de los lechones hasta la siguiente inseminación, las cerdas deben disponer de al menos 5 metros cuadrados de superficie de suelo por cerda en el alojamiento en grupo;
- c) Se permitirán las jaulas de parto durante un máximo de 5 días para proteger a los lechones, en lugar de 35 días, y las jaulas deben medir al menos 6.5 metros cuadrados.

A la par de la entrada en vigor se anunció por parte de su Consejo Federal (Bundesrat) que las nuevas disposiciones tendrían un impacto en los precios del consumidor.

Derivado de lo anterior se ha instaurado un debate sobre la necesidad de establecer un impuesto a la carne, lo cual según las opiniones del *Bundesrat* apoyaría a solventar las nuevas exigencias de la Ley de Bienestar Animal, por otro lado, las asociaciones que pugnan por el bienestar animal, medioambiental y colectivos vegetarianos y veganos se han manifestado de manera positiva frente a esta posibilidad. Por otro lado, otro sector de la sociedad se manifiesta en contra, teniendo en cuenta que el ciudadano promedio consume anualmente un aproximado de 60 kilogramos de productos cárnicos.



En enero de 2017 la Asamblea Nacional (*Assemblée Nationale*) francesa aprobó la instalación de cámaras de vigilancia en todos los mataderos del país de manera obligatoria.

Dichas cámaras, al igual que en otras legislaciones, deben ser instaladas en todas las áreas de manipulación de los animales (crianza, movilización, aturdimiento y sacrificio). Además de la instalación de las cámaras de videovigilancia, se establece que todo el personal en mataderos lleven una capacitación adecuada y la presencia de veterinarios en todas las fases del sacrificio animal.

Esta nación europea en donde más carne se procesa al año con 3.5 millones de toneladas de carne y cada habitante consume una media de 86 kilogramos anualmente.

El matadero Sobeval en Dordoña

La organización de derechos animales denominada L214, que opera en este país, ha estado compartiendo desde 2016 imágenes obtenidas de los rastros para exponer sus malas condiciones, y el incumplimiento de los reglamentos.

En estos rastros se produce carne de tipo *Kosher* o *Halal*, pero necesitan a los animales en un estado de consciencia, lo cual ha derivado en la expresión de ser atormentados, a diferencia de aquellos bajo el lineamiento general del utensilio “matador”, un dispositivo que deja inconsciente al animal y le perfora el cráneo, aunque se ha señalado de no tener tan alta efectividad, pues en ocasiones se debe repetir el proceso (Sánchez, E., 2016).

La organización francesa en defensa de los animales L214 expuso en 2020 al llamado “matadero del infierno” ubicado en Sobeval en Dordoña, al suroeste de Francia, por medio de un video en donde se pueden ver sacrificios de animales sin haberlos aturdido

antes, terneros vivos colgados desangrándose o tirados por el suelo luchando por su vida mientras van muriendo. Este matadero es reconocido además como uno de los más grandes en Europa, y donde se sacrifica a un estimado de 3,400 terneros por semana, empleando de igual forma, los métodos de matanza regulares, así como los rituales *Halal* y *Kosher*, además de tener un certificado de carne orgánica, de alta calidad y denominación de origen (Palau, N., 2020).



Es un alimento producido y consumido principalmente en Francia, considerado un manjar debido a un sabor muy especial, sin embargo, el poder procesarlo necesita de un método el cual se aleja del bienestar animal.

Se puede traducir como hígado graso, y está elaborado a partir del hígado de pato o de gansa, el cual ha sido agrandado de una forma antinatural, provocando al animal una enfermedad conocida como esteatosis hepática (Gil-Castaldo, 2022).



Esta enfermedad puede ocasionar un incremento del tamaño del hígado de hasta un 1000% y para conseguirlo, se sobrealimenta a las aves desde las ocho semanas de edad, a través de la introducción de tubos metálicos de 30 cm en sus gargantas, una cantidad que podría equivaler a 12 kilogramos de comida diaria para un ser humano promedio.

El padecimiento de las aves se ve reflejado en las lesiones de pico, esófago, enfermedades pulmonares, fallas en el organismo, además de encontrarse completamente en confinamiento, lo que evita que tengan mayor actividad física y puedan continuar sobre alimentándose (Hersan, 2022).

La producción de *foie gras* está prohibida en países como Italia, Alemania, Inglaterra, Noruega, Turquía, entre otros.

Incluso a nivel europeo está prohibido alimentar a los animales de una forma innecesaria, establecido por la Directiva del Consejo de la Unión Europea 98/58/EC de 20 de julio de 1998.

Sólo existen cinco países en Europa donde han mantenido su producción, Hungría, Bulgaria, Bélgica, regiones del norte de España y Francia, generando el 79% del *foie gras* a nivel mundial.

Las prohibiciones han impactado en múltiples regiones sobre el consumo del *foie gras*, pero al tener una demanda asidua en puntos más específicos, se continúa produciendo de manera sistémica.

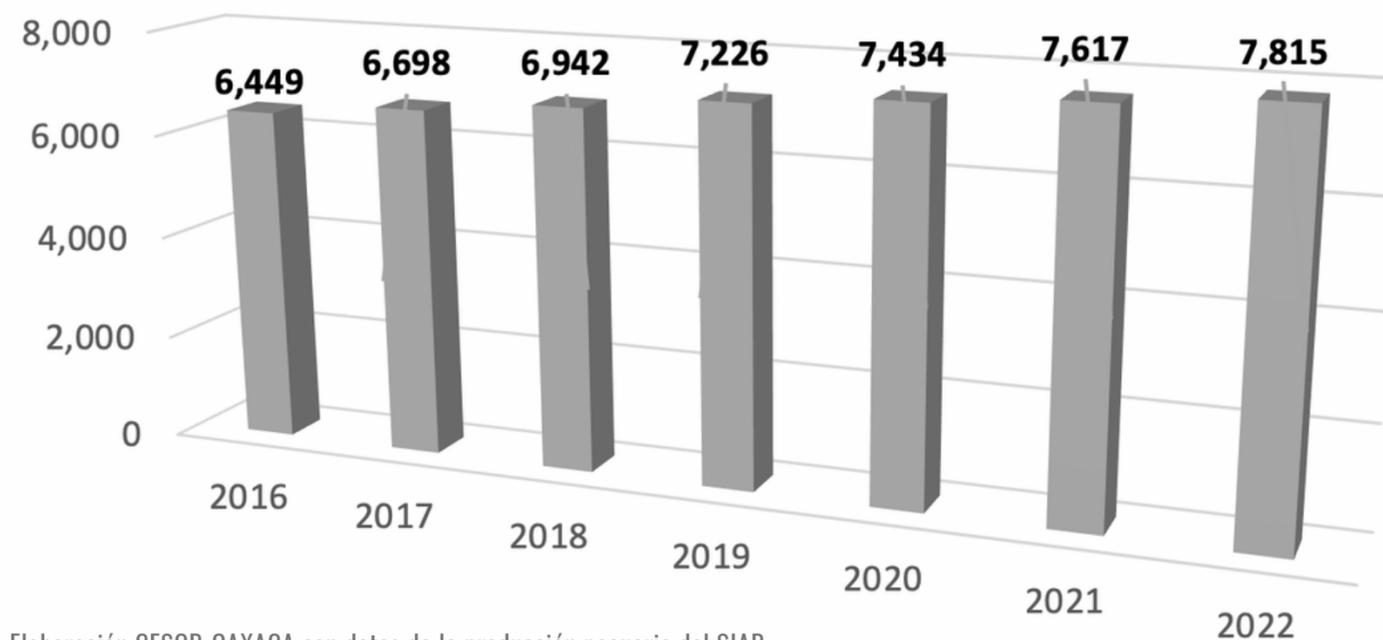
SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RASTROS EN MÉXICO

04

La industria cárnica es de gran relevancia para México, al colocarse dentro de los diez países con mayor producción, exportación y consumo de carne en el mundo; en términos de producción, según datos proporcionados por el Consejo Mexicano de la Carne para el año 2022, México se posicionó en el sexto lugar, superado únicamente por Rusia, con una producción total de 7.8 millones de toneladas. Este volumen productivo se distribuyó de la siguiente manera: la carne de pollo lideró la producción con 3.9 millones de toneladas, seguida por la carne de res con 2.1 millones de toneladas, la carne de cerdo con 1.5 millones de toneladas y la carne de pavo con 18 mil 636 toneladas, ocupando cada una de estas categorías los primeros cuatro lugares en producción cárnica en el país.

Respecto a la exportación, México se ubicó en el noveno lugar con 713 mil toneladas de carne, lo cual representa un crecimiento del 3.5% con respecto al año anterior (2021), ubicando a México dentro de los 10 países que concentran el 86% de las exportaciones de carne que se realizan en el mundo.

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE CARNE ANUAL EN MÉXICO (MILES DE TONELADAS)



Fuente: Elaboración CESOP-OAXACA con datos de la producción pecuaria del SIAP

CONSUMO DE CARNE EN MÉXICO POR PERSONA (MENSUAL)

“ Las cifras anteriores dan indicios de que México es uno de los países con mayor consumo de carne con 9.2 millones de toneladas, situándose en la sexta posición en el mundo, siendo la carne de pollo la más consumida ”

Por otro lado, para el año 2022, México se posicionó en el tercer sitio del mundo de los países que tuvieron un mayor volumen de importación de carne con 2.3 millones de toneladas, lo que también representó un incremento del 4.9% con respecto al 2021. Las naciones que realizan importaciones de carne mexicana son principalmente: China, Japón, Estados Unidos, Reino Unido, Corea del Sur, Filipinas, la Unión Europea, Arabia Saudita y Chile.

Las cifras anteriores dan indicios de que México es uno de los países con mayor consumo de carne, en gran parte debido a su asequibilidad con respecto a otras carnes como la de res y la del cerdo. Por ejemplo, en el año 2022 se registró un consumo de con 9.2 millones de toneladas, situándose en la sexta posición en el mundo, siendo la carne de pollo la más consumida (4.8 millones de toneladas), en segundo lugar la de cerdo (2.5 millones de toneladas), seguido de la carne de res (1.9 millones de toneladas) y por último la carne de pavo (138 mil 561 toneladas).

El histórico anual marca una tendencia al alza en la producción, exportación, importación y por ende el consumo de la carne en México, esto a pesar de la pandemia provocada por COVID-19, así también, es evidente que el país no es autosuficiente en lo que respecta a la carne cerdo, de pollo y de pavo, sin tomar en cuenta las exportaciones, lo cual baja los números que se requieren para solventar la demanda nacional.

CARNE DE POLLO
3 Kg



CARNE DE CERDO
1.9 Kg



CARNE DE RES
1.3 Kg



CARNES FRIAS
719 g



PAVO
91 g



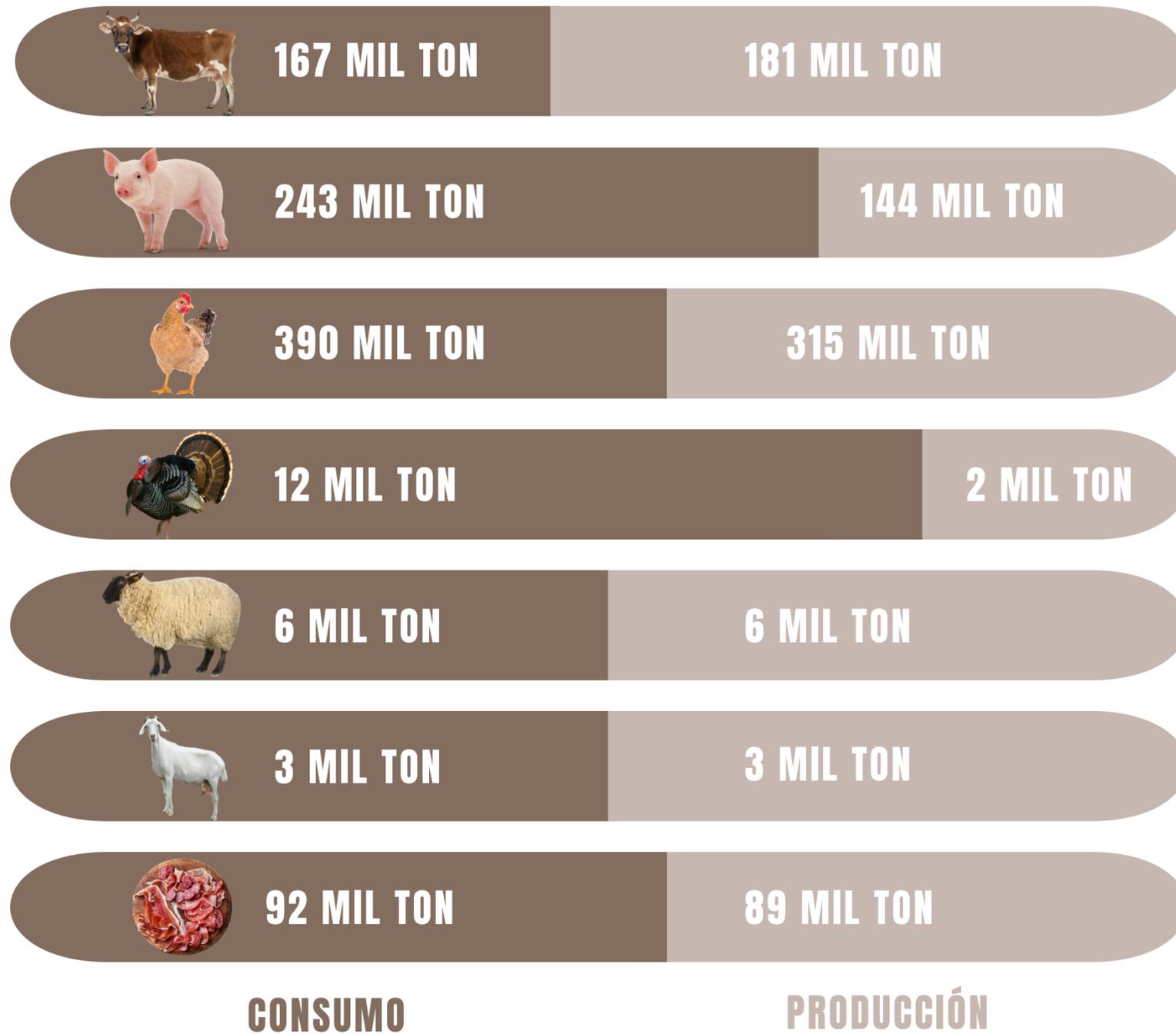
OVEJA
45 g



CABRA
26 g



CONSUMO VS PRODUCCIÓN DE CARNE EN MÉXICO



Otro factor a tomar en cuenta es que durante el año 2022 el sector cárnico en México resintió, así como otras naciones del mundo, el impacto de la escalada en los precios de materias primas y alimentos derivado de guerra entre Rusia y Ucrania, a pesar de ello, prevaleció un incremento anual 3.1% en el consumo de carne (COMECARNE, 2023).

En este sentido, para hablar del volumen de sacrificios de animales en México, es pertinente diferenciar los tipos de rastros que operan actualmente, estos tienen dos clasificaciones: los de Tipo Inspección Federal (TIF) y los rastros Tipo Inspección de la Secretaría de Salud (TSS) o también conocidos como rastros municipales, los cuales se clasifican tomando como base sus características de operación como: el volumen de producción, tecnología e infraestructura y su jurisdicción. En este último aspecto, los rastros TIF, como su nombre lo dice, son de competencia federal en donde la vigilancia de su correcto funcionamiento corresponde al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y por otro lado, los rastros municipales son responsabilidad de los gobiernos estatales a través de sus Secretarías de Salud comúnmente mediante un área de Regulación y Fomento Sanitario.

Bajo este panorama, los rastros TIF son principalmente establecidos de inversión privada por empresarios o empresarias dedicados a la industria cárnica, que no solo surten la demanda local, sino que también tiene la posibilidad exclusiva de exportar (bajo el sello y certificación TIF) constituyendo así, un negocio de particulares, en el cual se invierten los recursos económicos necesarios para cumplir con todos los requerimientos exigibles de la normativa sanitaria y ambiental vigente para su funcionamiento, lo que incluye instalaciones, tecnología en maquinaria especializada (de costos elevados), cuyo objetivo central es procurar la buena calidad e higiene de la carne, además de contar con mayores posibilidades de procurar el bienestar animal.

Fuente: Elaboración CESOP-Oaxaca con datos del SIAP.



Por otro lado se encuentran los rastros municipales o TSS, este tipo también es socorrido por la inversión privada y su principal objetivo es cubrir la demanda de las carnicerías locales, otros tantos se encuentran bajo administración municipal en donde la inversión y ganancias son recursos públicos, en algunos municipios un rastro municipal constituye uno de los servicios que ofrecen dichas administraciones para realizar el sacrificio de sus animales para ventas, festividades o consumo familiar.

En el supuesto ideal, ambos tipos de rastros deben cumplir con reglamentaciones vigentes para su instalación, operación y funcionamiento, lo cierto es que bajo el panorama actual solo existe cierta certeza sobre los rastros TIF, los cuales deben cumplir con la normatividad en el marco de la sanidad y el impacto ambiental principalmente, dentro de su certificación como rastro TIF, también se contempla la observancia de los manuales de buenas prácticas en la producción de alimentos y bienes de origen animal, así como lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014, *sobre los métodos -idóneos- para dar muerte a los animales* destinados para el consumo humano.

En cuanto a los rastros municipales de jurisdicción estatal, no sucede igual ya que la mayoría de ellos no cuenta con los elementos administrativos necesarios, capital humano capacitado, así como la inversión económica sobre la infraestructura tecnológica ideal para el sacrificio de los animales y el procesamiento sanitario de la carne, lo cual por obvias razones repercute directamente en el trato digno de los animales de abasto.

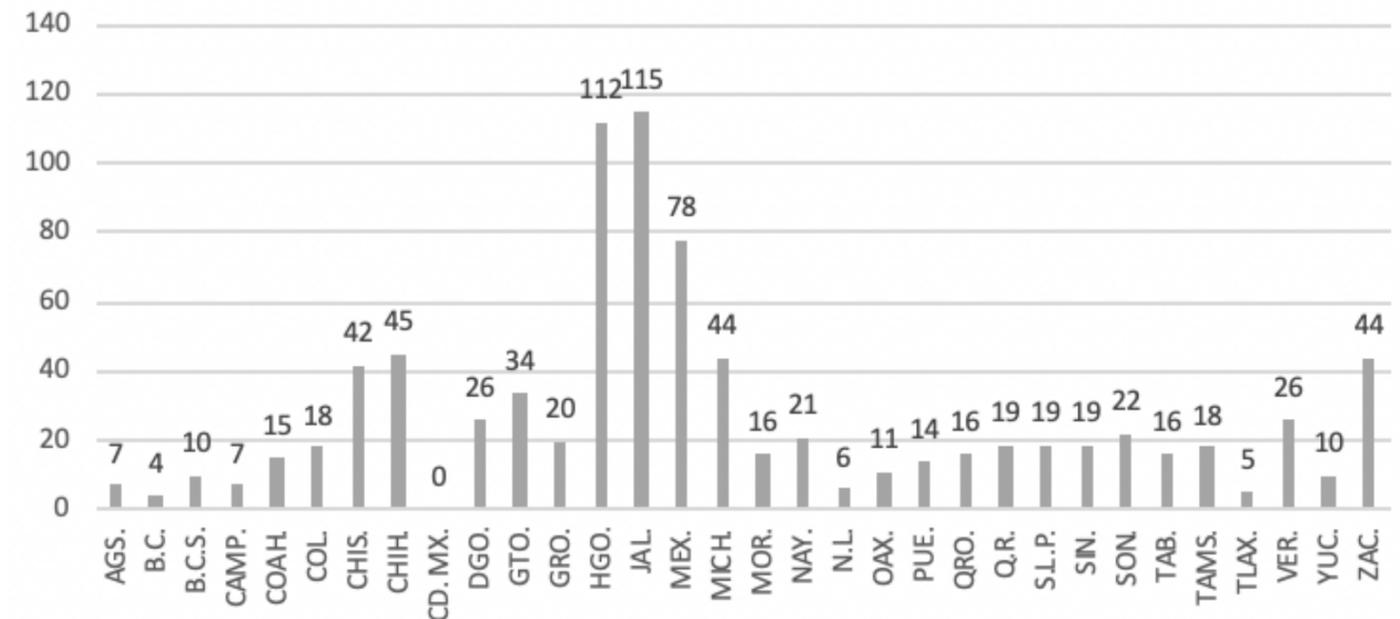
Por otro lado, tampoco cuentan con un plan para el tratamiento adecuado de efluentes residuales tanto sólidos, líquidos como gaseosos, además de la falta de aprovechamiento de los subproductos generados en el sacrificio de animales.

En suma los rastros municipales tienen deficiencias técnicas, sanitarias, ambientales, económicas, financieras y hasta de tipo social en su operación y mantenimiento (Vallejo *et al.*, 2019).

Para dimensionar la situación, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) reportó al corte de junio de 2022, una base de datos de 1,315 rastros y centros de matanza, de los cuales 859 pertenecen al ámbito estatal (rastros municipales) y 456⁴ (rastros TIF) al federal, pero el número de los rastros clandestinos sigue siendo para muchos, una gran incógnita.

A continuación se muestra el panorama nacional de los rastros municipales o rastros TSS, en los que se realiza vigilancia o se les da seguimiento por parte de las entidades federativas, actualizado al 22 de junio de 2023.

RASTROS MUNICIPALES POR ESTADO (SE EXCLUYEN LOS TIF)



Fuente: Elaboración CESOP-OAXACA con datos del SENASICA, junio 2023.

[4] Dato actualizado al 24 de marzo de 2023 por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

La mayor cantidad de rastros existentes en el país corresponde a los rastros municipales y la entidad con mayor número de rastros de este tipo es Jalisco con 115, en segundo lugar se encuentra el estado de Hidalgo con 112 y en tercer lugar el Estado de México con 78.

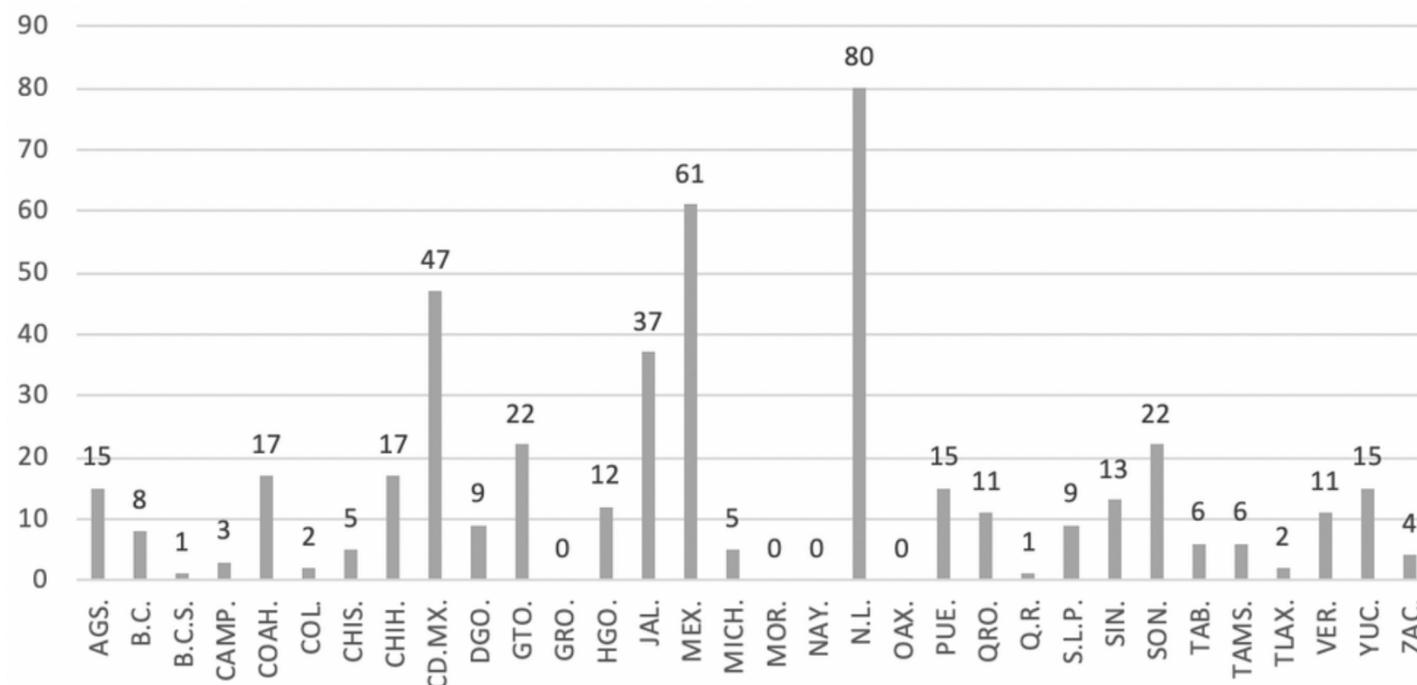
Mientras que los estados con menor número de estos rastros son Baja California (4), Tlaxcala (5) y Nuevo León con 6. La Ciudad de México es la única entidad que no tiene registro de algún rastro de este tipo.

Por otro lado, los rastros de la siguiente gráfica corresponde a los catalogados como rastros Tipo Inspección Federal (TIF)⁵ en el país.



“ 456 rastros certificados como TIF, son pocos dado el volumen de producción y demanda con la que cuenta el país ”

RASTROS TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (TIF) POR ENTIDAD FEDERATIVA



Fuente: Elaboración CESOP-OAXACA con datos del SENASICA, marzo 2023.

Como puede observarse, son pocos los estados de la República que cuentan con este tipo de rastros, en donde se considera al sello o certificación TIF como una garantía de calidad e inocuidad, este reconocimiento lo otorga la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

[5] Son aquellas instalaciones dedicadas al sacrificio de animales, proceso de envasado, empaquetado, refrigerado o industrializado y que están sujetos a regulación por parte de la SAGARPA, en este tipo de rastros e siguen procedimientos específicos y cuidados necesarios para el sacrificio de los animales, lo cual implica el transporte, descarga, estancia, baño, insensibilización, sacrificio, lavado y almacenamiento.

(SADER), a través del SENASICA, quien se encarga de verificar que las instalaciones, maquinarias, utensilios y que los procesos de producción cumplan con estrictas normas de higiene. Esta certificación trae consigo una serie de beneficios, como la movilización de bienes de origen animal para consumo humano dentro del país; la posibilidad del comercio internacional, ya que los establecimientos TIF son los únicos elegibles para exportar este tipo de productos, y la producción de carne responde a los más altos estándares de inocuidad existentes en el mundo (SENASICA, 2023).

Es evidente que 456 rastros TIF, son pocos dado el volumen de producción y demanda con la que cuenta el país.

A nivel nacional, el estado de Nuevo León destaca al contar con la mayor cantidad de rastros TIF con 80 de ellos, le siguen el Estado de México con 61 y la Ciudad de México con 47.

De manera particular en los rastros TIF de Nuevo León, se llevan a cabo actividades como el sacrificio, corte, deshuese y empaque de bovinos, porcinos y aviar, a las cuales se les añade la producción de embutidos, madurados y curados, de igual forma comidas preparadas de aviar, bovino, ovino y porcino.



La Asociación de Engordadores de Ganado Bovino del Noreste, refieren que el 97.3% de los sacrificios en este estado se realizan en los rastros tipo TIF, mientras que el resto fueron procesados en los rastros municipales. En México, el 68% de las plantas TIF genera cárnicos para el consumo nacional, mientras el 32% exporta a 65 mercados internacionales.

De las entidades federativas que no cuentan con ningún rastro de este tipo son: Oaxaca, Nayarit, Morelos y Guerrero, le siguen Baja California Sur y Quintana Roo con solo uno.

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), informó que, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), durante el 2020 fueron certificados 463 establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF) ubicados en 30 entidades (INEGI, 2020).

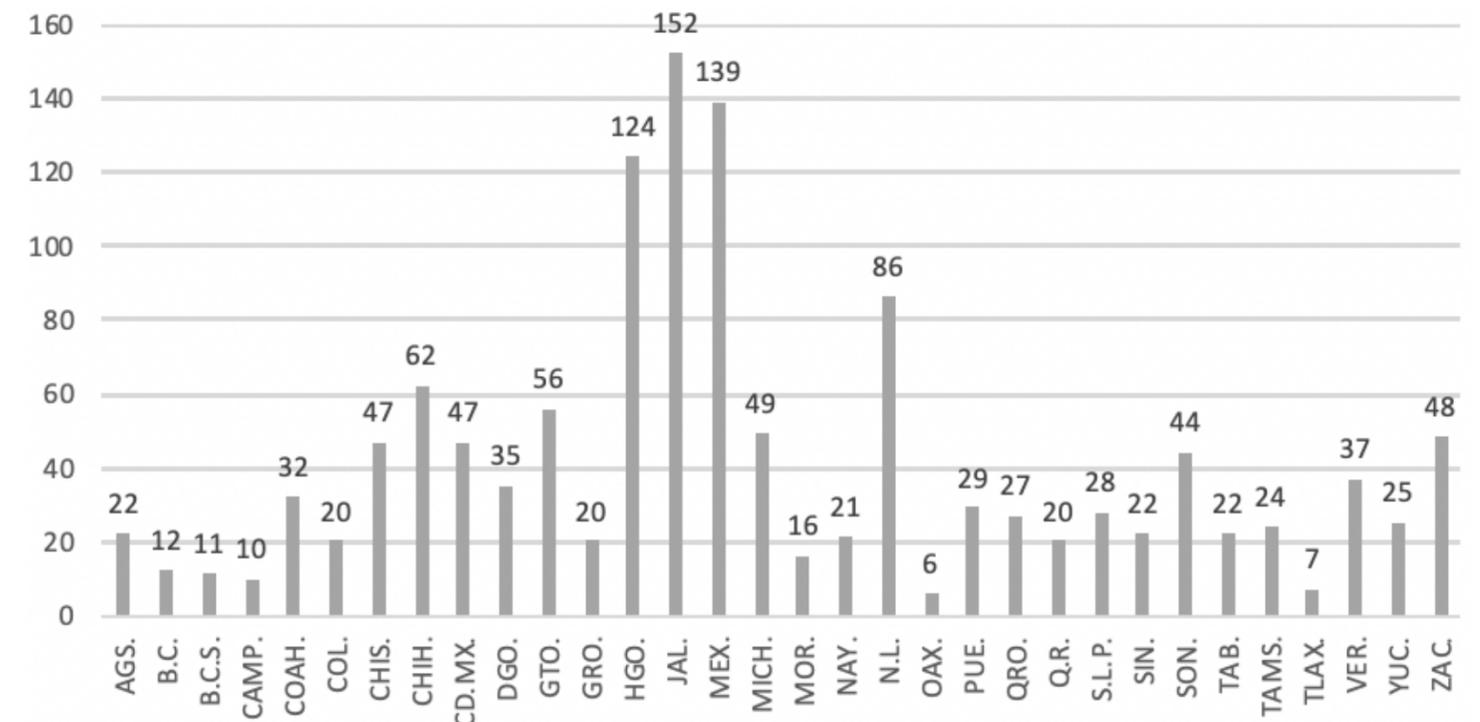
Durante el 2020, SENASICA otorgó 22 nuevas Certificaciones TIF: siete en Nuevo León, tres en la Ciudad de México, tres en el Estado de México, dos en Guanajuato, dos en Querétaro, dos en Aguascalientes, una en Hidalgo, otra en Puebla y una más en Sonora.

Además, entregó cuarenta ampliaciones: catorce en Nuevo León, cinco en el Estado de México, cinco en Sonora, tres en Guanajuato, dos en Jalisco, dos en Ciudad de México, dos en Puebla, dos en Querétaro y una en Tamaulipas, Veracruz, Sinaloa, Chihuahua e Hidalgo.

También se otorgaron 39 renovaciones: nueve en Nuevo León, ocho en el Estado de México, cuatro en Jalisco, tres en Sonora, dos en Coahuila, dos en Ciudad de México, dos en Puebla y una en Sinaloa, Veracruz, Hidalgo, Chihuahua, Guanajuato, Michoacán, Chiapas, Durango y Zacatecas.

En suma, contando a los rastros de jurisdicción estatal y los rastros TIF, se obtiene que el estado de Jalisco cuenta con el mayor número de rastros con 152 de ellos, le siguen el Estado de México (139) y en tercera posición Hidalgo (124). Oaxaca y Tlaxcala son los estados que tienen el menor número de rastros (TIF o TSS) en el país con 6 y 7 rastros respectivamente.

TOTAL GENERAL DE RASTROS POR ESTADO



Fuente: Elaboración CESOP-OAXACA con datos del SENASICA.



Ahora bien, desde 1952, México cuenta con la Estadística de Sacrificio de Ganado en Rastros Municipales (ESGRM), este registro integrado⁶ abarca a todos los rastros municipales a lo largo del país (sobre los que se tiene registro). A continuación se desglosa la producción registrada en el año 2022.

SACRIFICIO ANUAL POR ESPECIE EN 2022

Especie	Cantidad de animales sacrificados	TIF	Privado	Municipal
Bovinos	8 millones 953 mil	4 millones 137 mil	2 millones 917 mil	1 millón 899 mil
Porcinos	20 millones 972 mil	10 millones 903 mil	5 millones 403 mil	4 millones 666 mil
Pollos	2 mil 89 millones	1 mil 96 millones	993 millones	-
Pavo	3 millones 305 mil	307 mil	2 millones 998 mil	-
Oveja	3 millones 282 mil	90 mil	3 millones 54 mil	138 mil
Cabra	2 millones 327 mil	267 mil	2 millones 27 mil	34 mil

Fuente: Elaborado por Cesop-Oaxaca con datos del INEGI sobre Estadísticas de Sacrificio de Ganado en Rastros Municipales, SENASICA y el SIAP.

[6] Desde 2013 los datos a disposición pueden ser consultados con fluidez, debido al mejoramiento en la captación de la información.
 [7] Producción anual 2021.

Así también, con base en el volumen de carne producida en el país, se muestran algunas comparativas por estado, por ejemplo, si se toma como referencia al estado de Jalisco que cuenta con el mayor número de rastros, se confirma que su volumen de producción de carne para el año 2022 también es mayor a nivel nacional, colocándose en el primer sitio del país en la producción de carne⁷ de cerdo con 399,562 toneladas; en segundo lugar en carne de res (256,817 toneladas) y carne de pollo (423,716 toneladas).

Al contrario de Veracruz, que para el año 2022 se encuentra en el primer lugar de producción de carne de pollo del país con 496,657 toneladas y primer lugar en producción de carne de res 281,132 toneladas, además de un quinto lugar en la producción de carne de cerdo con 156,557 toneladas, esto teniendo solo el 2.8% de los rastros (37 rastros en total) que existen en el país y una cuarta parte de los rastros con los que cuenta Jalisco.

El contexto de los rastros en México está instigado en gran manera por su posición en el mundo como uno de los 10 países con mayor producción, exportación y consumo de carne, lo que ha provocado presión en la industria cárnica para cumplir con la demanda nacional e internacional. Es por ello, que muchas veces al no ser cubierta la demanda de carne en el territorio nacional, por parte de los rastros con certificación TIF, se dan las condiciones para la operatividad de rastros clandestinos, sin dejar de ver que muchos de los rastros municipales en el país operan sin vigilancia y legalidad, lo cual hace muy difícil diferenciarlos de los rastros clandestinos.

La problemática de los rastros clandestinos

Los resultados de la organización Igualdad Animal reportan que más del 80% de la carne ofrecida en el mercado nacional proviene de los rastros clandestinos, donde los animales son ejecutados a través de técnicas crueles y violentadas, alejadas por completo de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014 que marca claras disposiciones para el sacrificio de animales de abasto, así como las buenas prácticas interacionales establecidas en el Código Sanitario para los Animales Terrestres (Código terrestre) de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y demás normas internacionales. Lo mismo ocurre con la sanidad e inocuidad de los productos derivados del sacrificio de los animales en estos rastros o casas de matanza, lo cual produce riesgos elevados para la salud pública.

Un ejemplo de ello es la Ciudad de México, pese a ser una de las entidades más pobladas del país, solo cuenta con 47 rastros TIF frente a un volumen de más de 60,000 animales sacrificados anualmente, de los cuales no existe un registro certero de su origen (trazabilidad) y en su mayoría son sacrificados en rastros clandestinos en donde prevalece la crueldad animal, además del riesgo sanitario (Vargas, 2022).

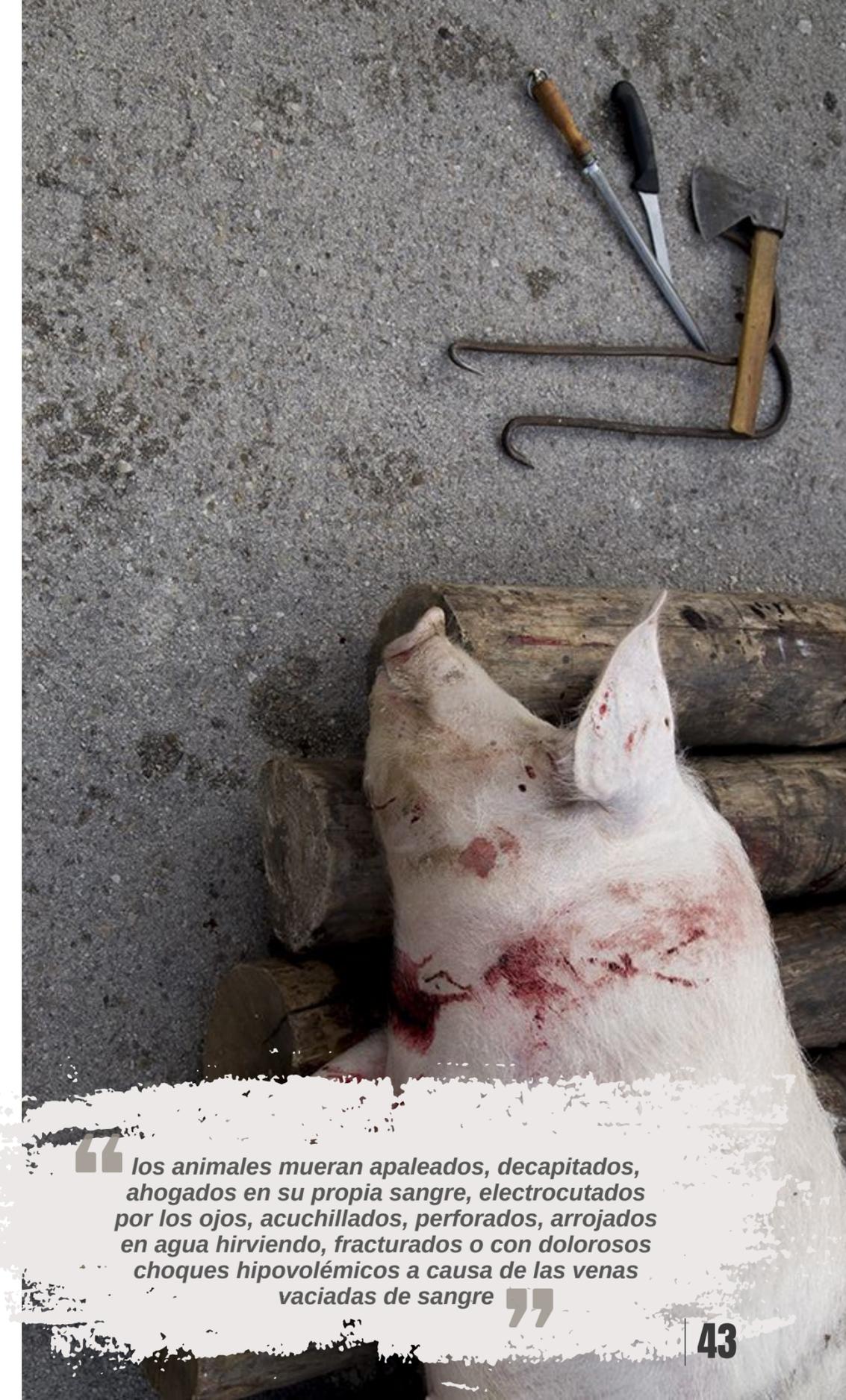
En Puebla, específicamente en el municipio de Huejotzingo se tiene el caso de la creación de depósitos clandestinos cerca del canal "El Ajal", donde arrojan los desechos de vísceras a cielo abierto, eso atrae a los perros callejeros, además de generar olores desagradables.

Desde hace más de diez años comenzaron a utilizarlo y las autoridades locales no han hecho el intento por frenarlo, e incluso se ha acrecentado el problema.

En el estado de Coahuila se han localizado rastros en condiciones deplorables, el rastro municipal de Torreón es un claro ejemplo, y a pesar de haber recibido denuncias, continúa operando con normalidad e incluso han empeorado las condiciones. Dentro de ellas, se aprecia que los empleados trabajan sin uniformes, no se lavan los pisos con detergentes o similares sino con agua a cubetazos, los desechos se encuentran agusanados, las moscas pululan en todo el sitio contaminando la carne, no cuentan con refrigeradores para almacenar la carne, ni camiones refrigerantes para el transporte a las carnicerías, los empleados no disponen de las herramientas necesarias para su trabajo, aunado a la presencia de olores fétidos (El Siglo de Torreón, 2009).

En el Estado de México los rastros están mal ubicados, o carecen de regulación, o bien, de recursos para operar de forma correcta, por lo tanto, hay un problema muy grande al respecto. Se han identificado algunos rastros que requieren de mucha mayor atención, como los de: Aculco, Atlacomulco, Ixtlahuaca, San José del Rincón y Tlacotepec, incluso el de San Pablo Autopan (La Jornada, 2021).

En Ensenada, Baja California existe un rastro municipal denunciado por los habitantes, en donde vierten los restos y sangre de los animales sacrificados al drenaje de la ciudad, provocando un colapso en el sistema, además de los olores fétidos. Existen evidencias de cómo llega a brotar la sangre en algunos segmentos de



“ los animales mueran apaleados, decapitados, ahogados en su propia sangre, electrocutados por los ojos, acuchillados, perforados, arrojados en agua hirviendo, fracturados o con dolorosos choques hipovolémicos a causa de las venas vaciadas de sangre ”

la calle (García J., 2022).

La Organización Igualdad Animal en México, así como la organización internacional *Mercy For Animals* han desarrollado trabajos de investigación (casi siempre de manera encubierta) en donde se ha podido demostrar las prácticas de los rastros clandestinos en toda la República Mexicana, siendo la constante que los animales mueran apaleados (con marros o tubos), decapitados, ahogados en su propia sangre, electrocutados por los ojos, acuchillados, perforados, arrojados en agua hirviendo, fracturados o con dolorosos choques hipovolémicos a causa de las venas vaciadas de sangre.

También se ha evidenciado a través de los videos, las prácticas denominadas como “brutales e ilegales” impulsadas en estos lugares, y que además son comunes en la industria cárnica.

En México, se evidencian un considerable número de transgresiones a las normativas zoonosanitarias y de salud pública, a pesar de la disponibilidad de manuales específicos destinados a su tratamiento. Estas normas son evadidas sistemáticamente, y en su lugar, se opta por prácticas a modo, justificadas bajo la premisa de ser métodos más “rápidos” y económicos para el sacrificio de animales. Además, se observa una carencia significativa en la capacitación del personal encargado de llevar a cabo estas intervenciones, lo que contribuye a la perpetuación de estas violaciones.

[8] Esta cifra no contempla a los animales que fueron sacrificados en los rastros TIF, se asume que en dichos rastros el sacrificio se ejecuta tomando en cuenta estándares aceptables sobre el bienestar animal.

Desde hace una década, **esta tortura la sufre un promedio anual más de 1,016 millones⁸ animales de granja en los rastros del país**, estimado con base en la ESGRM del INEGI.

Actualmente las organizaciones *Igualdad Animal* y *Mercy for animals* (piedad para los animales), buscan sumar gente que se oponga al maltrato de los animales destinados al consumo humano y así evitar su sufrimiento. Han denunciado de manera permanente, que en México no se cumple con la normatividad actual vigente y exigen castigos graves a quienes incumplan las leyes, lo cual debe incluir inapelablemente a los animales de granja (no solo a los de compañía) hecho que implica además de la insensibilización antes del sacrificio; una adecuada alimentación, descansos necesarios, libres de estrés y de hacinamiento.

El proyecto “Detengan la Tortura Animal en Rastros Mexicanos” tiene la finalidad de legislar a nivel federal para convertir la violaciones a la normativa de observancia general en los rastros, como delitos, en razón de que los sacrificios se realizan cuando los animales aún se encuentran conscientes; en donde dichas prácticas son vistas como despiadadas y tortuosas, en un sociedad en la que debe primar la eliminación de todos los tipos de violencia.



Riesgos sanitarios en los rastros

El requerimiento de la población de una mayor producción de volumen de carne para solventar una parte de la demanda de este importante alimento, ha dado las condiciones para el establecimiento de rastros clandestinos que operan ilegalmente en México, sin dejar de lado, que en los rastros municipales se observan prácticas muy parecidas a las de los rastros clandestinos, esto en un afán de disminuir los costos de inversión y mantener el precio de la carne en un margen rentable de ganancias, lo anterior implica muchas veces en dejar de gastar o no gastar en insumos para garantizar la sanidad y mucho menos en el bienestar animal.

A continuación se abordan algunas de las formas en las que se da la contaminación de la carne, para posteriormente abordar las prácticas más comunes dentro de los rastros en México.

- Contaminación primaria o contaminación de origen: este tipo de contaminación sucede en la etapa en la cual los animales están en crecimiento, desarrollo o producción (cuando los animales están vivos) en las unidades de producción pecuaria o bien, en los sitios de producción artificial o natural (COFEPRIS, 2017). En esta etapa los animales pueden llegar a enfermarse o lastimarse provocando un deterioro de su salud, lo que implica posiblemente que tengan microorganismos o sustancias nocivas para la salud humana. Del mismo modo, la administración de antibióticos o cualquier otro medicamento para el tratamiento de enfermedades en los animales, generalmente ocasiona que la carne o productos obtenidos de éstos contengan residuos de dichas sustancias.

- Contaminación secundaria: ocurre por el manejo inadecuado de la carne, en su procesamiento, almacenamiento, distribución o comercialización, debido a que se encuentran expuestos a múltiples agentes microbiológicos que pueden estar presentes, en manos, utensilios o equipos con los cuales son manipulados; por contacto con partes del animal como el pelo, piel, patas, contenido estomacal y entérico, leche de la ubre, sangre, bilis, entre otras, o bien, por el uso de agua no potable o la ausencia de refrigeración de alimentos que favorece la proliferación de microorganismos (COFEPRIS, 2017). Otra forma de contaminación de la carne es por sustancias químicas derivadas de la adición de conservadores, colorantes, antioxidantes, emulsificadores y cualquier otra que sea empleada como aditivo.

Es por ello, que los rastros representan un foco de interés para las autoridades sanitarias, al ser un elemento relevante para la salud pública.

Actualmente, corresponde a la Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), órgano desconcentrado, encargado de vigilar el cumplimiento de las disposiciones en materia sanitaria en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales, las cuales están contenidas en la **Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004** en materia de *Productos y servicios, con respecto a “especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio”*; en la **Norma Oficial Mexicana**



NOM-009-Z00-1994 de “Proceso sanitario de la carne” y en la **Ley Federal de Sanidad Animal**. Siendo el principal objetivo el de procurar la sanidad e inocuidad de los alimentos de origen animal, lo cual incluye la evaluación de riesgos sanitarios y acciones de manejo en rastros y mataderos. Dicha estrategia debe contemplar las medidas de prevención y control que se implementen durante el sacrificio y faenado de los animales, así como controles en ambiente, trabajadores, procesos higiénicos de obtención de carne y sus productos, entre otros elementos que eviten la contaminación de productos cárnicos.

En el 2003 la COFEPRIS en conjunto con la Dirección General de Promoción a la Salud emprendieron una importante investigación con base en la evaluación de 306 rastros y mataderos municipales del país, obteniendo importantes hallazgos que se publicaron en el año 2006 bajo el nombre de “Evaluación de riesgos de los rastros⁹ y mataderos¹⁰ municipales”, los principales resultados fueron:



- La faena de ovinos, caprinos y aves, es realizada directamente en los sitios de preparación, la cual se realiza sin inspección sanitaria alguna.



- En cuanto al agua potable se observó que aproximadamente el 30% de los rastros, y el 18% de los mataderos, utilizan agua obtenida de pozos de extracción (sin un tratamiento previo para considerarse potable). En donde más de un 80% de los mataderos cuentan con cisternas de almacenamiento de agua.

Se estima que la cantidad de agua que se requiere para el faenado o sacrificio de un animal es de 1,000 litros para animales mayores; 450 litros para porcinos; 100 litros para ovinos y caprinos; 20 litros para aves. Tomando en cuenta estos parámetros se puede determinar que el 60% de los rastros o mataderos no cuentan con la cantidad de agua suficiente para garantizar la faena diaria.



- En los mataderos, solo un 60% realizan la inspección *ante-mortem*, de los cuales en un 40% de los casos la inspección no la realiza personal veterinario (como debería de ser).



- En cuanto al lavado *ante-mortem* solo un 14% de los mataderos lo realiza.



- El 45% de los mataderos faena a los animales directamente en el piso y un bajo porcentaje de establecimientos emplea esterilizadores de cuchillos independientemente del número de animales que faenan.



- Aproximadamente el 90% de los establecimientos proceden a lavar las canales¹¹ una vez finalizada la faena.



- Un 17% de los mataderos y la mitad de los rastros cuentan con cámaras frigoríficas para almacenar el producto final, pero en estos últimos solo tienen la capacidad para refrigerar el 50% de lo producido en un día de trabajo. En cuanto a las cámaras de congelación, solo un 10% posee dichas instalaciones.



- En su mayoría los establecimientos dijeron separar adecuadamente las vísceras, pero un 15% de éstos realiza la separación directamente en el piso.



- Respecto a los requerimientos básicos de los operarios, aproximadamente el 80% de los rastros poseen regaderas para su aseo y vestimenta adecuada para la realización de sus labores. Pero solo el 50% de los mataderos cuenta con esta área.



- Referente a los accesos sólo el 63% de los mataderos posee caminos aptos para el transporte correcto de animales en pie, materias primas y salida de productos.



- Al considerar el sacrificio humanitario, el 86% de los rastros afirmó emplear la pistola de percusión como método de aturdimiento e insensibilización. El resto de los establecimientos con una faena diaria importante emplea otro tipo de equipamiento, o no realiza la matanza humanitaria, recurriendo al degüello directo para el sacrificio de los bovinos.



- Para el caso de los mataderos, aproximadamente un 50% no emplea métodos de insensibilización previo a la matanza, siendo ésta por degüello directo. Lo que se traduce en la muerte con mucho dolor de miles de animales que no reciben sacrificio humanitario.



- Respecto a la capacitación y cuidado de la salud del personal, aproximadamente el 75% de los rastros capacita o promueve el cuidado de la salud de su personal; pero sólo un 50% de los mataderos otorgan capacitación o fomentan el cuidado de sus operarios.

[9] Para dicha investigación se tomó como base lo estipulado en la NOM-194-SSA1-2004, por lo que se hace referencia a todo establecimiento dedicado al sacrificio y faenado de animales para abasto, con capacidad diaria de sacrificio de al menos 28 cabezas de ganado mayor, o 56 de ganado menor o 1000 aves domésticas, o una combinación, considerando la relación de dos cabezas de ganado menor por una de ganado mayor o de 35 aves domésticas por un animal de ganado mayor.

[10] Los establecimientos en los que se sacrifican y faenan animales de abasto, con capacidad de sacrificio de menos de 28 cabezas de ganado mayor, o menos de 56 cabezas de ganado menor o menos de 1,000 aves domésticas por día.

[11] Canal, hace referencia al cuerpo del animal desprovisto de piel, cabeza, vísceras y patas.



Uno de los hallazgos más importantes de esta investigación, concluyó que el riesgo (en cuanto a la sanidad de la carne) es directamente proporcional al número de habitantes de la población a la que surten.

De modo que las condiciones sanitarias deficientes en muchos rastros del país contribuyen a la contaminación exógena de la carne, las cuales son derivadas de la falta de instalaciones y equipo modernos, las malas condiciones de aseo en los locales donde se faenan las canales, mesas de trabajo y vehículos en los que se transportan las mismas, malos hábitos sanitarios de los trabajadores, deficiente limpieza de utensilios e indumentaria de trabajo, falta de aseo en los servicios sanitarios destinados al uso de los operarios del rastro, falta de estrategias tendentes a evitar la proliferación de fauna nociva (Signorini *et al.*, 2006).

Es importante resaltar que, cada proceso en la cadena de producción de la carne, que se descuida en el ámbito de la sanidad e inocuidad, incluso lo referente al bienestar animal, por acción u omisión, tiene un impacto determinante en la salud pública de la sociedad, como los ejemplos que se enmarcan a continuación:

MALA PRÁCTICA	IMPACTO
Falta de descanso de por lo menos 12 horas	La fatiga produce menos acidez en el músculo (lo que se traduce en mayor riesgo de contaminación microbiana) y mayores pérdidas de peso, hasta un 7% en el peso de las canales y un 30% del peso vivo del animal.
Sufrimiento innecesario	El estrés excesivo provocará que el pH del músculo post-mortem aumente, permitiendo el asentamiento y multiplicación de microorganismos alterantes y patógenos.
Faenado en el piso	La retención de sangre en las masas musculares hace propensa a la carne a una rápida descomposición. La carne se contaminará con microorganismos del tracto gastroentérico (<i>Salmonella sp.</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Shigella sp.</i> , <i>Clostridium sp.</i> , <i>Bacillus sp.</i> , entre otras).
Uso de utensilios no estériles (sin desinfectar)	Las bacterias pueden ser introducidas al sistema circulatorio y de esta manera distribuirse hacia los músculos.
Falta de inspección post-mortem	Sin esta inspección no sería posible detectar: cisticercosis, actinobacilosis, actinomycosis, tuberculosis, brucelosis, hidatidosis, carbunco, paratuberculosis, leptospirosis, salmonelosis, triquinosis, fasciolosis, entre otras.



Los alimentos derivados de los animales bajo procesos insalubres contienen bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas nocivas que ocasionan más de 200 enfermedades, algunas de ellas: gastroenteritis, salmonelosis, hepatitis, *salmonella*, *shigella*, entre otras. (Secretaría de Salud, 2018)

Es así, que la carne como alimento, posee por su propia naturaleza una mayor posibilidad de contaminarse bajo ambientes insalubres y malos manejos, provocando enfermedades transmisibles por su ingesta.

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud, **se estima que anualmente enferman en el mundo alrededor de 600 millones de personas por ingerir alimentos contaminados y que 420 mil personas mueren por esta misma causa.**

Bajo este panorama, los rastros clandestinos son lugares de riesgo latente de brote de enfermedades altamente infecciosas, lo que los convierte en lugares de urgente atención por las autoridades sanitarias, no solo del país, sino del todo el mundo.

Un ejemplo claro de su importancia tiene que ver con lo sucedido en Wuhan China, lugar declarado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el sitio donde surgieron los primeros casos del virus SARS CoV-2 que condujo a la pandemia por COVID-19. El análisis de las secuencias genéticas sugiere que la propagación deviene de una fuente animal a los humanos. Lo que se sabe hasta ahora, con base a las investigaciones, lo más probable es que el virus SARS-CoV-2 tenga su reservorio ecológico en los murciélagos y este saltó a un animal intermediario como civetas, (animal salvaje de granja) para pasar a los humanos y después propagarse (OMS, 2020). En su momento se dio a conocer que una gran proporción de los primeros casos surgieron a finales de diciembre de 2019 y principios de enero de 2020, mismos que tenían un vínculo directo con el mercado mayorista de *Huanan* en la ciudad de *Wuhan*, donde se vendían mariscos, especies silvestres y animales de granja.

Este panorama, mantiene una duda justificada sobre la posible transmisión del virus a partir del consumo de algún animal infectado, lo que recuerda la importancia de la vigilancia sobre la sanidad en los alimentos, en este caso, específicamente en la carne de consumo humano.

Como muestra de lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han informado que entre el 70 y 75% de las enfermedades surgidas durante los últimos cuarenta años han derivado de los animales, provocando **unos 2 mil 500 millones de casos de enfermedades en el humano al año y 2.7 millones de muertes.** Es por ello que la falta de cuidado en el tratamiento de los animales para consumo humano, puede ocasionar efectos secundarios que repercuten gravemente en la salud pública.

El agua y el impacto ambiental de los rastros

El agua, como recurso valioso y limitado, desempeña un papel fundamental en numerosos procesos, incluida la producción de carne. Es esencial reconocer la huella hídrica asociada con esta actividad, dado que su impacto se extiende a lo largo de diversas etapas del proceso de obtención de carne. La producción de carne demanda una cantidad considerable de agua en todas sus fases, lo que subraya la importancia de una gestión eficiente de este recurso. Según estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), **la producción de 1 kilogramo de carne puede requerir entre 5 mil y 20 mil litros de agua potable.** Además, en el caso específico de la producción de leche, se estima que se utilizan alrededor de 1,000 litros de agua para generar apenas 1 litro de este producto lácteo.

En este sentido, el impacto al medio ambiente no termina con el uso de grandes cantidades de agua, sino que es importante considerar que prácticamente el mismo volumen de agua utilizada en los rastros se convierte en aguas residuales, las cuales provienen de los procesos de desangrado y evisceración, por lo que contienen grandes concentraciones de compuestos orgánicos como: sangre, grasas, estiércol, pelos, plumas y huesos, además de microorganismos patógenos (huevos de parásitos y quistes de amibas) así como residuos de plaguicidas (presentes en el alimento de los animales), cloro, etcétera.

Estas aguas residuales, son vertidas con total impunidad directamente al drenaje o a los cuerpos de agua cercanos (ríos, arroyos, lagunas), representando un riesgo potencial de salud pública.

Al respecto, el reporte sobre la *Evaluación de riesgos de los rastros y mataderos municipales en México*, informó que un porcentaje muy bajo de los rastros municipales tienen instalada una planta de tratamiento para los efluentes residuales, por lo que el impacto se traduce principalmente en fauna nociva, gases de efecto invernadero, disminución del oxígeno disuelto de los cuerpos de agua, alteración drástica de la flora y fauna acuática, así como malos olores y afectación en la salud y la calidad de vida de las personas que viven en zonas aledañas a los rastros.

Por otro lado, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la industria cárnica en su sector ganadero, es una de las más grandes emisoras de gases de efecto invernadero (GEI), **representando un 14.5% del total de la emisiones de GEI en el mundo**, la cual lo equipara en porcentaje a las emisiones producidas por todo el transporte mundial (OCDE-FAO, 2020).

Las emisiones más perjudiciales para el medio ambiente derivan principalmente de la ganadería bovina, siendo el gas metano responsable del 65% de estas emisiones y presente en el estiércol generado por este tipo de ganado. Además, el estiércol bovino contiene altos niveles de nitrato, un compuesto que puede tener efectos adversos en el medio ambiente. En muchas ocasiones, el estiércol se emplea como fertilizante en la agricultura, sin tener en cuenta que el suelo tiene una capacidad limitada para absorber los nitratos, lo que puede resultar en la contaminación del agua y la generación de zonas muertas o hipóxicas en cuerpos de agua dulce o salada. (Rojas, *et al.*,2019).

PARA PRODUCIR

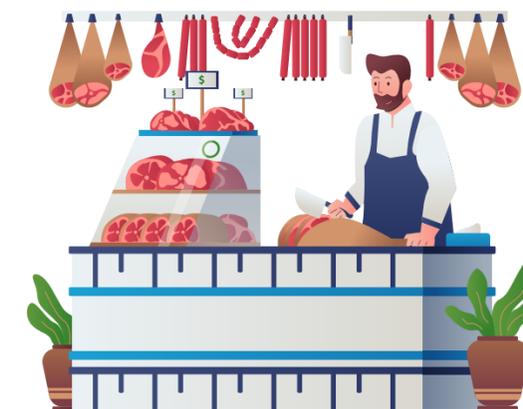
1 Litro de LECHE

Se necesitan **1,000 litros** de agua



1 Kilo de Carne

Se necesitan de **5,000 a 10,000 mil** litros de agua





Otro aspecto no menos importante es la deforestación provocada por la siembra de pastizales y la producción de piensos, de acuerdo a la FAO, en su informe sobre ganadería y deforestación, en los últimos 25 años se ha deforestado una superficie equivalente al territorio de la India, y particularmente en América Central y América del Sur, la expansión de los pastizales para la producción ganadera ha sido una de las causas de esta enorme destrucción (FAO, 2007).

Contemplar lo anterior permite dimensionar el grado de actuación en el ámbito de los rastros para aminorar el impacto ambiental, tomando en cuenta los costos que derivan de la remediación de suelos y aguas receptoras de desechos, así como la aplicación de estrategias para reducir las emisiones de GEI, sin olvidar la prevención de enfermedades provocadas por el contacto con los desechos o aguas residuales derivadas de los rastros o en su caso por el consumo de carne contaminada.

Acciones de combate a las malas prácticas de los rastros en el país

En el país también se han dado esfuerzos sobresalientes por intentar regular las malas prácticas en los rastros, muchas veces promovidos desde las organizaciones de la sociedad civil y que tuvieron eco en las administraciones gubernamentales, por ejemplo:

- En Jalisco, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROEPA), ha proporcionado capacitaciones a los trabajadores de los rastros municipales, de manera particular para el manejo especial de los residuos, bajo las normas oficiales mexicanas en materia de descarga de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano municipal. Con ello se busca fortalecer los conocimientos técnicos del personal y optimizar sus labores en cumplimiento de las normas (Quadratín, 2022).

- Se estableció un convenio entre el Ayuntamiento de Puebla y la Escuela Superior de Medicina y Zootecnia, con el propósito de fortalecer las labores de inspección y control de calidad correspondiente al Rastro Municipal, con esto se pretende garantizar la higiene de la carne consumida por los habitantes de esta ciudad. Además, se realizará un mejoramiento del rastro municipal, a las vías de acceso, la imagen urbana del lugar, el patio de maniobra, el estacionamiento, los andes de descarga y el paradero (Municipios de Puebla, 2022). En el estado de Puebla también se han realizado operativos para combatir los rastros clandestinos, logrando la clausura del rastro de San Jerónimo Caleras, al cual se llegó por los desechos que tiraban a los drenajes y generaban condiciones insalubres. Dicha clausura se dio en marzo de 2022 promovido por el Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Puebla, Agua de Puebla, la Secretaría de Medio Ambiente y la Dirección de Normatividad del Municipio de Puebla.
- En el estado de Durango se desarrolló un plan para atender el problema de los rastros clandestinos, a través del Proyecto de Revisión a Rastros y Mataderos, a cargo de la Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Durango en coordinación con las autoridades de los 39 municipios de la entidad, esto debido a la identificación de mataderos que operaban bajo circunstancias negativas, donde no se cumplen las normas de salubridad y ponen en riesgo a los consumidores (El Sol de la Laguna, 2018). El resultado del operativo fue: 12 rastros clandestinos operando sin las regulaciones establecidas y la detección de carne en mal estado en el municipio de Canatlán.

El impacto económico de la industria cárnica en el año 2022

Como apartado final, es importante resaltar el impacto económico que tiene la industria cárnica para México, pese a las graves dificultades que arrastra este gran sector en su cadena productiva y los rezagos económicos, tecnológicos y normativos que se han expuesto anteriormente.



El consumo *per cápita* de carne en México fue de **76.9 kilos** (en carne de corte) y 8.6 kilos (carnes frías).



Los hogares de México destinaron trimestralmente 11 mil 717 pesos para la compra de alimentos, de los cuales **3 mil 918 pesos** fueron para la **adquirir productos cárnicos** (COMECARNE, 2023).



En México, los consumidores asignan la mayor cantidad de **recursos monetarios** a la **adquisición de carne de res**. El promedio trimestral destinado a este producto alcanzó la cifra de 2 mil 322 pesos. En el segundo lugar se coloca la carne de pollo con 2 mil 25 pesos y en tercer lugar la carne de cerdo con mil 763 pesos (COMECARNE, 2023).

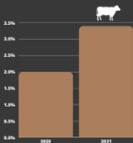


El número de unidades participantes en la industria de la carne fueron 4 mil 271, de ellas 2 mil 131 correspondieron a las de sacrificio (rastros)¹².



Las actividades de cría y explotación animal, **representaron en 2% del PIB Nacional**.

Entre el año 2017 y 2022 estas actividades reflejaron un crecimiento promedio anual de 2.5%; siendo este crecimiento, mayor al que presentó el total de la actividad económica del país (0.3%) (COMECARNE, 2023).



El valor total de la industria cárnica en la economía representó **18 mil 355 millones de pesos para el año 2022**.



En cuanto a la **generación de empleos** en el año 2021 se crearon 4 millones 339 mil 156 en la industria manufacturera, y en la industria alimentaría 858 mil 477; dando un total de **5 millones 197 mil 633 empleos**, lo que representó un incremento de más de 900 mil empleos con respecto al año anterior.



[12] Dicho dato reportado por COMECARNE, difiere a la cantidad de rastros o unidades de sacrificio con las que cuenta el SENASICA.

NORMATIVIDAD GENERAL SOBRE LOS RASTROS

05

Para la presente investigación, la regulación de los rastros en el país será enmarcada sobre dos ejes: la sanidad e inocuidad y el bienestar animal, el primer eje bajo la importancia de la salud pública y el segundo sobre el derecho de los animales como seres sintientes y como deber ético-moral de los seres humanos de evitar el sufrimiento de animales que son destinados para consumo humano.

Dichos preceptos abarcarán acuerdos y tratados internacionales, leyes nacionales, así como manuales y normas oficiales mexicanas.

Sanidad e inocuidad

La sanidad e inocuidad en la producción de carne proveniente de animales de abasto está estrechamente relacionada con la salud pública de la humanidad, puesto que de ello depende la prevención de enfermedades transmisibles y la eliminación de agentes patógenos dañinos para los seres humanos.

El seguimiento riguroso de altos estándares de higiene en todas las etapas del proceso de producción de carne u otros alimentos derivados de los animales, es fundamental, para lo cual, actualmente existen una serie de normas aplicables al Estado mexicano que marcan la pauta para la obtención de alimentos saludables, los cuales se abordan a continuación:



- **El *Códex Alimentarius***, es un conjunto de normas, directrices y códigos aprobados por la Comisión del Código Alimentario (CAC), administrado de manera conjunta por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), con la finalidad de proteger la salud de los consumidores alrededor del mundo, además de promover las prácticas más responsables en cuanto a la producción y comercio. Su normatividad tiene implicaciones¹³ de gran alcance para la resolución de diferencias comerciales entre los países miembros (dentro de los que se encuentra México) y es especialmente pertinente para el comercio alimentario internacional.
- **Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA)**, cuyo objeto estipulado en su primer artículo es la creación de las bases para el diagnóstico, prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas que afectan a los animales; además, de la procuración del bienestar animal, la regulación de las buenas prácticas pecuarias aplicables en la producción primaria en los establecimientos dedicados al procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano, tales como rastros y unidades de sacrificio y en los establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF); así como el fomento de la certificación en establecimientos dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano.

[13] La Resolución 39/248 de 1985 de las Naciones Unidas recomienda a los estados miembros la adopción de las directrices del *Códex Alimentarius* para elaborar y reforzar las políticas de protección al consumidor.

[14] Se utilizará la denominación Tipo Inspección Federal o su abreviatura TIF como símbolo de calidad higiénico-sanitaria de los bienes de origen animal, cuando sus instalaciones, equipo y proceso productivo se ajusten a las disposiciones de sanidad animal y de buenas prácticas pecuarias y esta condición esté certificada por la Secretaría o por organismos de certificación aprobados.

A nivel federal, la dependencia encargada de la observancia de esta ley es la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

En la misma Ley se establece que la “Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación” (nombre sin actualizar en la ley) ahora SADER autorizará (a petición de parte) y previo cumplimiento de las disposiciones aplicables la instalación y funcionamiento de establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF)¹⁴; de la misma forma determinará las medidas de salud animal y de inocuidad de bienes de origen animal, buenas prácticas pecuarias, de manufactura y actividades de sanidad y bienestar animal, que deberán observar los establecimientos de sacrificios de animales y de procesamiento de bienes de origen animal.

- **Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal**, tiene por objeto reglamentar las disposiciones de la LFSA, estableciendo en su capítulo tercero y su artículo 214, los requisitos para las certificaciones de establecimientos TIF y los demás dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal, las cuales son:

1. Certificación del cumplimiento de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción primaria (vigencia de 1 año);
2. Certificación de buenas prácticas pecuarias y de manufactura en los establecimientos TIF (vigencia de 2 años); y
3. Certificación Tipo Inspección Federal TIF (vigencia de 5 años).





Por otro lado se establecen las medidas específicas para la importación, tránsito internacional, exportación de animales y bienes de origen animal para consumo humano; así como las especificaciones en materia de campañas zoonosológicas, cuarentenas y movilización de los animales, incluyendo la operatividad del “dispositivo nacional de emergencia de sanidad animal” en casos de riesgos de salud pública.

- **Ley General de Salud**, en su artículo 17 bis mandata que la Secretaría de Salud ejercerá las atribuciones de regulación, control y fomento sanitarios a través un órgano desconcentrado que se denominará Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), la cual tiene dentro de sus funciones: ejercer el control y vigilancia sanitarios de los establecimientos dedicados al sacrificio de animales y procesamiento primario de bienes de origen animal para consumo humano. Así también en su artículo 197, segundo párrafo, establece que la Secretaría de Salud *ejercerá las facultades relacionadas con el conjunto de actividades que en el ejercicio de su desempeño desarrollan los establecimientos dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano.*

- **Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios**, en su artículo 1336 establece que la Secretaría de Salud determinará las características sanitarias y criterios para evaluar las condiciones que deban cumplir los rastros, además en su artículo 1337 enmarca la facultad de dar asesorías en ingeniería sanitaria sobre proyectos de ejecución, tales como los rastros a petición de personas físicas o morales, públicas y privadas.
- **Manuales de buenas prácticas de producción de alimentos y bienes de origen animal**, los cuales son emitidos por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) como órgano desconcentrado de la SADER. El principal objetivo de los manuales es el de reducir los contaminantes y riesgos zoonosológicos que permita obtener alimentos inocuos para consumo humano y prevenir problemas de salud. Los manuales contienen disposiciones con respecto al transporte o movilización, confinamiento, suministro de alimentos y agua, manejo de enfermedades, desecho o eliminación de residuos, identificación, trazabilidad y control de fauna nociva.

Los manuales son:

- Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de miel;
- Manual de buenas prácticas en el manejo y envasado de la miel;
- Manual de buenas prácticas en producción de huevo para plato, sector primario;
- Manual de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción de leche bovina;
- Manual de buenas prácticas de producción de leche caprina;
- Manual de buenas prácticas en producción de pollo en engorda, sector primario;
- Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de granjas porcícolas;
- Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de carne de ganado bovino en confinamiento;
- Manual de buenas prácticas pecuarias en el sistema de explotación extensivo y semi-extensivo de ganado bovino de doble propósito;
- Manual de buenas prácticas de producción de carne de conejo.

Cada uno de estos manuales son materia de certificación en cada área que aborda y dicha certificación es emitida por SENASICA u organismos de certificación aprobados por la SADER.

- **Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004**, *Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos.* Esta Norma Oficial tiene por objeto establecer las especificaciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos que se dedican al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio de sus productos. Así como las pormenorizaciones sanitarias que deben cumplir los productos.
- **Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-1994**, *Proceso sanitario de la carne*, con su última modificación registrada el 31 de julio de 2007, la cual tiene como objetivo consignar los procedimientos que deben cumplir los establecimientos destinados al sacrificio de animales, así como los que industrialicen, procesen, empaquen, refrigeren productos o subproductos cárnicos para consumo humano, con el propósito de obtener productos de óptima calidad higiénico-sanitaria. Esta norma incluye principalmente, especificaciones claras sobre los cuidados sanitarios de los animales desde el ingreso a los rastros, atendiendo su debida alimentación y descanso antes de sacrificio, así como la inspección de las canales, además de marcar los parámetros de movilización de la carne, el etiquetado, la disposición idónea de animales enfermos y caídos o las canales descartadas y un apartado referente a la higiene del personal que labora en los rastros.

- **Norma Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994**, *sobre especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, en aquellos puntos que resultaron procedentes.* La última modificación se registró el 10 de febrero de 1999. Dicha norma tiene por objeto regular los requerimientos que deben cumplir los establecimientos destinados al sacrificio de animales de abasto (incluidos rastros TIF), en cuanto a ubicación, construcción, equipo y herramientas. Además, establece incisos que hacen indicaciones sobre el control de insectos y roedores; abastecimiento de agua y drenaje; sistema de disposición de desechos y aguas residuales, esto último sin perjuicio de lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas en la materia.



Bienestar animal

El respeto al bienestar animal en los rastros, está estrechamente relacionado con la salud humana, tal y como se abordó en apartados anteriores de la presente investigación, este bienestar dependerá primordialmente de su correcta insensibilización o aturdimiento a la hora del sacrificio, sin dejar de lado los cuidados en su cría y movilización, su correcta alimentación y descanso adecuados.

Es por ello, que a continuación se abordan las disposiciones que tienen observancia general para el país, lo cual incluye tratados, manuales y acuerdos internacionales.

- **La Declaración Universal de los Derechos del Animal**, proclamada el 15 de octubre de 1978 en una reunión sobre derechos de los animales celebrada en Londres, apoyada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y posteriormente aprobada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Fue uno de los primeros avances importantes hacia la protección de los animales, rompiendo paradigmas precarios y reconociendo los derechos de los animales que se tenían hasta ese momento. Dicha declaración está constituida por 14 artículos y establece principalmente que todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia y al respeto. En relación a la muerte de animales dispone en su artículo 3 que ningún animal será sometido a malos tratos ni actos crueles, y si es necesaria la muerte

de un animal, ésta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia. Asimismo, advierte que para el caso de animales criados para alimentación estos deben ser nutridos, alojados, transportados y sacrificados sin causarles ansiedad ni dolor (artículo 9).

- **Acuerdo intergubernamental denominado “Declaración Universal sobre el Bienestar Animal (DUBA)¹⁵”,** es una iniciativa de la Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA por sus siglas en inglés)¹⁶ que busca primordialmente orientar la acción de los gobiernos respecto a la ampliación de sus marcos normativos en defensa de los animales, estableciendo en primer lugar el bienestar animal como un tema internacional, que lleva implícitamente la salud humana, puesto que contribuye a los sistemas de producción sostenibles y a la sanidad de los alimentos.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación mejor conocida como FAO, celebró una reunión de expertos¹⁷ que tuvo como materia de discusión la **“Creación de capacidad para la implementación de buenas prácticas de bienestar animal”** y se efectuó del 30 de septiembre al 03 de octubre de 2008 en la sede de la FAO en Roma; dicha reunión se centró en el bienestar de los animales de granja (animales terrestres domésticos destinados a la producción de alimentos), incluidos los animales de tiro (caballos, burros, mulas y bueyes, etc.).

[15] El acuerdo aún no es aprobado por la Organización de las Naciones Unidas, de aprobarse dicho acuerdo alcanzaría una protección animal mucho más extensa que la declaración de 1978.

[16] Esta organización funciona como secretariado para la iniciativa apoyada por otras de las organizaciones más importantes de bienestar animal a nivel mundial como la Humane Society of the United States (Sociedad Humanitaria de los Estados Unidos. La Organización Mundial de Salud Animal (OIE) declaró su apoyo a la DUBA en 2007.

[17] En la reunión participaron expertos y especialistas procedentes de África, Asia, Europa, América del Norte, América del Sur y Oceanía en calidad de profesionales independientes y no como representantes de sus gobiernos, empresas o instituciones

Algunas de sus resoluciones fueron las siguientes:

- a) Las buenas prácticas deben incluir la prevención y el tratamiento de enfermedades y lesiones, así como la atenuación del dolor, el sufrimiento y otros estados negativos como el suministro de dietas.
- b) Avanzar en conocimientos científicos especializados sobre bienestar animal en los países con economías en desarrollo.
- c) La evaluación del bienestar animal deberá contar con la participación de todas las personas implicadas y será un proceso que se proponga comprender los puntos de vista y prácticas tradicionales de los participantes.

Los incisos anteriores se deben traducir en:

1. Códigos de bienestar animal elaborados por industrias del sector;
 2. Programas empresariales;
 3. Programas de diferenciación del producto por parte de los consumidores;
 4. Legislación de normas; y
 5. Acuerdos internacionales.
- d) La creación de la capacidad para la implementación de buenas prácticas de bienestar animal consta de cuatro elementos:
1. Sensibilización sobre el bienestar animal y a la comprensión de su importancia para una producción pecuaria satisfactoria;
 2. Compromiso de fomentar la participación activa de las personas que trabajan con animales;
 3. Capacitación en procedimientos específicos; y
 4. Comunicación entre las diferentes organizaciones internacionales que se ocupan del bienestar animal.

e) Entre las estrategias que podría emplear la FAO, para promover las buenas prácticas de bienestar animal se destacan las siguientes:

1. Contribuir a otros objetivos como: la inocuidad y seguridad alimentaria, la salud humana y animal, la sostenibilidad ambiental, la seguridad en el trabajo, el desarrollo rural, la igualdad de género y la justicia social.
2. Cooperación con otras organizaciones que se ocupan del bienestar animal, como la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)¹⁸, organizaciones internacionales de productores pecuarios que podrían capacitar a los productores locales; así como organizaciones no gubernamentales (ONG), gobiernos y empresas del sector privado.

[18] Se encuentra elaborando normas sobre bienestar animal de alcance internacional.



3. Ayudar a los pequeños productores a comunicar e intercambiar recursos que podrían contribuir a mejorar su capacidad de aplicar directrices o normas y a reducir los costos de producción y transporte, permitiendo comercializar un mayor volumen de productos.
4. Promover la mejora del bienestar económico de los propietarios de animales de bajos ingresos como una prioridad fundamental que contribuya al bienestar animal.

Se consideró que la mayoría de los principios resultantes de esta reunión se hagan extensivos en un futuro a la producción de animales acuáticos y al control de perros vagabundos.

- **El Código Sanitario para los Animales Terrestres (Código terrestre) de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA)** en su edición 2022, establece las normas para mejorar la sanidad y el bienestar de los animales y la salud pública veterinaria en el mundo. Con respecto a los animales que son destinados para consumo humano (bovinos, búfalos, bisontes, ovinos, caprinos, camélidos, cérvidos, équidos, cerdos, aves corredoras, conejos y aves de corral) realiza minuciosas especificaciones dirigidas a los lugares de sacrificio, lo que incluye el espacio físico *per se*, las herramientas y el personal que labora en dichos establecimientos; de tal modo que su estabulación¹⁹, transporte, sujeción y sacrificio no les cause estrés o sufrimiento innecesario, además de procurar su sanidad antes de su muerte y posterior a ella.

[19] Cría y cuidado de los animales en establos.

Es por ello que el presente Código prevé necesario que todos los mataderos o rastros tienen la obligación de contar con un plan específico de “bienestar animal”, este plan deberá contener un procedimiento estándar de actuación para cada etapa de la manipulación, en función de los debidos indicadores.

Algunos de los métodos, procedimientos o prácticas inaceptables en el sacrificio de animales por razones de bienestar animal son:

1. Los métodos de sujeción por electroinmovilización o por inmovilización mediante lesión, como la fractura de las patas, el corte del tendón de la pata y el corte de la médula ósea (con una puntilla o puñal, por ejemplo), provocan a los animales dolor agudo y estrés. Estos métodos son inaceptables para cualquier especie.
 2. El empleo del método de aturdimiento eléctrico con una sola aplicación de pata a pata es ineficaz e inaceptable con cualquier especie.
 3. El método de sacrificio que consiste en cortar el tronco cerebral por perforación de la órbita del ojo o de los huesos del cráneo sin aturdimiento previo (inaceptable para cualquier especie).
- Es importante mencionar que desde su entrada en vigor de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** en enero del 2006 no existe alguna referencia o reconocimiento directo al bienestar animal de los animales de abasto, por el contrario se considera al ganado y a los animales de granja como elementos centrales para conseguir la seguridad alimentaria (Objetivo 2: Hambre cero), dejando de lado también los riesgos relacionados con las amenazas



“ Desde su entrada en vigor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en enero del 2006 no existe alguna referencia o reconocimiento directo al bienestar animal de los animales de abasto ”





de contaminación alimentaria o el desarrollo de enfermedades transmitidas por alimentos que deberían considerarse una prioridad desde el objetivo 3 correspondiente a la “Salud y bienestar”.

- **Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA)**, establece en su artículo 20 fracción I, que debe existir una relación entre la salud de los animales y su bienestar, por lo que se les debe proporcionar alimentos y agua suficientes; así como evitarles temor, angustia, molestias, dolor y lesiones innecesarias; mantenerlos libres de enfermedades y plagas, además de permitirles manifestar su comportamiento natural.
- **Manuales de buenas prácticas de producción de alimentos y bienes de origen animal**, en ellos se establece que debe considerarse el bienestar animal a través de expeler las lesiones innecesarias, estrés o hacinamiento por medio de disposiciones técnicas del acondicionamiento físico de los rastros y capacitación del personal que labora en dichos establecimientos.
- **Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014, Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres.** Esta norma tiene por objeto establecer los métodos para dar muerte a los animales²⁰ garantizando buenos niveles de bienestar con la disminución al máximo del dolor, sufrimiento, ansiedad y estrés. Se establece que la vigilancia de esta norma estará a cargo de la SADER, de los gobiernos de las Entidades Federativas, la Ciudad de México y los municipios.

Respecto a los animales de abasto se destaca lo siguiente:

1. En el desembarque y arreo en animales, **queda prohibido patear o golpear** con tubos, palos, varas con puntas de acero, látigos, correas, instrumentos punzocortantes o cualquier objeto que los lastime o por medio de la torcedura de la cola. No se debe permitir que pasen unos por arriba de otros.
2. Durante su estancia en los corrales, los animales deben tener siempre **libre acceso a agua limpia y fresca en abundancia** para beber; y ser **alimentados** de acuerdo a su especie.
3. El uso de los **arreadores eléctricos no debe ser parte de la rutina** de manejo, sólo se podrán utilizar en casos excepcionales en bovinos con un peso mayor a 500 kg, nunca deberán aplicarse en partes sensibles como los ojos, boca, orejas, región ano-genital y vientre.
4. En los animales para abasto, previo a la matanza, se debe asegurar que el animal esté **correctamente aturdido**.
5. Los propietarios, transportistas, encargados, administradores o empleados de establecimientos que manejen y/o comercien especies animales, deben proceder a la **matanza de emergencia** de forma inmediata cuando los animales se hayan fracturado o lesionado gravemente.

[20] Con fines de abasto, investigación, pruebas de constatación, enseñanza, aprovechamiento cinegético, peletería o cualquier otro tipo de aprovechamiento.

6. Antes de la muerte de los animales debe emplearse alguna **técnica de aturdimiento de acuerdo a su especie** (aturdimiento mecánico, aturdimiento mecánico por contusión, electroaturdimiento o aturdimiento con dióxido de carbono).
 7. A **ningún animal** se le dará **muerte por envenenamiento**, drogas, paralizantes musculares, asfixia, inmersión en agua, por golpes o por cualquier otro **procedimiento que les cause sufrimiento, dolor, ansiedad o que prolongue su agonía**.
 8. Entre el aturdimiento y el desangrado no deben pasar más de 60 segundos.
- **Norma Oficial Mexicana NOM-051-ZOO-1995** “Trato humanitario en la movilización de animales”, su objetivo principal es el de establecer los sistemas de movilización de animales que disminuyan su sufrimiento, evitándoles tensiones o reduciéndolas durante todo el proceso. Para el caso de animales que son movilizados con fines de consumo humano se consideran las maniobras desde el arreo, embarque, traslado y desembarque, bajo condiciones mínimas de estrés y que favorezcan su bienestar, indicando principalmente:
 1. Periodos de descanso y alimento (varían de acuerdo a la especie).
 2. El contenedor o jaula debe ser el más apropiado con base en la especie, número, tamaño, edad o sexo.
 3. La ventilación debe ser de acuerdo al clima de la región y contar con sistemas de cobertura como lonas o toldos, esto con la finalidad de proteger a los animales del sol, del frío y la lluvia, cuando se requiera.
 4. Los interiores de los vehículos deberán tener la altura suficiente para prevenir golpes en la cabeza y el dorso de los animales que viajan, además deben estar diseñados de tal forma que no haya escurrimientos de orina, estiércol, vómitos u otras excreciones.
 5. No debe usarse el bastón eléctrico para el arreo.



RADIOGRAFÍA REGULATORIA EN MÉXICO: RASTROS Y BIENESTAR ANIMAL

En la era contemporánea, la regulación de la industria cárnica ha evolucionado significativamente en respuesta a la creciente conciencia sobre la seguridad alimentaria, la salud pública, el cuidado medioambiental y, más recientemente, el bienestar de los animales de abasto. En este contexto, las normas legales se erigen como una herramienta esencial para garantizar la producción de carne inocua, al tiempo que se abordan las preocupaciones éticas y morales relacionadas con el sacrificio de animales para consumo humano.

En la actualidad, la mayoría de los países, México incluido, han promulgado regulaciones de observancia general destinadas a la industria cárnica, como se detalló en el apartado anterior. A su vez, las entidades federativas han ido generando sus propios marcos legales para la regulación de los rastros, partiendo de las leyes generales como la Ley Federal de Sanidad Animal, la Ley General de Salud y las Normas Oficiales Mexicanas y adaptando las propias a cada realidad social.



Bajo este contexto, los rastros emergen como piezas cruciales en la cadena de producción de carne y a la par representan espacios donde lamentablemente a menudo se vulneran los derechos de los animales destinados al consumo humano, es por ello, que resulta importante abordar esta problemática desde una perspectiva integral, en donde la preocupación por el bienestar animal se funda desde su estrecha relación con la inocuidad y la calidad de la carne, primando además el imperativo ético y moral de los seres humanos de procurar a los animales de abasto un sacrificio libre de dolor y sufrimiento.

A continuación se aborda la radiografía regulatoria de las leyes estatales que norman los rastros, así como aquellas que tienen pertinencia en el sacrificio de animales para consumo humano, lo cual recae principalmente en sus leyes pecuarias o ganaderas²¹, las leyes de bienestar animal y en su caso los códigos penales estatales.

Las entidades federativas a través de sus poderes legislativos han dispuesto un marco legal para regular la industria de la producción de carne y/o productos derivados de los animales de abasto, lo cual incluye su crianza, manipulación y aprovechamiento, abarcando de igual manera la operatividad de los rastros a través de una ley pecuaria u homóloga.

Desde su nomenclatura, 19 entidades han promulgado una Ley ganadera, 10 una Ley Pecuaria, 2 entidades optaron por una Ley agropecuaria y solo el Estado de México carece de una ley en este ámbito,



pese a ser una de las entidades con mayor cantidad de rastros del país (78 TIF y 61 TSS); esto es relevante dado que dicho estado lidera la producción nacional de carne de oveja, además de ser el tercer lugar en la producción de carne de pavo, el undécimo lugar en carne de pollo, y el duodécimo lugar en cerdo.

Una situación similar se presenta en la Ciudad de México, en donde existe una Ley de Desarrollo Agropecuario, Rural y Sustentable, pero esta no aborda ningún aspecto sobre el ordenamiento de los rastros o el procesamiento y sanidad de la carne.

Lo anterior ha generado críticas por parte de la sociedad civil y organizaciones de defensa de los animales, que consideran que la legislación actual carece de mecanismos eficaces para garantizar el bienestar animal, el respeto a sus derechos y el control de riesgos sanitarios y ambientales asociados a la actividad de los rastros.

De manera general, las normativas estatales, desde sus leyes pecuarias o ganaderas han sido encauzadas para regular principalmente los siguientes aspectos:

[21] Para lo cual el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP) del Congreso del estado de Oaxaca elaboró un cuadro comparativo de todas estas legislaciones en el país, que puede ser consultado en el Anexo 1 de la presente investigación.



- Operatividad y vigilancia de los rastros;
- Trazabilidad y medios de identificación de los animales;
- Sanidad pecuaria y vigilancia epidemiológica;
- Transporte y movilización de animales, productos y subproductos;
- Estrategias sobre política pública que establece cada estado para promover y fortalecer cada etapa productiva de la actividad pecuaria;
- Regulación de exposiciones y ferias ganaderas;
- Comercialización de especies domésticas productivas y de sus productos o subproductos;
- Manejo de conflictos relacionados a la posesión legal de especies pecuarias;
- Investigación y capacitación pecuaria;
- Coordinación con los órganos de gobierno competentes y asociaciones ganaderas;
- Mejoramiento genético de especies pecuarias;
- Aprovechamiento sustentable respecto a los predios para agostaderos, pastizales y montes;
- Y en general, la regulación de cualquier otra actividad que se encuentre relacionada con el desarrollo pecuario.

La mayoría de estas legislaciones estatales establecen sus bases sobre las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) preexistentes, un ejemplo de esto es lo referente a la sanidad pecuaria y la vigilancia epidemiológica, en donde los legisladores en cada entidad tomaron como base lo establecido en las NOM para plantear capítulos específicos dentro de su leyes pecuarias o ganaderas.

Sobre el análisis del contenido de cada una de las leyes

pecuarias de los estados, es de notarse que, los legisladores mostraron interés en normar la industria lechera a través de directrices contenidas en capítulos específicos (de sus respectivas leyes) como una de las actividades más sobresalientes de la actividad pecuaria.

Respecto a la operatividad de los rastros, se contempla la figura de un administrador, el cual dependiendo de la entidad, puede ser nombrado por la autoridad municipal en coordinación con las asociaciones ganaderas, asimismo se mandata la obligación de contar con un médico veterinario zootecnista, quien fungirá como autoridad garante de la sanidad e inocuidad de los animales y posteriormente de las canales. Para tal efecto, 28 leyes pecuarias estatales disponen de un capítulo destinado a la regulación de los rastros, estableciendo que, todos los sacrificios de animales para consumo humano deben realizarse en lugares debidamente acondicionados y legalmente autorizados, marcando excepciones en casos de consumo familiar o doméstico y para festividades de los municipios, sin obviar el requerimiento de permisos con las autoridades correspondientes (sanitaria o municipal).

De manera indispensable los rastros deberán contar con un libro de registro en donde se especificará principalmente los datos de identificación y procedencia legal de los animales, para su posterior revisión e informe a las autoridades municipales, a la Secretaría del ramo, a las autoridades sanitarias o en su caso a las asociaciones ganaderas (varía según la legislación de cada entidad). Para la inspección y vigilancia de los rastros, así como la movilización de los animales, los poderes legislativos estatales han contemplado figuras como las de inspectores, verificadores o supervisores, mismos que se encargarán de asegurarse que se cumpla la normatividad.

En entidades como Guerrero, Oaxaca, Jalisco, Michoacán, Puebla y Quintana Roo se establece la obligatoriedad de los municipios en brindar el servicio de rastro municipal, Guerrero incluso mandata la elaboración de un reglamento. Así también entidades como Hidalgo, Jalisco, Guerrero y Quintana Roo contemplan la posibilidad de concesionar el servicio a particulares para los casos en donde los municipios no puedan brindar el servicio.

En términos de infraestructura, la ley ganadera de Guerrero plantea que para la construcción de un rastro se deben considerar distintos aspectos como: ubicación (fuera de la zona urbana), un estudio de crecimiento poblacional y un estudio de impacto ambiental.

Respecto a los rastros clandestinos, Guerrero considera en su ley homóloga la obligación de los municipios de evitar la matanza clandestina, Puebla plantea la elaboración de un plan de trabajo para la erradicación de rastros clandestinos y estados como Zacatecas, San Luis Potosí, Sinaloa, Guanajuato y Morelos establecen sanciones económicas o decomiso de las especies pecuarias.

En este aspecto, la Ley Ganadera del Estado de Yucatán contempla que la Secretaría del ramo deberá promover y coadyuvar en la certificación de los rastros, otras entidades como Oaxaca y Querétaro promueven en su normatividad el establecimiento de rastros TIF.

Por otro lado, 5 entidades de la República Mexicana han optado por certificados de origen y calidad de sus productos cárnicos, lo cual les permite generar confianza y buena reputación, promoviendo su sello como un valor diferenciador frente a los productos que no se produzcan en sus estados.

Algunas entidades como Oaxaca, Campeche, Sinaloa y Chiapas han resuelto establecer comités, órganos o instituciones encargadas de vigilar la sanidad de los rastros.

Respecto a la identificación y trazabilidad ganadera la mayoría de las legislaciones prevén un sistema de registro, 21 legislaciones estatales consideran un padrón de organizaciones pecuarias, 5 un padrón de ganaderos, 4 un padrón de rastros y 2 entidades un padrón de establecimientos de venta de productos cárnicos.

El 65% de las legislaciones estatales pecuarias contemplan de forma implícita o textual al bienestar animal, muchas de ellas bajo un abordaje superficial, limitándose a considerar la prohibición del sacrificio de hembras (bovinas) gestantes o en estado de gravidez, otras más incluyen a los animales desnutridos o becerros menores de un año, en otros casos también plantearon, un periodo de descanso de al menos 12 horas antes del sacrificio como es el caso de Colima, Guerrero, Jalisco y Quintana Roo.

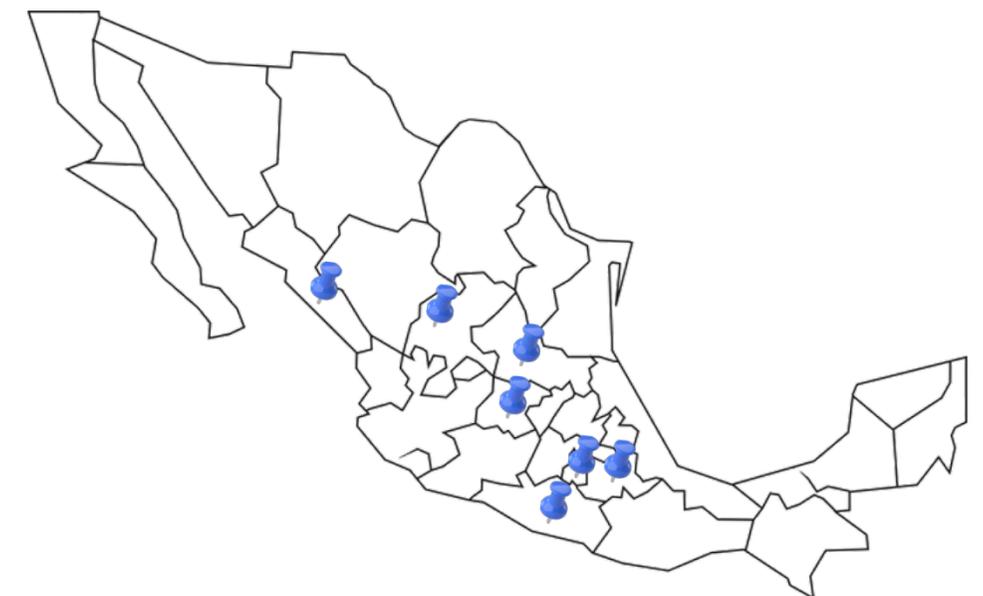
Es de notarse que algunas de estas legislaciones proponen un sacrificio humanitario para los animales de abasto, tal es el caso de Chiapas, Guerrero, Tabasco, Puebla y Zacatecas, aunque no se establecen claramente los métodos adecuados para ello.

Existe la obligatoriedad de los municipios para brindar el servicio de rastros a la población



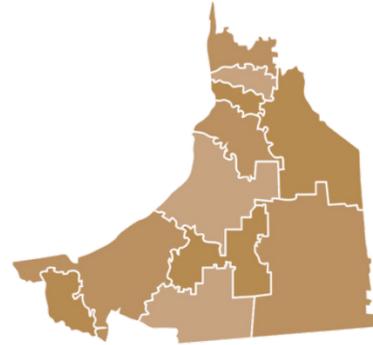
Fuente: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del Estado de Oaxaca.

Combate a los rastros clandestinos



Fuente: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del Estado de Oaxaca.

A continuación se retoman unos ejemplos de estas legislaciones estatales que **abordan de manera más completa el bienestar animal dentro del marco regulatorio de los rastros y el sacrificio de animales**:



- **Ley de Fomento Pecuario para el Estado de Campeche:** aborda el bienestar animal en las granjas avícolas en donde deberá considerar en todo momento las libertades naturales, expresión de comportamiento natural, acceso al agua y a los alimentos, procurando evitar el miedo, la angustia, dolor o sufrimiento.



- **Ley Pecuaria del Estado de Oaxaca:** en esta norma se establece la posibilidad (como opción) de la producción pecuaria orgánica, la cual va acompañada de una certificación, en donde se plantea al bienestar animal como alta prioridad, a través de la disposición de espacios adecuados para los animales, la prohibición de que estos sean amarrados y la aplicación de métodos de reproducción naturales.



- **Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario para el Estado de Quintana Roo:** determina que los corrales dispongan del espacio necesario de acuerdo a la capacidad del rastro, el periodo de descanso para los animales antes de sacrificio durante el cual recibirán agua limpia, además proscribire lastimarlos a través de golpes, garrochas con clavos o con cualquier otro medio que les cause dolor y/o angustia.

Sobre este último punto, algunas legislaciones también han optado por prohibir herrar con plancha llena de alambre, ganchos, argollas y con el fierro corrido, así como el uso de las señales que impliquen la mutilación de los animales en un intento de procurar el menor sufrimiento posible.

Relativo al tratamiento que debe tener cada especie de los animales de abasto, un 59% de las entidades han establecido capítulos específicos para hacer referencia principalmente a la porcicultura, avicultura, ovinicultura, apicultura y caprinicultura dependiendo de sus necesidades. Estados como Campeche consideran a la bubalinicultura, Nayarit a la ganadería exótica y Morelos a la cunicultura.

Por otra parte, la mayoría de los poderes legislativos en los estados han advertido el impacto ambiental que esta actividad representa, de modo que han previsto en sus legislaciones pecuarias apartados especiales destinados a la conservación, mejoramiento y explotación racional de los recursos naturales como: la adaptación de predios para agostaderos; la regeneración de pastizales; la reforestación de montes aprovechables; la implementación de programas tendientes a la captación y el aprovechamiento de aguas pluviales y la formación de potreros inducidos principalmente.

Otro aspecto sobre lo que existe unanimidad en las legislaciones pecuarias es sobre el abordaje de mejoramiento genético como medio para impulsar la industria pecuaria.

Una vertiente relevante de este tipo de normativas en el país es el interés en establecer proyectos, programas y acciones estratégicas encaminadas al fomento de la ganadería, a través de un reconocimiento al mérito pecuario como lo establece Colima, Jalisco y Querétaro; un crédito ganadero contemplado por Michoacán; un seguro de vida a los ganaderos jefes de familia de escasos recursos en Nayarit y un fideicomiso de crédito ganadero en Oaxaca.

Respecto a la promoción de la actividad pecuaria, Quintana Roo establece en su Ley, el fomento de la ganadería a nivel familiar a través del cual pretende mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos y la procuración del arraigo de la familia campesina.

En suma, las leyes pecuarias o ganaderas en las diversas entidades federativas de México mantienen su enfoque principal en la promoción de la actividad pecuaria y, en segundo término, en la procuración de la sanidad pecuaria. Aunque estos aspectos son fundamentales, se observa una relativa omisión en la atención de cuestiones críticas como el bienestar animal y la preservación del entorno ambiental.

A continuación se analizarán las leyes sobre bienestar animal y se profundizará sobre la protección que estas le brindan a los animales de abasto.

Bienestar animal

Considerar el bienestar animal de manera integral en la actividad pecuaria y en la industria cárnica, es esencial, no solo por los beneficios que conlleva a la salud pública,

sino también por la exigencia moral y ética de tratar con dignidad y respeto a los animales por su condición de seres sintientes o dotados de sensibilidad²².

A lo largo del tiempo, los marcos normativos en México han experimentado transformaciones significativas con el propósito de promover el bienestar animal como un derecho intrínseco de todo ser sintiente, tal es el caso de los animales de abasto.

Estos avances sobre la observancia del bienestar animal se deben en gran medida a las siguientes razones:

1. Cambios en la conciencia pública: en los últimos años hemos sido testigos de un aumento significativo en la conciencia pública acerca del bienestar de los animales destinados al consumo humano. Este cambio se ha visto impulsado en gran medida por el arduo trabajo de las asociaciones defensoras de los derechos de los animales, mismas que han visibilizado las prácticas crueles que ocurren en la crianza y sacrificio de los animales de abasto, lo cual ha llevado muchas veces a un aumento en la presión pública para obligar una toma de decisiones al respecto.

2. Investigación científica: la neurociencia del bienestar animal ha demostrado que los mamíferos, aves y peces, tienen sistemas nerviosos y cerebros complejos que les permiten experimentar dolor y sufrimiento. Por otro lado también existe evidencia sólida de que el bienestar animal puede afectar la calidad de los productos alimenticios.

[22] Aquellos que poseen la capacidad de experimentar sensaciones físicas y psicológicas, como miedo, felicidad, dolor, y percibir experiencias.



El estrés y el sufrimiento de los animales pueden influir en la calidad de la carne, la leche y otros productos. Por lo tanto, mejorar el bienestar de los animales también puede tener beneficios económicos para la industria cárnica.

3. Regulaciones internacionales: organizaciones internacionales, como la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), han desarrollado pautas y recomendaciones para el bienestar animal en la producción de alimentos. Los países a menudo incorporan estas recomendaciones en su legislación para asegurarse de que sus productos alimenticios cumplan con los estándares internacionales.

4. Preocupaciones de salud pública: Un manejo deficiente de los animales puede aumentar el riesgo de enfermedades zoonóticas (enfermedades transmitidas de animales a humanos). Por lo tanto, mejorar las condiciones en las que se crían y se sacrifican los animales puede contribuir a la prevención de enfermedades.

5. Comercio internacional: Para acceder a los mercados internacionales, muchos países deben cumplir con ciertos estándares de bienestar animal. Esto ha llevado a la adopción de regulaciones que buscan mejorar el bienestar de los animales en la producción de alimentos para poder competir en el comercio internacional.

Bajo este panorama, podrá observarse en la siguiente tabla (como resultado del Anexo 2 de la presente investigación), los aspectos del bienestar animal que consideran actualmente todas las entidades federativas que cuentan con una Ley de Bienestar Animal u homóloga, respecto a aquellos que son destinados para consumo humano.

Aspectos sobre el bienestar animal	AGS	BC	BCS	CAMP	CHIS	CHIH	CDMX	COAH	COL	DGO	EDOMEX	GTO	GRO	HGO	JAL	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	QR	SLP	SIN	SON	TAB	TAMPS	TLAX	VER	YUC	ZAC
Cuenta con una ley de Bienestar Animal.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Descanso mínimo de 12 horas, alimento y agua suficiente.	X	X		X	X				X				X	X			X						X				X					
Enuncia de manera textual el sacrificio humanitario.	X						X		X							X					X		X							X	X	X
Detalla métodos o técnicas de aturdimiento o insensibilidad para el sacrificio de animales.		X		X	X				X								X											X				
Prohíbe la inmovilización de animales antes del sacrificio.	X			X	X				X								X							X				X		X		
Prohíbe los actos de tortura o crueldad animal antes del sacrificio.	X			X					X								X	X						X				X		X		
Prohíbe el sacrificio de animales en presencia de menores de edad.	X			X						X				X			X		X							X		X		X		
Avala el sacrificio en caso de emergencias.	X	X		X	X				X	X														X								
Prohíbe el sacrificio de hembras en estado de preñez.				X					X			X	X					X			X							X		X	X	
Hace referencia a la NOM-033 en materia de sacrificio de animales de abasto.	X					X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X				X	X			X	X	X	X		X
Prohíbe el sacrificio cruel que produzca agonía o sufrimiento (envenenamiento, ahorcamiento, asfixia, etc.).									X							X		X														
Sistema de video vigilancia en los rastros.														X																		
Exigen personal capacitado para la manipulación de animales en los rastros.																X					X											
Permite vigilancia de asociaciones o defensores de animales en los rastros.								X																X								
Se prohíbe que animales presencien el sacrificio de otros.																		X										X				

Fuente: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del Estado de Oaxaca.

Como resultado del análisis comparativo de las leyes estatales sobre el bienestar animal en cada entidad de la República Mexicana (Anexo 2), sobresale que el único estado del país que no cuenta con una Ley de Bienestar Animal es Oaxaca, una situación parecida presenta el estado de Baja California Sur, ya que a pesar de contar con una Ley de este tipo, esta no habla sobre el bienestar animal en los rastros.

Por otro lado, algunas entidades presentan lagunas significativas en sus leyes al no realizar referencias puntuales a los animales de abasto, aplicando solamente un abordaje general en donde prohíben el sacrificio de animales empleando métodos no autorizados por las Normas Oficiales Mexicanas, tal es el caso de Chihuahua, la Ciudad de México y el Estado de México.

Respecto a Sonora, si bien su legislación menciona a los animales de consumo humano, se limita al aspecto del transporte, sin contemplar la crianza o el sacrificio. Por su parte, la legislación de Querétaro no aborda aspectos específicos del bienestar animal, mientras que la de Sinaloa delega la regulación del sacrificio de animales exclusivamente a los municipios.

En relación con el sacrificio de animales de abasto, la mayoría de las normativas presentan disposiciones permisibles respecto a que esta acción se realice en domicilios particulares, siempre y cuando se destine al consumo doméstico. En casos específicos, se permite el método de sacrificio mediante degüello con sangría, con la condición expresa de que dicho procedimiento no prolongue innecesariamente la agonía de los animales de manera cruel. Este enfoque se evidencia, por ejemplo,

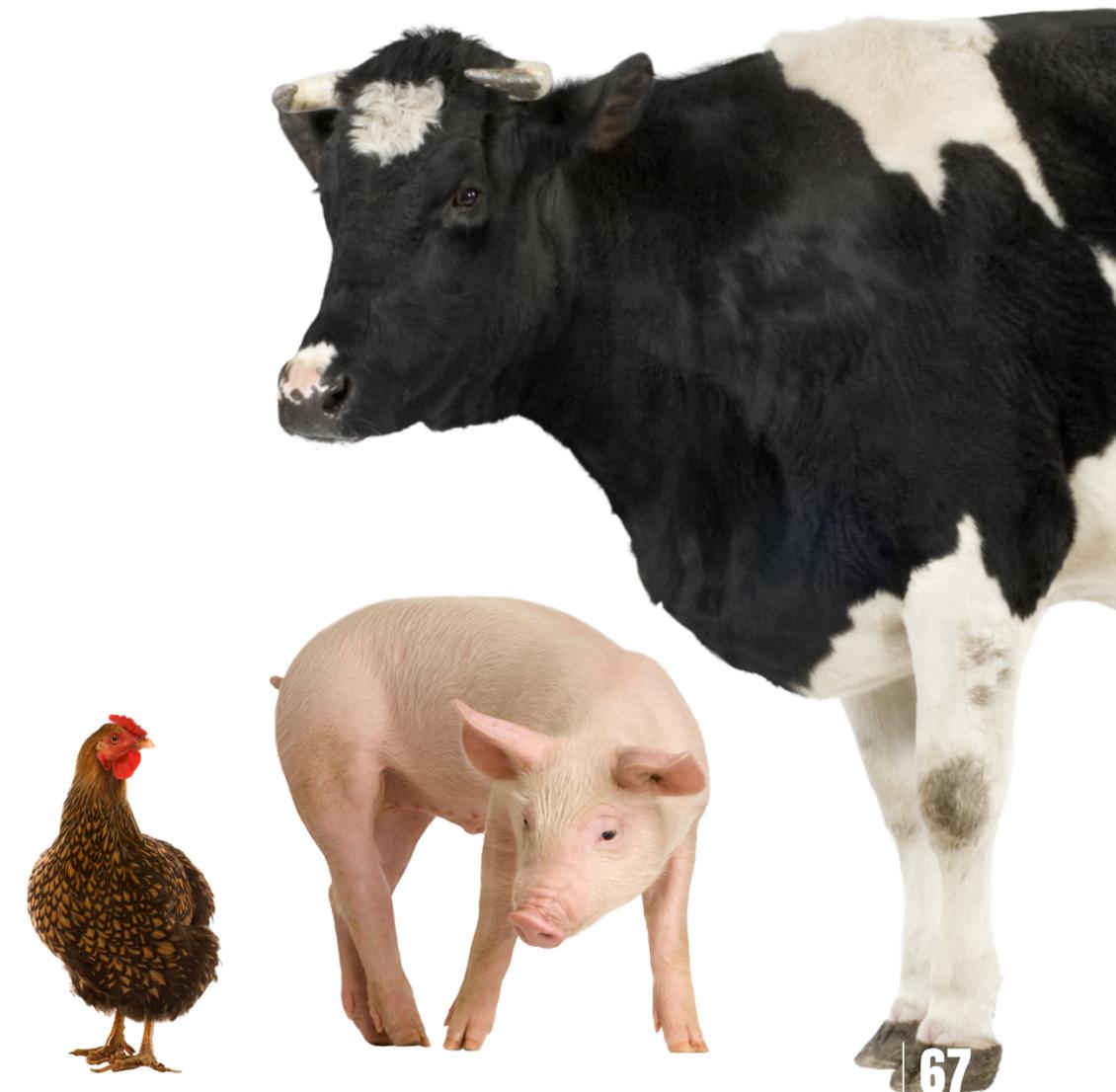
en la legislación de Baja California, Colima y Morelos.

En una categoría superior podrían colocarse algunas entidades que incorporan consideraciones específicas sobre los animales de consumo en sus leyes de bienestar animal. No obstante, su abordaje se simplifica en términos del sacrificio, enfocándose en la observancia de las Normas Oficiales Mexicanas. Este encuadre es evidente en las legislaciones de: Jalisco, Quintana Roo, Nuevo León, Tabasco y Tlaxcala.

En una perspectiva más progresista, ciertas legislaciones se distinguen por introducir elementos innovadores y relevantes para el bienestar de los animales de abasto. Un ejemplo paradigmático es Hidalgo, cuya ley de protección y trato digno para los animales, exige que los rastros o casas de matanza cuenten con sistemas de video vigilancia las áreas de manejo, aturdimiento y matanza, además formula una serie de especificaciones sobre la alimentación, descanso, los tiempos de luz y los requerimientos de las instalaciones y áreas necesarias para evitar lesiones o estrés en los animales, contemplando también un protocolo de gestión de siniestros que incluyan procedimientos de evacuación de los animales y conservación de reservas de alimentos.

San Luis Potosí y Coahuila permiten que asociaciones o personas protectoras de animales realicen visitas de inspección a los rastros como observadoras, mientras que Michoacán y Puebla establecen la obligatoriedad de contar con personal capacitado y calificado en el manejo de animales de abasto en los rastros.

Nayarit y Tamaulipas van más allá al prohibir que los animales de abasto presencien el sacrificio de otros, demostrando un enfoque sensible hacia el bienestar animal. Finalmente, Veracruz incorpora disposiciones adicionales, como la prohibición de conductas como el sadismo y la zoofilia, junto con la restricción de difundir videos o fotografías de sacrificios que no tengan como propósito la concientización sobre el sufrimiento animal. Estas medidas reflejan un compromiso más profundo con la protección y el bienestar de los animales de abasto.

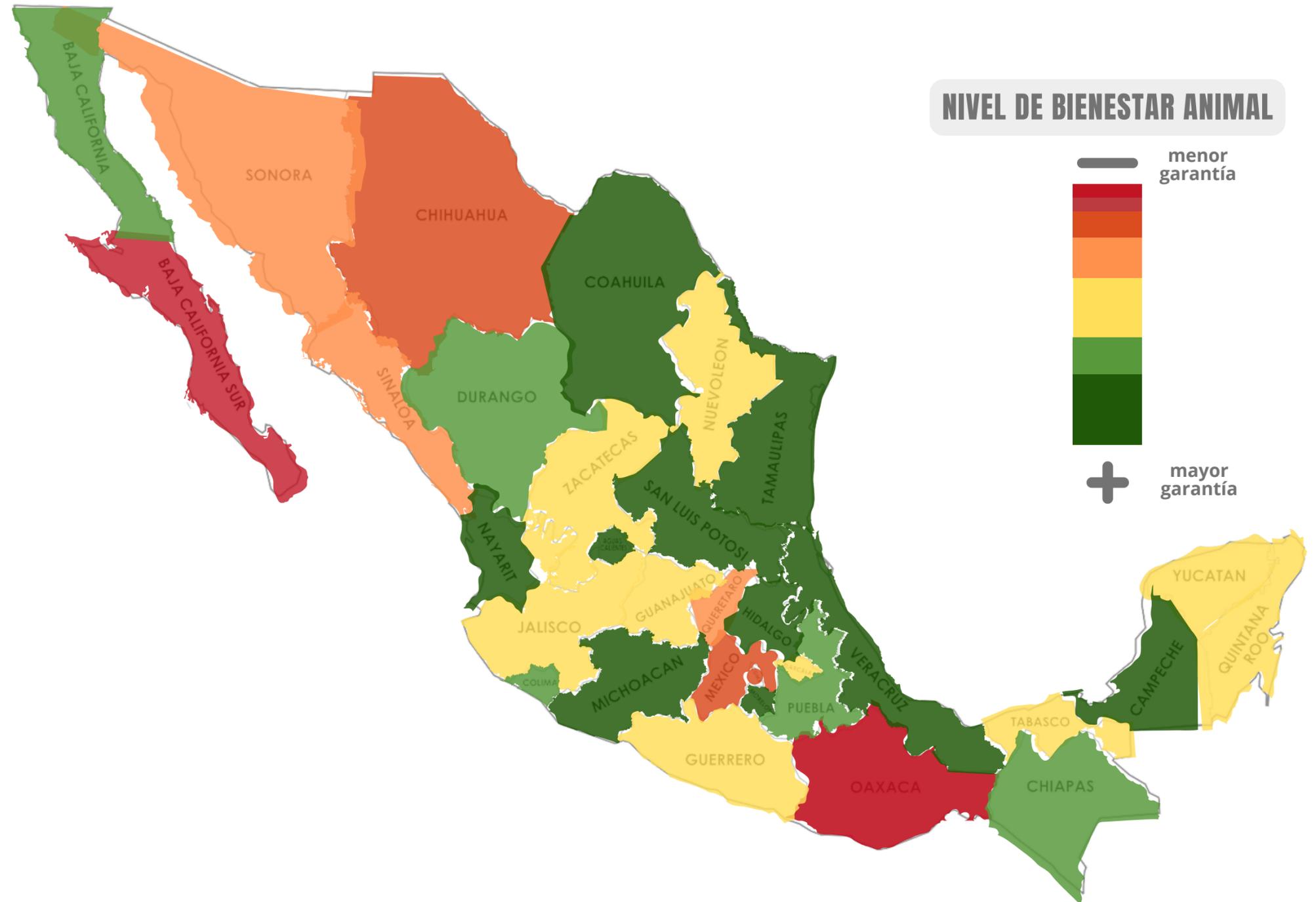


En relación con las sanciones estipuladas por las Leyes de Bienestar Animal, en caso de incumplimiento de sus disposiciones, éstas recaen en el ámbito administrativo y están supeditadas al criterio de los legisladores de cada jurisdicción. Dichas sanciones pueden manifestarse a través de amonestaciones por escrito, imposición de multas, apercibimientos públicos o privados, arresto con una duración específica (de 30 a 36 horas, con una pena agravada en caso de reincidencia de hasta 72 horas), decomiso de animales, realización de trabajo comunitario, clausura temporal o definitiva de los establecimientos dedicados al sacrificio animal, así como la revocación de concesiones, licencias y permisos.

Un punto de análisis crítico radica en que las sanciones de índole administrativa podrían no ser suficientes para disuadir a los individuos de incurrir en actos de crueldad tanto previos como durante el sacrificio de los animales de abasto. Si bien las leyes de bienestar animal representan un avance en la dirección correcta, se suscitan cuestionamientos en torno a la eficacia de las sanciones vigentes para garantizar una protección adecuada a estos seres sintientes.

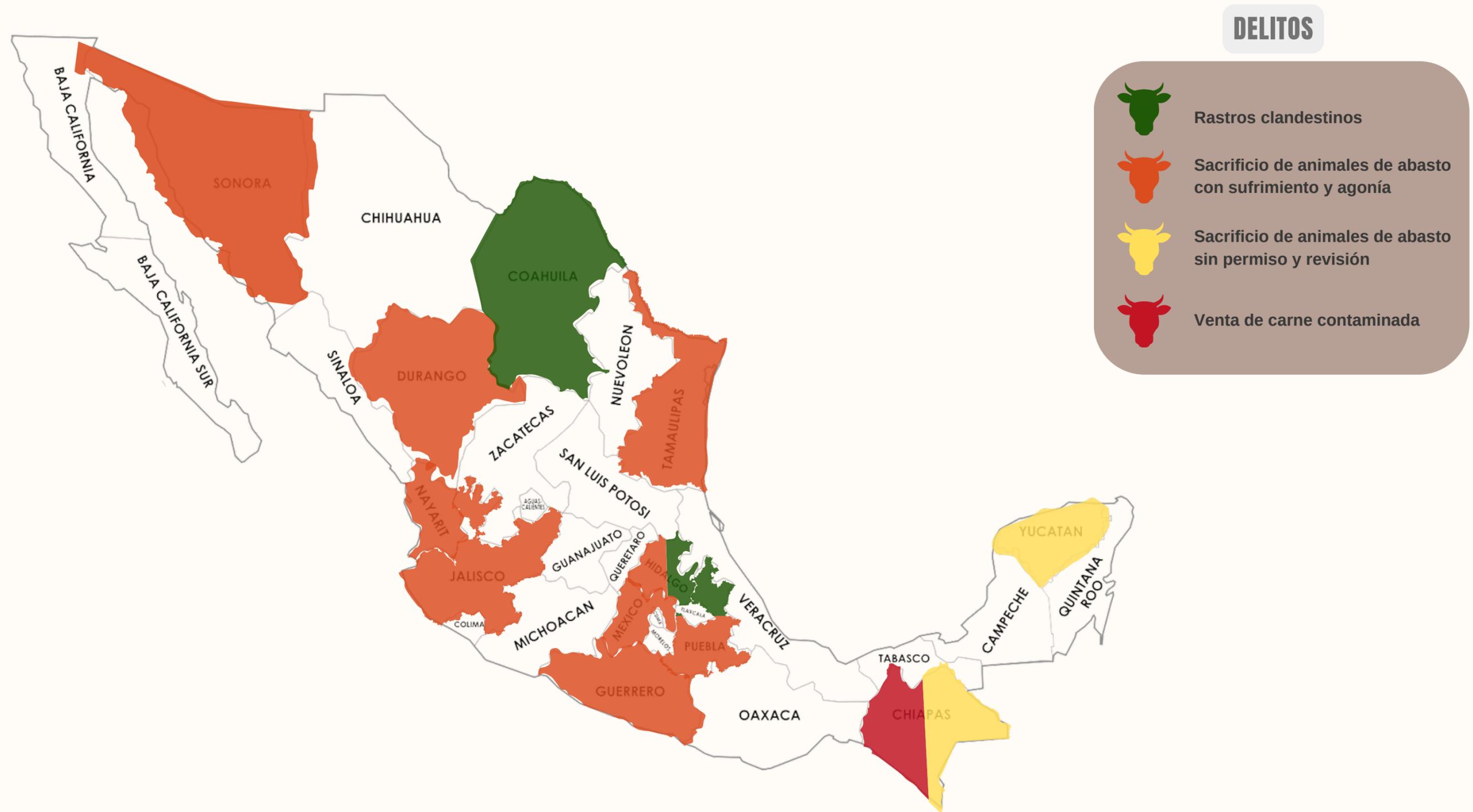
En virtud de lo expuesto, los Poderes Legislativos de diversas entidades federativas de la República Mexicana han decidido incorporar en sus respectivos Códigos Penales locales una serie de conductas que, según su criterio, merecen ser sancionadas con mayor rigurosidad.

SITUACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL EN LEYES ESTATALES DE LA MATERIA



Fuente: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del Estado de Oaxaca.

CÓDIGOS PENALES Y SU PROTECCIÓN A LOS ANIMALES DE ABASTO EN MÉXICO



Fuente: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del Estado de Oaxaca.

Es de reconocerse aquellas entidades que se han dispuesto a combatir por la vía penal aquellas conductas que van en contra del bienestar animal en los rastros. Ejemplo de ello son los estados de: Sonora, Durango, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Puebla y Tamaulipas, los cuales han decidido tipificar como delito la crueldad animal que se expresa a través del uso de métodos que provoquen un grave sufrimiento al animal previo a su sacrificio o que prolonguen su agonía, en contravención a las disposiciones normativas mexicanas.

Las sanciones correspondientes, varían según la jurisdicción, abarcando desde penas que van de los 4 meses hasta los 6 años de cárcel, como es el caso del Estado de México, acompañadas de multas que oscilan entre las 50 y 2000 Unidades de Medida y Actualización (UMA). Jalisco, por su parte, contempla la clausura de los rastros, la revocación de las licencias de operatividad y la inhabilitación del puesto de trabajo, especialmente para los servidores públicos.

Tamaulipas, además, establece como medida adicional la prestación de servicio comunitario en los centros antirrábicos y de refugio.

Por otra parte, otras entidades han decidido enfrentar la problemática de los rastros clandestinos, penalizando a aquellos responsables de su operación. Tal es el caso de la Ciudad de México, Coahuila, Hidalgo y Puebla. En este contexto, las penas oscilan entre 2 y 4 años de cárcel, acompañadas de multas que van desde las 100 hasta 5000 UMA. Coahuila, de manera adicional, contempla el decomiso de los animales o productos

cárnicos, con la posibilidad de obtener la libertad supervisada.

En un enfoque más orientado hacia la salud, los estados de Chiapas y Yucatán han tipificado como delito la venta o distribución de carne no apta para consumo humano o perjudicial para la salud. Chiapas, además, considera sancionar el sacrificio de animales de abasto sin el correspondiente permiso o revisión por parte de las autoridades sanitarias.

Es así como la incorporación de aspectos jurídicos que procuran el bienestar animal en la producción de alimentos para consumo humano se debe a una combinación de factores éticos, científicos, económicos y de salud pública. A medida que la sociedad evoluciona y se hace más consciente de los derechos de los animales, es probable que estas regulaciones sigan evolucionando y volviéndose más estrictas.



En este contexto, a nivel federal desde el año 2014, en la Cámara de Senadores se han realizado esfuerzos con el objetivo de promulgar una Ley General de Bienestar Animal en México. En esta primera propuesta se encontraba la prohibición de infringir dolor o sufrimiento innecesario a los animales, estableciendo métodos adecuados para su aturdimiento, así como la proscripción de sacrificar hembras en el último tercio de su gestación y la presencia de menores de edad en los actos de matanza.

Lo anterior sentó las bases para que tanto diputados como senadores presentaran más iniciativas para la creación de una Ley en esta materia.

La iniciativa más reciente fue presentada por la Senadora Estrella Rojas Loreto en abril de 2022, es de notarse que esta propuesta solo plantea un único artículo que establece que la muerte de los animales de abasto debe ocurrir únicamente después de que hayan perdido la conciencia, en conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

Por su parte la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión ha registrado iniciativas de creación de una Ley General de Bienestar Animal, la primera se presentó en junio de 2023 por el Diputado José Guadalupe Ambrocio Gachuz en la que prevé garantizar el bienestar de los animales como seres sintientes, a través de la participación de los sectores públicos y privados en la promoción de una cultura de respeto hacia todos los animales, así como en el reconocimiento de la importancia social, ética, ecológica y económica que representa la procuración de niveles adecuados de bienestar en los animales. Y en una segunda propuesta promovida por la Diputada Gabriela Sodi, se plantea establecer los fundamentos para garantizar el trato digno y el bienestar de los animales dentro y fuera de su entorno; para ello sugiere la colaboración coordinada de los tres niveles de gobierno, que permita supervisar la protección y tenencia responsable de todas las especies animales presentes en el territorio nacional, contribuyendo con ello a la preservación de sus derechos.

En suma, la regulación de la industria cárnica en México es un tema complejo y diverso, con leyes estatales que abordan múltiples aspectos, desde la operatividad de los rastros hasta el bienestar animal y la conservación del medio ambiente. A pesar de ciertas lagunas en la legislación de algunos estados, se observa un creciente interés por abordar temas éticos y de seguridad alimentaria. Sin embargo, es fundamental que estas regulaciones se sigan actualizando y fortaleciendo para garantizar la protección de los derechos de los animales, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad en la producción de carne en México.





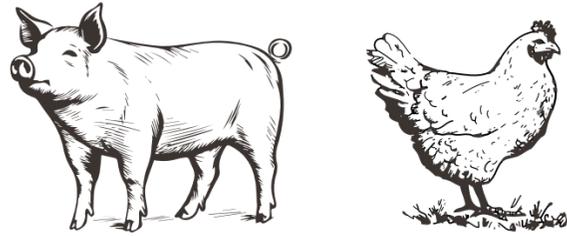
BUENAS PRÁCTICAS DE BIENESTAR ANIMAL EN LA INICIATIVA PRIVADA

La industria de los alimentos de origen animal desempeña un papel crucial en la adopción de políticas de bienestar animal, a través de la mejora constante de las condiciones de cría, transporte y sacrificio de los animales, lo cual también incluye un respeto profundo hacia las necesidades psicológicas y de comportamiento de los animales, mismo que impacta de manera positiva en la calidad de la carne y productos derivados y esto a su vez genera beneficios comerciales significativos para el sector.

En diversos países del mundo, el sector privado ha asumido un rol de liderazgo al incorporar principios fundamentales de bienestar animal en sus operaciones. Estas prácticas van más allá de la mera obligación legal, buscando establecer estándares elevados que no solo garanticen la calidad de los productos, sino que también salvaguarden el respeto y dignidad de los animales involucrados en la cadena alimentaria.

A continuación, exploraremos algunas de las principales buenas prácticas adoptadas por la iniciativa privada en este contexto, destacando cómo estas contribuyen no solo al bienestar de los animales, sino también a la reputación y sostenibilidad a largo plazo de la industria de alimentos de origen animal.

07



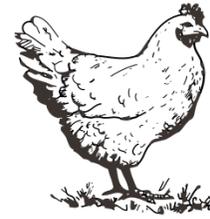
Empresa: Nestlé Internacional.

Giro: Lácteos.

Práctica:

Nestlé ha instituido un programa integral de bienestar animal que aborda de manera significativa las condiciones de vida de los animales en sus cadenas de suministro. Este enfoque se destaca por la eliminación del confinamiento de las cerdas en jaulas de gestación, así como la abolición de las prácticas de encierro de terneros y gallinas ponedoras en jaulas. Estas medidas representan un compromiso sólido con la ética en la producción animal.

En concordancia con estas acciones, las recientes directrices de Nestlé establecen la implementación de prácticas veterinarias específicas destinadas a mitigar el dolor en los animales de granja. Esta iniciativa no solo busca reducir el sufrimiento animal, sino también prevenir la adopción de prácticas que pudieran causar un malestar innecesario.



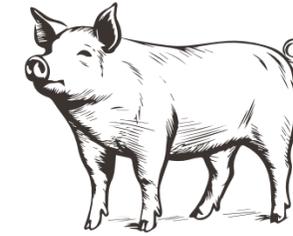
Empresa: Carol's Eggs (EUA, Nuevo Hampshire).

Giro: Huevos de gallina.

Práctica:

Se ha implementado una política de "libre de jaulas" que implica la abolición del confinamiento de los pollos en jaulas en batería. En virtud de esta iniciativa, los pollos tienen la libertad de deambular por un establo, lo que les permite disfrutar de un entorno más natural y promover su bienestar. Adicionalmente, se les proporciona acceso a una cama suelta que garantiza condiciones de descanso cómodas, así como a aire limpio y bien circulado, contribuyendo a un ambiente saludable.

En consonancia con estas medidas, se ha establecido un suelo desinfectado para mantener altos estándares de higiene, asegurando condiciones óptimas para la salud de los pollos. Asimismo, se garantiza el libre acceso a alimentos nutritivos, promoviendo una dieta equilibrada que respalda su desarrollo adecuado. Además, se ha dispuesto la proximidad a puntos de hidratación para asegurar que los pollos tengan acceso fácil y constante a agua fresca, vital para su bienestar general.



Empresa: Niman Ranch (EUA, Colorado).

Giro: Crianza de cerdos.

Práctica:

Los cerdos criados experimentan condiciones libres de jaulas, permitiéndoles expresar plenamente sus comportamientos naturales.

Adicionalmente, se distingue por la ausencia total de antibióticos, hormonas y subproductos animales.



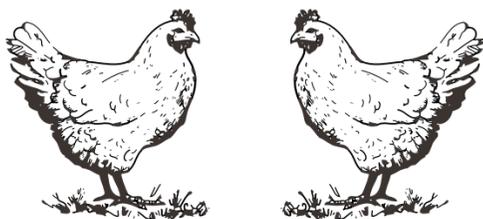
Empresa: First Light (Nueva Zelanda).

Giro: Producción de *wagyu* y venado.

Práctica:

Mantienen prácticas de crianza que consiste en permitir a las vacas disfrutar de su entorno natural al caminar libremente en praderas para alimentarse de pasto, además de esto, las vacas no son sometidas al tratamiento con hormonas de crecimiento.

Para el caso de los venados, conocidos como "venison", se aplican los mismos principios de crianza ética y sostenible.

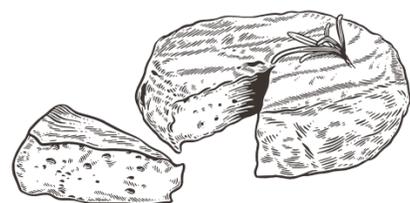


Empresa: *Toh Thye San Farm* (Malasia).

Giro: Producción de pollos.

Práctica:

Los pollos reciben dietas cuidadosamente elaboradas, libres de antibióticos, además se les proporciona refugios adecuados que garantizan condiciones de vida seguras y cómodas. Se destinan áreas de descanso que permiten a los pollos expresar sus comportamientos naturales.

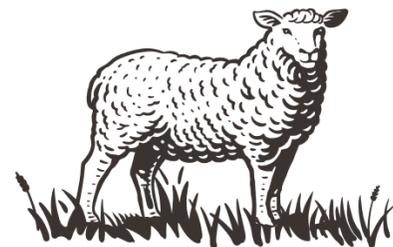


Empresa: *Heart Dairy* (EUA, Georgia).

Giro: Lácteos

Práctica:

Las vacas están libres de hormonas y se alimentan 100% de pasto, deambulan con libertad los 365 días del año, aplicando las mejores técnicas de pastoreo, demostrando que producen leche con niveles más altos de antioxidantes, vitaminas A y E, que la leche convencional.

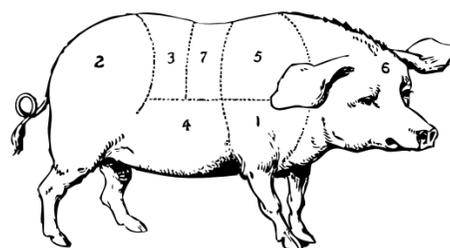


Empresa: *Anderson Ranches* (EUA, Oregon).

Giro: Crianza de ovejas.

Práctica:

Sus ovejas comen pastos de colinas que no se cultivan.



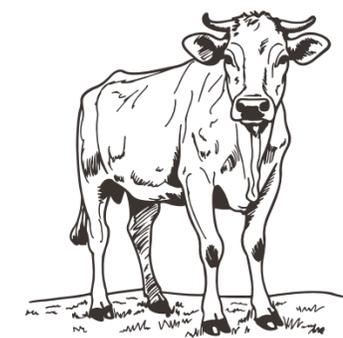
Empresa: *Pilgrim's* (Reino Unido).

Giro: Producción de carne de cerdo.

Práctica:

Implementan la política de cerdos libres de jaulas y confinamiento. Las hormonas de crecimiento y antibióticos están prohibidas, así como la eutanasia de lechones.

Las cerdas son alimentadas en comedores especiales para evitar el desperdicio de comida y se procuran suelos saludables y suministro de paja para su alojamiento.



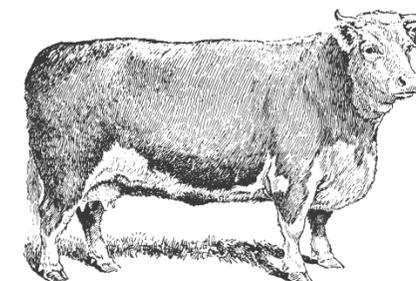
Empresa: *Creekstone Farms* (EUA, Kansas).

Giro: Carne *black angus*.

Práctica:

Se procura una alimentación al ganado de alta calidad y cuidadosamente controlada.

El alimento es a base de maíz. La cantidad de animales que se sacrifican es inferior, debido a los estándares de selección. Además de realizarse las pruebas de encefalopatía espongiiforme bovina (EEB, o "enfermedad de las vacas locas").

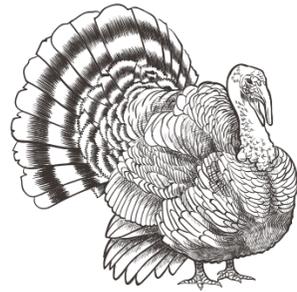


Empresa: *Greenham* (Australia).

Giro: Carne de res.

Práctica:

La sede se encuentra en Cape Grim, Tasmania, catalogado como el lugar con el aire más puro del mundo de acuerdo a los análisis de calidad de aire realizados por científicos. Las vacas se alimentan de pastos de calidad superior, libres de hormonas de crecimiento, y cultivados de manera humana.

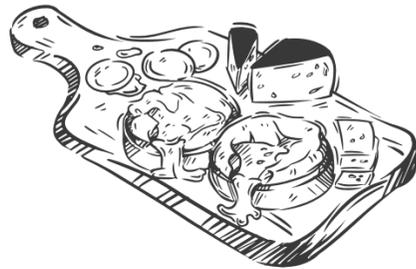


Empresa: Koch's Turkey (EUA, Pensilvania).

Giro: Producción de pavos.

Práctica:

La alimentación de los pavos consiste sólo en maíz, soya, vitaminas y minerales. Están prohibidos los subproductos animales, así como el pan o harinas, y también los organismos modificados genéticamente.

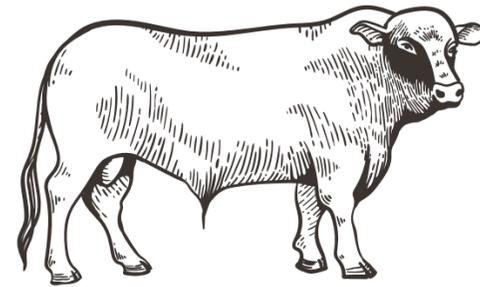


Empresa: Peer Food Group (EUA, Illinois).

Giro: Charcutería y embutidos.

Práctica:

Los animales cuentan con amplios espacios para caminar, además son resguardados en corrales, para protegerlos del frío. Implementan la ciencia de los alimentos, la química, el procesamiento de carne y experiencia en seguridad alimentaria.



Empresa: Prather Ranch (EUA, California).

Giro: Material bovino.

Práctica:

Ha establecido procedimientos operativos estándar (SOP) para cada aspecto de la operación y mantenimiento tanto de los rebaños cerrados como del matadero. Cada empleado recibe capacitación exhaustiva y documentada en la producción segura y de alta calidad, incluidas las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP).

El matadero parece tener más en común con una sala de operaciones que con una instalación típica de procesamiento de ganado, por los requisitos de bata en las áreas de procesamiento.



Empresa: Ala süt (Turquía).

Giro: Producción de leche.

Práctica:

Se aplica el sistema de ordeño voluntario, el cual procura mejor rendimiento. Consiste en que la vaca se acerca a ordeñarse cuando siente la necesidad y de acuerdo a su estado de lactancia, el sistema autoriza los permisos para que pueda ingresar a ordeño las veces que sea necesario.



Empresa: Burger King.

Giro: Comida rápida.

Práctica:

A través de su empresa matriz *Restaurant Brands International* se ha comprometido a cambiar exclusivamente a huevo de gallina libre de jaula y carne de cerdo libre de jaulas de gestación en su cadena de suministro en Latinoamérica para el año 2025.

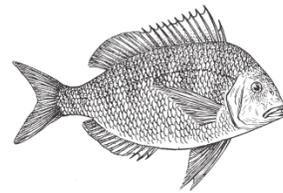


Empresa: Raw Farm (EUA, California).

Giro: Producción de lácteos crudos.

Práctica:

La leche cruda proviene de vacas no tratadas con hormonas o antibióticos, y todos sus productos están envasados en plástico no tóxico que es libre de BPA/BPS/Bisfenol y *Ftalatos* (plástico #2 que es 100% reciclable).



Empresa: Sisters Food Group, Aramark, Compass Group, Elior Group, IKEA Food Services, Maple Leaf Foods, Sodexo, Starbucks, Tesco, The Cheesecake Factory, The Kroger Co, Tyson Foods y Unilever. (GCAW)

Giro: Varios.

Práctica:

La coalición tiene el objetivo de resolver los problemas de bienestar animal y desarrollar estrategias para cambiar la industria, a medida que apoya a los productores en la implementación de buenas prácticas de bienestar animal,

El grupo se enfoca en cinco áreas que son: animales libres de jaulas, bienestar de pollos de engorde, bienestar de peces cultivados, resistencia a los antimicrobianos y estándares mundiales para el transporte y el sacrificio de animales.

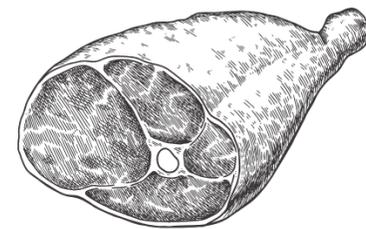


Empresa: McDonald's (Estados Unidos).

Giro: Comida rápida.

Práctica:

Se ha implementado la eliminación de las jaulas de gestación para cerdas. Como parte integral de esta iniciativa, estableciendo esta misma política a sus proveedores.



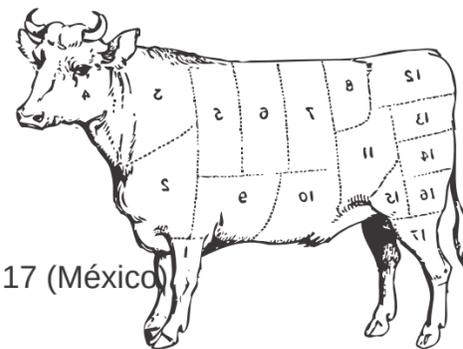
Empresa: Corporativo de marcas "BRF global"

Giro: Producción de diversas carnes.

Práctica:

Promueve el bienestar animal evitando las mutilaciones rutinarias y eliminando prácticas como el corte de los picos de pollo, el corte de orejas y dientes de los cerdos, corte de alas de gallinas productoras de huevos y corte de cola en bovinos.

Además, se acordó que toda intervención quirúrgica debe realizarse únicamente para evitar el dolor y el sufrimiento de los animales, como es el caso del corte de cola en los cerdos.



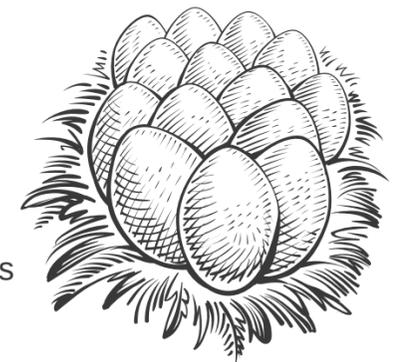
Empresa: Rancho el 17 (México)

Giro: Carne de res.

Práctica:

Aplican un conjunto de buenas prácticas pecuarias, siendo estos procedimientos, condiciones y controles que se aplican en las unidades de producción para garantizar buena alimentación y manejo, sanidad, calidad del agua, control de desechos y fauna nociva.

Además de proscribir el uso de sustancias prohibidas y procurar la higiene y salud del personal para minimizar el riesgo de contaminación.

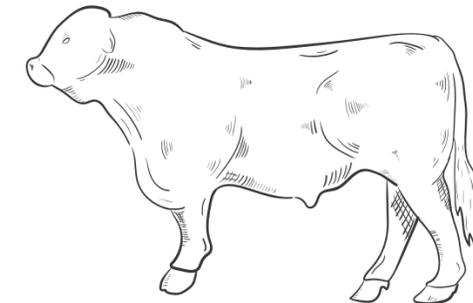


Empresa: Rancho Dos Aguas (México).

Giro: Huevos de gallina.

Práctica:

Establecieron una política libre de hormonas, pesticidas y antibióticos. Además, las gallinas se encuentran libres, capaces de desplazarse con facilidad, contando con aire fresco, y atención constante.



Empresa: Angus El Pandillo (México).

Giro: Crianza de angus rojo, y venta de material genético.

Práctica:

Los animales son atendidos con sumo cuidado, cuentan con amplias praderas para deambular y alimentarse.

En el marco de esta consideración, reviste una importancia fundamental que el sector privado, a través de ejemplos paradigmáticos, intensifique su compromiso con el bienestar animal mediante la elaboración o adopción de buenas prácticas y normativas transparentes, respaldadas y aplicables en cada esfera de producción. Este empeño debe conducir a la instauración de una nueva perspectiva ética y moral en la conciencia empresarial, orientada hacia el respeto de los animales como seres fundamentales en nuestro entorno.

Este enfoque debe prescindir de las influencias de patrones culturales, religiosos o sociales, subrayando que, más allá de las divergencias y controversias, el trato dispensado a los animales constituye un elemento primordial en la definición de nuestra humanidad. Es imperativo destacar que la coherencia franca y necesaria entre el bienestar animal y el desarrollo sostenible del planeta se erige como un fundamento esencial para la evolución consciente y ética de prácticas productivas y empresariales.



SITUACIÓN GENERAL DE LOS RASTROS EN OAXACA

La industria cárnica en el estado de Oaxaca se presenta como un elemento clave en el contexto de la dinámica alimentaria nacional y, en particular, en la riqueza gastronómica que distingue a esta región del país. En consonancia con las tendencias observadas a nivel nacional respecto al consumo de carne y su indiscutible relevancia como componente esencial en la dieta cotidiana, Oaxaca se erige como un epicentro donde la carne no solo es un sustento nutricional, sino un componente integral en la identidad culinaria.

La diversidad de platillos emblemáticos que tienen a la carne como protagonista, tales como el estofado de res, el mole de caderas, las tlayudas, la barbacoa, la cochinita a la cubana, los tamales oaxaqueños, los diversos moles que comúnmente son acompañados con carnes de pollo o res y el famoso tasajo, subraya la arraigada conexión entre la carne y la gastronomía oaxaqueña. Esta intersección entre la tradición, la cultura y la alimentación trasciende el ámbito meramente gustativo, convirtiendo a la industria cárnica en un actor central en la vida diaria y en la preservación de las prácticas tradicionales y culturales de la entidad.

En el estado de Oaxaca, de acuerdo a los datos generados en el estudio “Mercado Consumidor de Proteína Cárnica” elaborado por el Consejo Mexicano de la Carne (COMECARNE, 2023b) a partir de los microregistros de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares (ENIGH) se estimó que 3.4 millones de personas consumieron carne en el año 2022, lo cual representa el 82.9% de la población total de la entidad, mismo que se traduce en un gasto trimestral de 2.9 millones de pesos en la adquisición de carne de res, ternera, puerco, aves y otras variedades por parte de las familias oaxaqueñas, es decir, **una familia promedio en Oaxaca gasta alrededor de 3 mil 149 pesos trimestralmente**, representando así el 22.14% del gasto total que una familia destina a alimentos, siendo los productos cánicos los que ocupan un mayor porcentaje de gasto familiar, esto por encima de la compra de alimentos como cereales, frutas y verduras.

“ Una familia promedio en Oaxaca gasta alrededor de 3 mil 149 pesos trimestralmente en carne ”

Este mismo estudio reveló que **la carne más consumida por las familias oaxaqueñas²³ fue la carne de pollo** con 1 kilo 103 gramos semanales, seguido por la carne ovina con 1 kilo y en tercer lugar la carne caprina con 923 gramos.

PROMEDIO DE COMPRA SEMANAL (KILOS)

RES		0.739
CERDO		0.611
POLLO		1.103
CARNES FRIAS		0.452
CABRA		0.923
OVEJA		1.000

[23] Dato para Oaxaca del trimestre comprendido de agosto a septiembre de 2022 a partir de los datos recopilados de la ENIGH.

En este sentido, la preferencia por el consumo de pollo entre los habitantes de Oaxaca puede atribuirse a una amalgama de factores, entre los cuales destaca su asequibilidad económica. Según datos proporcionados por COMECARNE (2023b), el costo promedio por kilogramo de pollo en la entidad, se sitúa en 101 pesos, posicionándose como la alternativa más accesible después de las carnes frías.

Otros factores que intervienen en la preferencia de este producto cárnico tiene que ver con la versatilidad culinaria y la facilidad en su preparación. Adicionalmente, la presencia extensa de establecimientos dedicados a la comercialización de productos avícolas ha desempeñado un papel crucial en consolidar la accesibilidad y disponibilidad de la carne de pollo en el mercado oaxaqueño.

A continuación se expondrá el panorama sobre la infraestructura y los desafíos operativos de los rastros en Oaxaca, así como la influencia de las prácticas culturales arraigadas y la transversalidad de las demandas contemporáneas sobre ética, bienestar animal y sanidad en la producción de carne, lo cual será esencial para comprender la dinámica interna de la industria cárnica en Oaxaca, y esto permita a su vez que se generen propuestas, estrategias y recomendaciones, por parte de los tomadores de decisiones, para la armonización de las legislaciones en la materia.

PRODUCCIÓN DE CARNE Y SACRIFICIO DE ANIMALES DE ABASTO

En el marco de la industria cárnica oaxaqueña, es esencial examinar de cerca la producción de carne y el sacrificio de animales de abasto, elementos fundamentales que

definen no solo la vitalidad económica de la región, sino también su posición en el panorama nacional y la dimensionalidad de los retos en los eslabones relacionados con la operatividad de los rastros.

En primer lugar, respecto a la producción de carne, el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) reportó para el año 2022, las siguientes cifras:

- El volumen en canal de carne de res fue de 66 mil 8 toneladas obtenidas del sacrificio de **324 mil 125 cabezas de ganado bovino**, posicionando a Oaxaca en el **décimo tercer lugar** a nivel nacional de producción de carne de res, lo cual impacta con un 3% la producción nacional.
- En la producción de carne de cerdo el volumen fue de 29 mil 613 toneladas, con una aportación del 1.7% a la producción nacional, hecho que colocó a la entidad en el **noveno lugar nacional** por encima de Querétaro, San Luis Potosí y el Estado de México. Los animales sacrificados fueron **450 mil 639 cerdos**.
- Oaxaca, es la **sexta entidad productora de carne de cabra**, con una producción de 3 mil 622 toneladas de carne, proveniente del sacrificio de **239 mil 309 cabras**, mismo que se reflejó en un 9.1% de aportación nacional, detrás de estados como Puebla y Guerrero.
- Respecto a la carne de pollo su producción en este año (2022) cifró las 12 mil 865 toneladas, colocando a la entidad en el **vigésimo tercer lugar** nacional al aportar solamente el 0.3% de la producción nacional, requiriendo para este volumen el sacrificio de **7 millones 903 mil 363 pollos**.

- En México, solo 18 entidades federativas participan en la producción de carne de pavo/guajolote, y **Oaxaca es una de ellas al aportar el 3.1%** de su producción nacional, con 584 toneladas obtenidas del sacrificio de **126 mil 484 pavos**, esto por encima de estados como: Campeche, Tlaxcala, Quintana Roo, San Luis Potosí, entre otros.
- El volumen de producción de carne de oveja en el estado fue de 2 mil 503 toneladas, derivadas del faenado de **136 mil 009 cabezas de ganado ovino**, lo cual contribuyó con un **3.7% de la producción nacional** y con ello Oaxaca se **coloca en el noveno lugar nacional** en la producción de carne ovina.

Como puede notarse, Oaxaca tiene una presencia significativa en la producción de carne, destacando especialmente en la carne de cabra, pavo/guajolote y oveja. Aunque la posición en la producción de carne de res y cerdo no es tan alta, el volumen sigue siendo notable. La diversificación en la producción de diferentes tipos de carne muestra la importancia de la industria ganadera en el estado.

Derivado de un análisis que contrasta el número de cabezas sacrificadas de ganado con la población de ganado por especie en la entidad, se evidencia un déficit significativo de pollos para el año 2022. Concretamente, al considerar la población de aves de corral en la entidad en dicho año, la cual ascendió a 2 millones 88 mil 241, y compararla con las 7 millones 903 mil aves sacrificadas en el mismo periodo, se revela que la entidad apenas logró cubrir el 26.4% de su demanda interna de pollo en el año en cuestión, asumiendo que todas las aves de corral existentes fueron destinadas al sacrificio.

Este escenario resalta la necesidad imperante de adquirir una proporción sustancial de estas aves desde otras entidades, destacándose principalmente la procedencia de Puebla. Según el periódico Universal de Oaxaca, la producción anual de pollos por parte de avicultores en Tehuacán, Puebla, alcanzó alrededor de 5 millones 200 mil aves en el año 2022, las cuales fueron destinadas al estado de Oaxaca.

Este desequilibrio en la autosuficiencia avícola subraya una dependencia considerable de fuentes externas para satisfacer la demanda local de carne de pollo.

En un segundo aspecto crucial dentro del ámbito del sacrificio de animales destinados al abasto, se destacan los rastros, instalaciones de suma importancia para la producción cárnica y la seguridad alimentaria en el estado de Oaxaca.

La obtención de información precisa sobre este tema se llevó a cabo a través de distintas fuentes, entre las cuales se incluyen el Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), la Delegación del SENASICA en Oaxaca, el Servicio de Información Agroalimentaria y Pecuaria (SIAP) y la Dirección de Regulación y Fomento Sanitario de los Servicios de Salud de Oaxaca. Con base en la información recabada, se presenta a continuación un resumen de los hallazgos:

Para el estado de Oaxaca, el SENASICA (a nivel federal), registra 4 rastros municipales²⁴, 1 casa de matanza²⁵ y 1 rastro privado²⁶. Sin embargo, la delegación estatal del SENASICA señala una vigilancia epidemiológica en 9 rastros municipales²⁷, un rastro privado²⁸ y 1 casa de matanza²⁹. Por otro



Por otro lado, el SIAP publica una cantidad diferente, identificando 11 rastros municipales y 4 rastros privados en la entidad.

Adicionalmente, la Dirección de Regulación y Fomento Sanitario de los Servicios de Salud de Oaxaca, representada por la M.C. Andrea Ramón García, informa que dicha dirección mantiene vigilancia sanitaria (sobre los cuales se infiere que existe un aviso de funcionamiento) en 6 rastros municipales³⁰, 1 rastro privado³¹ y 1 rastro ejidal³².

[24] Rastro municipal de San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita, Matías Romero y Pinotepa Nacional.

[25] Casa de matanza de Santa Catarina Juquila.

[26] Abastecedora de Carnes de Oaxaca.

[27] Rastro municipal de San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita, Matías Romero, Ixtepec, Niltepec, Chahuities, Zanatepec, Pinotepa Nacional y Huajuapán de León.

[28] Abastecedora de Carnes de Oaxaca.

[29] Casa de matanza de Santa Catarina Juquila.

[30] Rastro municipal de Ixtepec, Matías Romero, Loma Bonita, Cosolapa, Pinotepa Nacional y de Huajuapán de León.

[31] Abastecedora de carnes de Oaxaca.

[32] Rastro ejidal de San Juan Bautista Tuxtepec.



Lo anterior evidencia una discordancia en los datos proporcionados por diversas instituciones gubernamentales encargadas de la inspección y vigilancia de los rastros. Es por ello que para fines de la presente investigación se realizó un registro único de estos establecimientos reportados y clasificados por región, obteniendo un total de **12 rastros dedicados al sacrificio de animales para consumo humano en la entidad** (11 rastros y 1 sala de matanza), los cuales, son considerados rastros Tipo Inspección de la Secretaría de Salud (TSS) o también conocidos como rastros municipales.

“ *Actualmente existen 14 rastros municipales y 2 salas de matanza en la entidad* ”

Por otro lado el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) tiene en sus registros adicionalmente: 1 rastro municipal en la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, 1 rastro municipal en Reforma de Pineda, 1 Sala de matanza en la Heroica Ciudad de Tlaxiaco y 1 rastro municipal en San Miguel Soyaltepec; lo que daría un total de **14 rastros municipales y 2 salas de matanza en la entidad.**

RASTROS EN OAXACA

No	REGIÓN	NOMBRE	ENCARGADO	ESPECIES SACRIFICADAS
1	VALLES CENTRALES	Abastecedora de Carnes de Oaxaca S.A de C.V.	MVZ. Álvaro Lezama Jiménez (inspección veterinaria).	Bovino Su página web oferta: Bovino, porcino y ovino
2	CUENCA DEL PAPALOAPAM	Rastro municipal de San Juan Bautista Tuxtepec	MVZ. José Luis Chávez Zavaleta	Bovino
3		Rastro municipal de Loma Bonita	MVZ. Jorge Scott Hernández (inspección y movilización).	Bovino
4		Rastro municipal de Cosolapa		
5		Rastro municipal de San Miguel Soyaltepec	Sin información	S/I
6		Rastro municipal de Matías Romero	MVZ. Antonio Fuentesvilla Espinoza (inspección veterinaria) Francisco Samuel Zárate Hernández (movilización).	Bovino
7	ISTMO	Rastro municipal Ixtepec		Bovino
8		Rastro municipal Niltepec		Bovino
9		Rastro municipal Chahuites		Bovino
10		Rastro municipal Zanatepec		Bovino
11		Rastro municipal de Juchitán de Zaragoza	Sin información	S/I
12		Rastro municipal de Reforma de Pineda	Sin información	S/I
13	COSTA	Rastro municipal de Santiago Pinotepa Nacional	MVZ. Gerardo Martínez Hernández (inspección veterinaria). MVZ. Wilberth Cruz Nicolás (movilización).	Bovino
14		Sala de matanza de Santa Catarina Juquila	MVZ. Wilberth Cruz Nicolás (inspección veterinaria).	Bovino
15	MIXTECA	Rastro municipal de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León	MVZ. Fernando López Herrera	Bovino y porcino
16		Sala de matanza de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Sin información	S/I

De lo anterior, es ostensible que la concentración predominante de rastros se registra en las regiones del Istmo de Tehuantepec y la Cuenca del Papaloapan. De modo que, de las 8 regiones que conforman la entidad, la Sierra Norte, la Sierra Sur y la Cañada se caracterizan por la ausencia total de rastros debidamente acondicionados y legalmente autorizados. Además, en la región de Valles Centrales, la cual ostenta la mayor densidad poblacional en la entidad, solo se identifica legalmente la presencia del rastro privado: "Abastecedora de Carnes de Oaxaca", ubicado en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.

Con base en los registros solicitados, todos los rastros están especializados en el sacrificio de ganado bovino, siendo notable que únicamente el rastro municipal de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León incorpora el sacrificio de ganado porcino a sus operaciones.

Adicionalmente, se ha constatado a través de la página web, que el rastro privado "Abastecedora de Carnes de Oaxaca" oferta también el sacrificio de ganado porcino y ovino.

Es importante mencionar, que en cuanto a los rastros TIF (Tipo Inspección Federal), **Oaxaca es una de las 4 entidades de la República que no cuenta con ningún establecimiento con esta certificación.**

En la conferencia de prensa semanal del 15 de enero de 2024, encabezada por el Gobernador Salomón Jara Cruz, el Secretario de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural, el ingeniero Víctor López Leyva, comunicó aspectos cruciales sobre el establecimiento de rastros tipo TIF (Tipo Inspección Federal).



Según la información proporcionada, la viabilidad de estos rastros implica el sacrificio de al menos 200 cabezas de ganado, condición necesaria para garantizar su sostenibilidad tanto desde una perspectiva económica como operativa. Además destacó la necesidad de una inversión mayor a los 150 millones de pesos por rastro, lo que en gran medida se suma a las complicaciones de la consolidación de este tipo de establecimientos.

“...en cuanto a los rastros TIF, Oaxaca es una de las 4 entidades de la República que no cuenta con ningún establecimiento con esta certificación”

Asimismo, enfatizó que, con base en experiencias previas, se intentó establecer rastros tipo TIF en dos ubicaciones específicas: San Juan Cacahuatpec en la región de la Costa y San Juan Bautista Tuxtepec, situado en la región de la Cuenca del Papaloapan. Sin embargo, estos intentos no tuvieron éxito en su implementación.

En términos generales, la mayoría de los rastros en el país enfrentan desafíos significativos en cuanto a su rentabilidad, particularmente los rastros municipales que están bajo la administración de los Ayuntamientos, los cuales suelen operar con déficit financiero. Esto se debe a los bajos ingresos generados, los cuales muchas veces son insuficientes para cubrir los costos operativos del establecimiento, incluyendo desde el equipamiento necesario hasta los salarios del personal.

En el caso específico de Oaxaca, los ingresos por el sacrificio de un animal bovino se estiman en un promedio de 300 pesos. Esta cifra, aunque representa un ingreso para el rastro, resulta limitada y no alcanza a cubrir los costos operativos y de mantenimiento necesarios para el funcionamiento eficiente del establecimiento.

Es por ello, que la escasez de recursos financieros impacta directamente en la capacidad de los rastros para pagar por servicios esenciales, lo que genera un ciclo de problemas económicos que dificulta aún más su funcionamiento adecuado y la prestación de servicios de alta calidad. Esta situación resalta la necesidad de buscar soluciones que aborden tanto la rentabilidad financiera de los rastros como la viabilidad económica a largo plazo de estos establecimientos.

En consecuencia, la erogación de presupuesto por parte del gobierno estatal resulta esencial para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de los rastros, así como para mejorar las condiciones de operación y la calidad de los servicios ofrecidos.

Para ilustrar este punto, consideremos el caso del rastro municipal de San Juan Bautista Tuxtepec.

De acuerdo a lo informado por el encargado del rastro, el médico veterinario José Luis Chávez Zavaleta (entrevistado personal, 05 de octubre de 2023) estima que con una inversión de 2 millones y medio de pesos sería posible transformar este rastro en uno tipo TIF.

Otra de las problemáticas que se ponen de manifiesto, es la inherente a las divergencias existentes entre las dependencias responsables de la vigilancia y supervisión de los rastros, particularmente en lo que concierne al número de rastros en la entidad. Este inconveniente se ve agravado por la evidente falta de voluntad de los municipios por implementar las políticas y presupuesto necesario, con base en las facultades que la Ley Pecuaria del Estado de Oaxaca les mandata sobre la prestación del servicio público de rastros, o en su caso la vigilancia o supervisión de los privados.

Esta situación se configura como una problemática de relevancia, ya que la consolidación de datos fidedignos y actualizados emerge como un elemento esencial para garantizar una supervisión efectiva y una toma de decisiones informada en el ámbito de la sanidad y calidad agroalimentaria.

EL RETO DE LA SANIDAD E INOCUIDAD Y LOS RASTROS CLANDESTINOS

La situación general de los rastros en el estado de Oaxaca refleja un escenario que guarda similitud con la realidad a nivel nacional. Se constata la presencia de una significativa cifra negra de establecimientos que operan de manera irregular en el sacrificio de animales,



constituyendo lo que se conoce como los rastros clandestinos. Este fenómeno plantea un desafío sustancial en términos de sanidad e inocuidad, bienestar animal, regulación y seguridad alimentaria, lo cual impacta directamente en la salud pública de las y los oaxaqueños.

La operación de rastros clandestinos se caracteriza por llevarse a cabo al margen de los protocolos y estándares reglamentarios por la legislación federal y estatal, así como de las Normas Oficiales Mexicanas.

En este tipo de rastros, es común la falta de supervisión y control, ya que muchos de ellos operan en domicilios particulares, realizando el sacrificio de animales de forma artesanal e insalubre, lo que además del peligro a la salud, provoca sufrimiento y agonía innecesarios para los animales de abasto. Este panorama no es exclusivo de las regiones de Oaxaca donde no existen algún rastro legalmente autorizado, sino que es una generalidad de la entidad, tan solo el Consejo Mexicano de la Carne (COMECARNE), en su compendio estadístico 2023 informó que al corte 2022 en el estado de Oaxaca se contabilizaron 321 unidades de sacrificio, lo cual la colocó en la **primera posición en el ranking nacional** de este tipo de establecimientos.

En esta cifra hay una pequeña variación con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que reporta 323 establecimientos de matanza de ganado, aves y otros animales comestibles, dicha cantidad incluye a los establecimientos que están debidamente reportados como legalmente establecidos; por lo tanto, al restar esta cantidad, se obtiene el **número real de 307 rastros o unidades de sacrificio de animales en la entidad, sobre los cuales se advierte que no están sujetos a vigilancia sanitaria, es decir, operan de manera clandestina.**

“ 307 rastros o unidades de sacrificio de animales en la entidad, sobre los cuales se advierte que no están sujetos a vigilancia sanitaria, es decir, operan de manera clandestina ”



RASTROS IRREGULARES O CLANDESTINOS EN EL ESTADO DE OAXACA

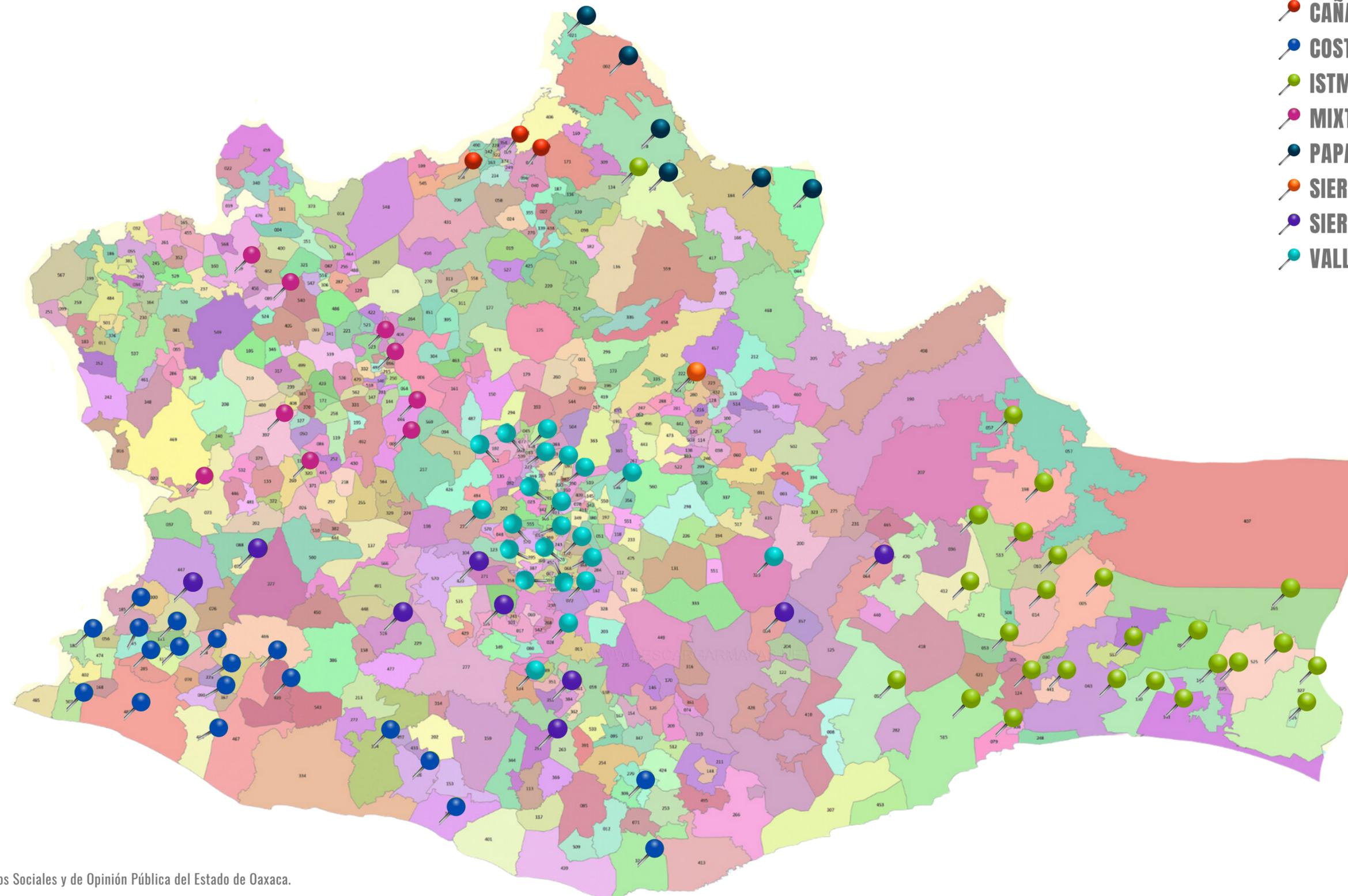
El mapeo de estos establecimientos irregulares se distribuyen en 94 municipios de la entidad de la siguiente forma:

Nº	Municipio	Región	Nº de establecimientos
1	Eloxochitlán de Flores Magón	Cañada	1
2	Huautla de Jiménez	Cañada	4
3	San Martín Toxpalan	Cañada	2
4	San Andrés Huaxpaltepec	Costa	2
5	San Antonio Tepetlapa	Costa	3
6	San Juan Bautista Lo de Soto	Costa	1
7	San Juan Cacahuatepec	Costa	3
8	San Juan Colorado	Costa	3
9	San Juan Quiahije	Costa	1
10	San Lorenzo	Costa	1
11	San Miguel Tlacamama	Costa	1
12	San Pedro el Alto	Costa	2
13	San Pedro Jicayán	Costa	2
14	San Pedro Mixtepec -Dto. 22 -	Costa	10
15	San Pedro Pochutla	Costa	1
16	San Sebastián Ixcapa	Costa	2
17	Santa Catarina Juquila	Costa	7
18	Santa María Huazolotitlán	Costa	2
19	Santiago Pinotepa Nacional	Costa	0
20	Santiago Tetepec	Costa	2
21	Santo Domingo Armenta	Costa	1
22	Santos Reyes Nopala	Costa	2
23	Asunción Ixtaltepec	Istmo	1
24	Chahuities	Istmo	0
25	Ciudad Ixtepec	Istmo	1
25	El Barrio de la Soledad	Istmo	2
27	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Istmo	75
28	Magdalena Tequisistlán	Istmo	1
29	Magdalena Tlacotepec	Istmo	1
30	Matías Romero Avendaño	Istmo	0
31	Reforma de Pineda	Istmo	0

32	Salina Cruz	Istmo	1
33	San Blas Atempa	Istmo	3
34	San Dionisio del Mar	Istmo	1
35	San Felipe Jalapa de Díaz	Istmo	1
36	San Francisco del Mar	Istmo	4
37	San Francisco Ixhuatán	Istmo	2
38	San Juan Guichicovi	Istmo	5
39	San Miguel Chimalapa	Istmo	2
40	San Pedro Tapanatepec	Istmo	1
41	Santa María Guienagati	Istmo	1
42	Santa María Xadani	Istmo	5
43	Santiago Niltepec	Istmo	1
44	Santo Domingo Petapa	Istmo	5
45	Santo Domingo Tehuantepec	Istmo	2
46	Santo Domingo Zanatepec	Istmo	2
47	Unión Hidalgo	Istmo	9
48	Asunción Nochixtlán	Mixteca	3
49	Constancia del Rosario	Mixteca	1
50	Heroica Ciudad de Huajuapán de León	Mixteca	1
51	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Mixteca	7
52	Magdalena Jaltepec	Mixteca	1
53	San Andrés Dinicuiti	Mixteca	1
54	San Miguel el Grande	Mixteca	1
55	Santiago Tillo	Mixteca	1
56	Santo Domingo Yanhuitlán	Mixteca	2
57	Acatlán de Pérez Figueroa	Papaloapan	6
58	Cosolapa	Papaloapan	10
59	Loma Bonita	Papaloapan	3
60	San Juan Bautista Tuxtepec	Papaloapan	7
61	San Lucas Ojitlán	Papaloapan	13
62	San Miguel Soyaltepec	Papaloapan	4
63	Tanetze de Zaragoza	Sierra Norte	1

64	Miahuatlán de Porfirio Díaz	Sierra Sur	7
65	Nejapa de Madero	Sierra Sur	1
66	Putla Villa de Guerrero	Sierra Sur	6
67	San Ildefonso Sola	Sierra Sur	1
68	San Pablo Coatlán	Sierra Sur	1
69	Santa Ana	Sierra Sur	1
70	Santa María Ipalapa	Sierra Sur	1
71	Santa María Lachixío	Sierra Sur	1
72	Santo Domingo Teojomulco	Sierra Sur	2
73	Ciénega de Zimatlán	Valles Centrales	4
74	Heroica Ciudad de Ejutla de Crespo	Valles Centrales	1
75	Nazareno ETLA	Valles Centrales	1
76	Oaxaca de Juárez	Valles Centrales	3
77	Ocotlán de Morelos	Valles Centrales	3
78	San Antonino Castillo Velasco	Valles Centrales	7
79	San José del Progreso	Valles Centrales	1
80	San Juan Chilateca	Valles Centrales	1
81	San Lorenzo Cacaotepec	Valles Centrales	1
82	San Miguel Peras	Valles Centrales	1
83	San Pablo Huixtepec	Valles Centrales	2
84	San Pedro Apóstol	Valles Centrales	3
85	San Pedro Quiatoni	Valles Centrales	1
86	San Vicente Coatlán	Valles Centrales	1
87	Santa Cruz Xoxocotlán	Valles Centrales	3
88	Santa Lucía del Camino	Valles Centrales	2
89	Santiago Apóstol	Valles Centrales	2
90	Santo Tomás Mazaltepec	Valles Centrales	1
91	Teotitlán del Valle	Valles Centrales	2
92	Villa de ETLA	Valles Centrales	1
93	Villa de Zaachila	Valles Centrales	2
94	Zimatlán de Álvarez	Valles Centrales	2
			307

RASTROS IRREGULARES O CLANDESTINOS EN EL ESTADO DE OAXACA



CAÑADA	7
COSTA	46
ISTMO	126
MIXTECA	18
PAPALOAPAN	43
SIERRA NORTE	1
SIERRA SUR	21
VALLES CENTRALES	45

307

Fuente: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del Estado de Oaxaca.

La región de la entidad que registra el mayor número de rastros clandestinos es el Istmo de Tehuantepec, con un total de 126 establecimientos de este tipo, lo que representa aproximadamente el 41% del total de rastros clandestinos en la entidad. En segundo lugar se encuentra la región de la Costa, con 46 rastros irregulares, seguida por Valles Centrales, que cuenta con 45 establecimientos clandestinos. Estas tres regiones en conjunto concentran el 70.6% del total de rastros clandestinos en el estado.

Región	Rastros	Municipios
Cañada	7	3
Costa	46	19
Istmo	126	25
Mixteca	18	9
Cuenca	43	6
Sierra Norte	1	1
Sierra Sur	21	9
Valles Centrales	45	22
	307	94

En particular, **el municipio que registra la mayor cantidad de establecimientos irregulares es la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, con un total de 75 rastros clandestinos.** Esta cifra representa prácticamente una cuarta parte del total de establecimientos irregulares en toda la entidad. En segundo lugar, con una menor cantidad de rastros, se encuentra San Lucas Ojitlán, con 13 establecimientos clandestinos.

De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), del total de los 307

establecimientos irregulares, el 42.9% se dedican al sacrificio de pollos, el 22.14% al sacrificio de cerdos, y el 8.14% al sacrificio de reses. Respecto al sacrificio de borregos y chivos, representan un 0.32% cada especie. Además, se observa que en un 26% de los establecimientos clandestinos no existe registro de la especie que sacrifican.

La magnitud de los 307 establecimientos irregulares o clandestinos constituye una cifra considerable, si se tiene en cuenta que incluso con los rastros legalmente establecidos, aún permanecen grandes retos en su vigilancia, por ejemplo, en la misma conferencia de prensa semanal del 15 de enero de 2024, el Secretario de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural informó que la dependencia a su cargo, en coordinación con SENASICA, mantiene un programa para pagar los honorarios de los médicos veterinarios que certifican la sanidad e inocuidad de 4 rastros municipales dentro de ellos el de San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita, Matías Romero y Pinotepa Nacional, haciendo hincapié que aún existe resistencia de las administraciones de los rastros para dejar que la vigilancia se realice.

En este contexto, según la información proporcionada, el SENASICA estatal afirmó mantener vigilancia epidemiológica en 10 rastros y 1 casa de matanza. Y por su parte la Dirección de Regulación y Fomento Sanitario de los Servicios de Salud de Oaxaca a pregunta expresa sobre si “¿actualmente existe un plan o programa de vigilancia a los rastros municipales del estado de Oaxaca y cuál es el presupuesto asignado?” informó que:

Se mantiene un programa permanente de vigilancia sanitaria denominado “rastros y mataderos”, pero no existe un presupuesto específico enfocado a dicho programa por parte del estado.

Asimismo informó que en 2022 se realizaron 13 visitas de verificación a rastros y mataderos en el estado y de enero al 23 de agosto de 2023 se habían realizado 8 visitas, en 7 rastros municipales y 1 ejidal.

Uno de los principales desafíos en el ámbito de los rastros es el adecuado equipamiento de estas instalaciones, ya que las condiciones sanitarias deficientes pueden propiciar la contaminación exógena de la carne, como se ha evidenciado en secciones previas de esta investigación. Esto se debe, en parte, a las deficientes condiciones de higiene de las mesas de trabajo, vehículos, utensilios e indumentaria utilizada por el personal, así como a la práctica inadecuada de utilizar el mismo cuchillo para distintas tareas. Además, los hábitos sanitarios deficientes por parte de los trabajadores agravan la situación.

Por otro lado, la carencia de equipamiento esencial, como cámaras de refrigeración e incineradores, constituye una limitación significativa incluso en los rastros regularizados. Por ejemplo, de acuerdo con la investigación realizada, solamente el rastro de Tuxtepec dispone de un incinerador para eliminar las canales infectadas por alguna enfermedad; equipo cuyo costo puede ascender hasta los 3 millones de pesos, dependiendo de su capacidad y tecnología. Lo cual implica que los otros rastros se deshagan de estos desechos peligrosos en basureros o cuerpos de agua cercanos.

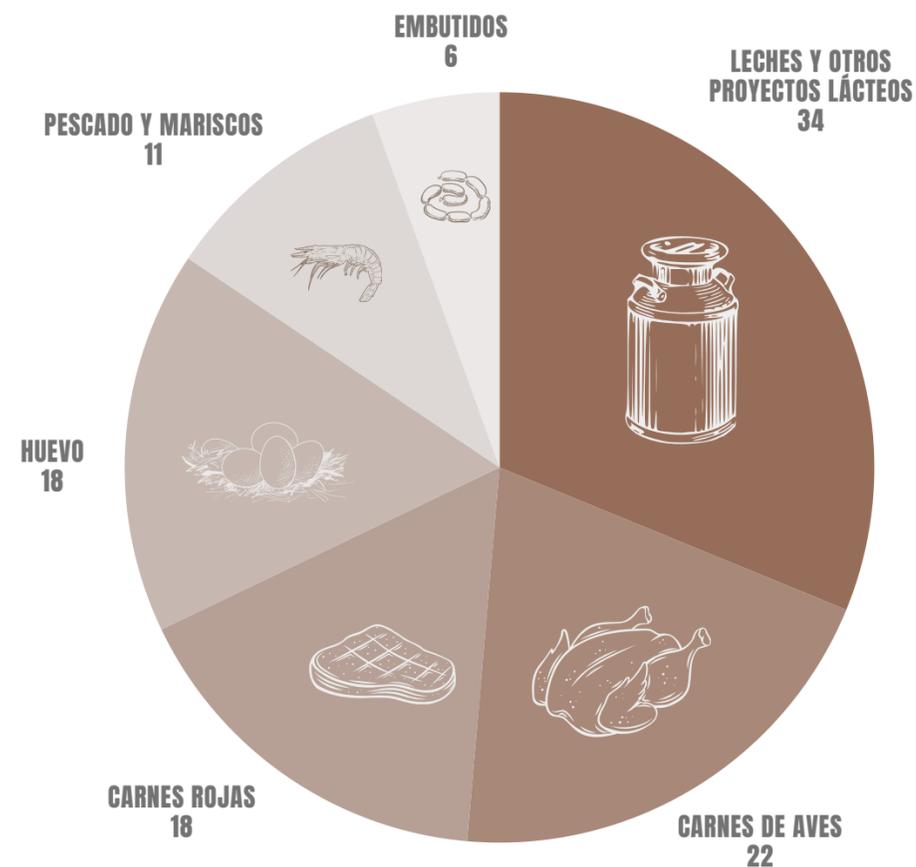
La falta de estos equipos adecuados no solo compromete la calidad e inocuidad de la carne, sino que también representa un riesgo para la salud pública al no poder garantizar la correcta eliminación de desechos biológicos contaminados. Por tanto, resulta imperativo abordar esta carencia de equipamiento en los rastros como parte fundamental de los esfuerzos para mejorar las condiciones sanitarias y de calidad en la producción cárnica.

En este contexto, si se toma en cuenta dentro del universo de rastros en la entidad a las 321 unidades de sacrificio que reporta el Consejo Mexicano de la Carne, el número de **establecimientos sobre los que se puede certificar su sanidad e inocuidad es menor al 4%**. Además dichos rastros sobre los que existe cierta vigilancia reportan el sacrificio de la especie bovina principalmente, lo cual es preocupante asumir **que no existe certeza sanitaria de la carne de cerdo, pollo, cabra/chivo y de oveja**.

Es evidente que existe una disparidad entre la demanda de carne y la capacidad de los rastros regulares para satisfacerla. Esta brecha es aprovechada por los rastros clandestinos, los cuales proliferan como alternativas para cubrir la necesidad de abastecimiento de carne en la entidad. Un ejemplo de la magnitud de este problema se revela a través de las cifras que ofrece el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) respecto a la cantidad de negocios que venden productos de origen animal en la entidad.

Por ejemplo, respecto a los comercios mayoristas estos se dimensionan de la siguiente forma:

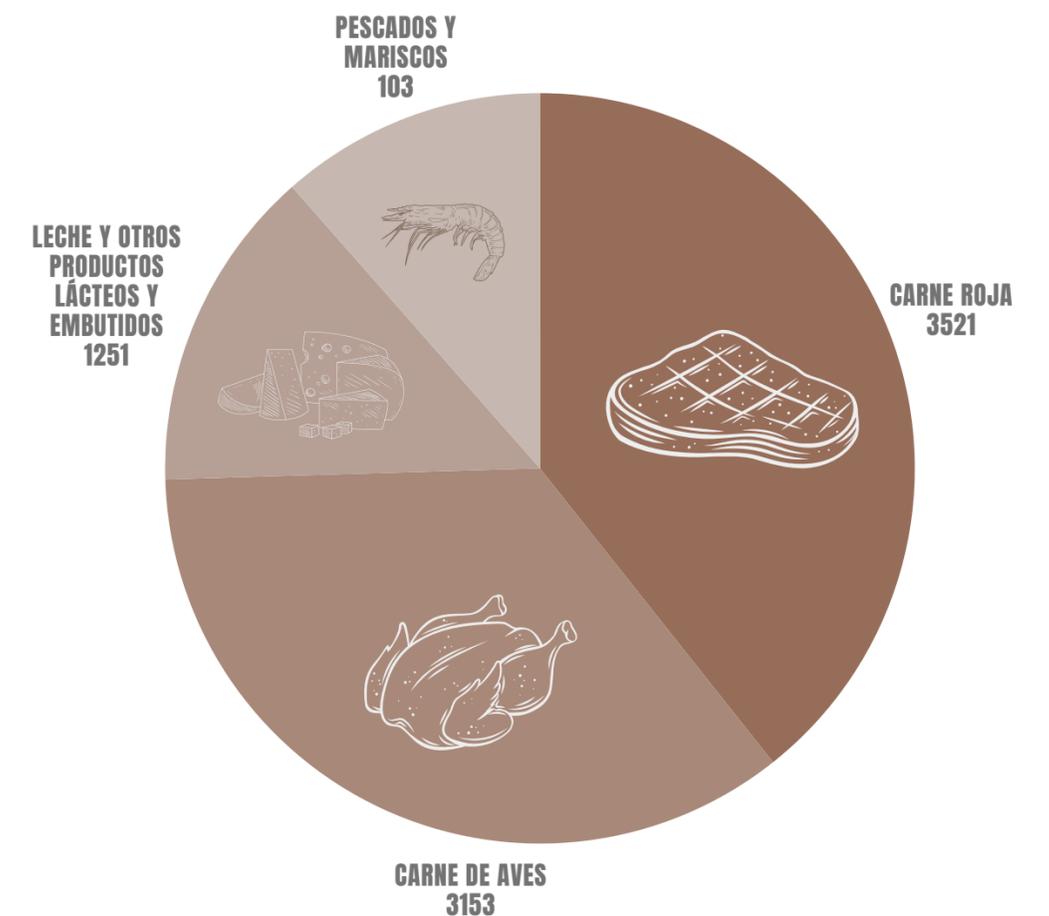
ESTABLECIMIENTOS MAYORISTAS DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL EN OAXACA



Fuente: Elaborado por el CESOP-Oaxaca con datos del DENUE-INEGI.

Y respecto a los **negocios minoristas** que venden productos de origen animal, directo al consumidor se tiene la cifra de **8 mil 955 en todo el estado**, distribuidos por tipo de producto de la siguiente forma:

ESTABLECIMIENTOS MINORISTAS QUE VENDEN PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL EN OAXACA

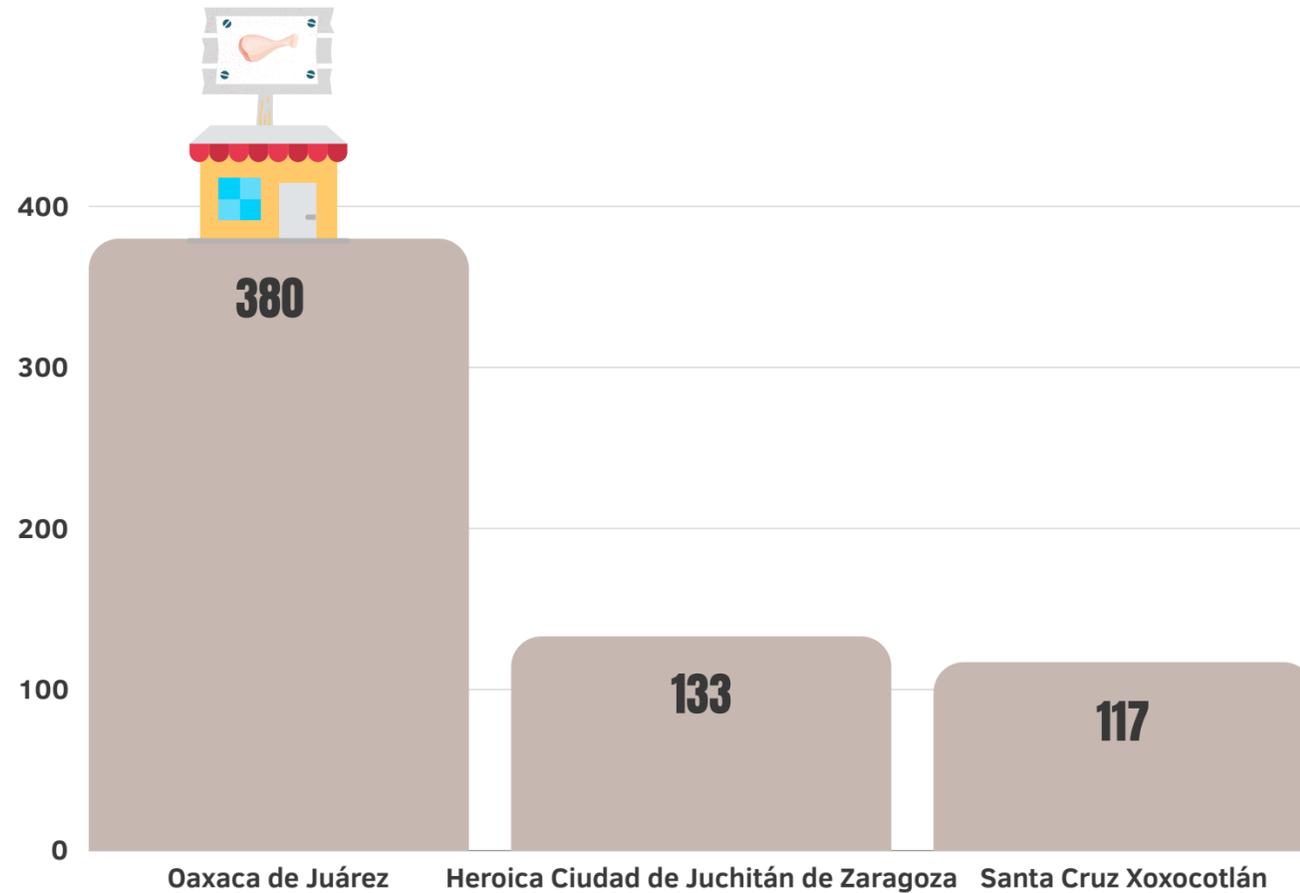


Fuente: Elaborado por el CESOP-Oaxaca con datos del DENUE-INEGI.

De acuerdo con esta distribución, el 74.52% de los establecimientos se dedican a la venta directa al consumidor final, ofreciendo carne de pollo, res, cerdo, oveja o chivo.

La **venta de carne de pollo** se lleva a cabo en 372 municipios de la entidad. El municipio con la mayor cantidad de este tipo de establecimientos es Oaxaca de Juárez, con un total de 380 negocios. En segundo lugar se encuentra la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, con 133 establecimientos, seguido de Santa Cruz Xoxocotlán, que cuenta con 117 establecimientos dedicados a la venta de carne de pollo.

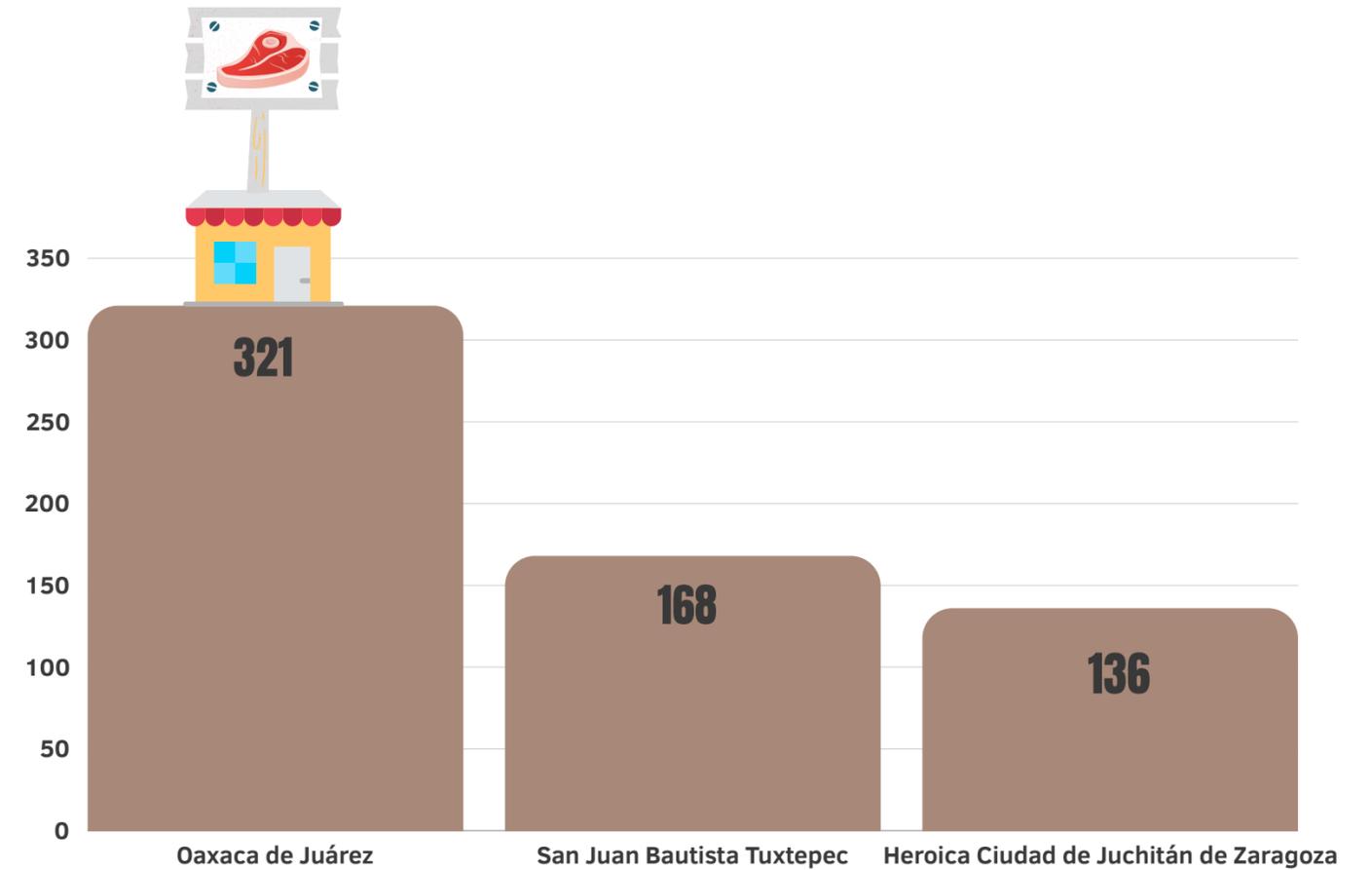
ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE CARNE DE POLLO EN OAXACA



Fuente: Elaborado por el CESOP-Oaxaca con datos del DENUE-INEGI.

Por otro lado, la **venta de carnes rojas** en establecimientos minoristas se realiza en 326 municipios de Oaxaca. La capital de la entidad, otra vez, es el municipio con la mayor cantidad de este tipo de establecimientos, registrando un total de 321. En segundo lugar se encuentra San Juan Bautista Tuxtepec, con 168 establecimientos, seguido por la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, que cuenta con 136 negocios dedicados a la venta de carnes rojas.

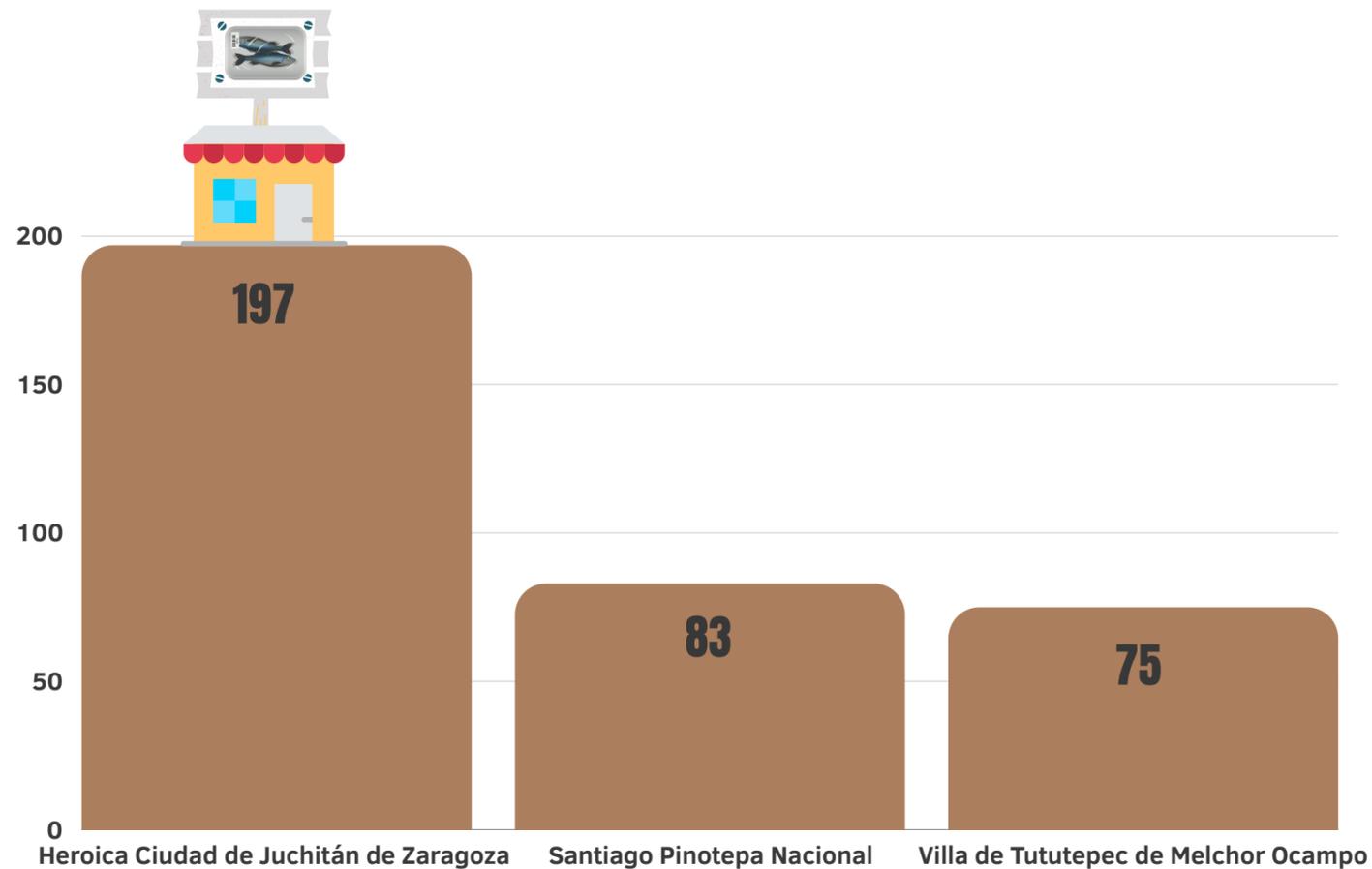
ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE CARNES ROJAS EN OAXACA



Fuente: Elaborado por el CESOP-Oaxaca con datos del DENUE-INEGI.

En cuanto a la **venta de pescados y mariscos** se comercializa en 92 municipios de Oaxaca, en donde el municipio que lidera en cantidad de negocios dedicados a esta actividad es la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, con un total de 197 establecimientos. En segundo lugar se encuentra Santiago Pinotepa Nacional, con 83 negocios, seguido por el municipio de Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, que cuenta con 75 establecimientos dedicados a la venta de pescados y mariscos.

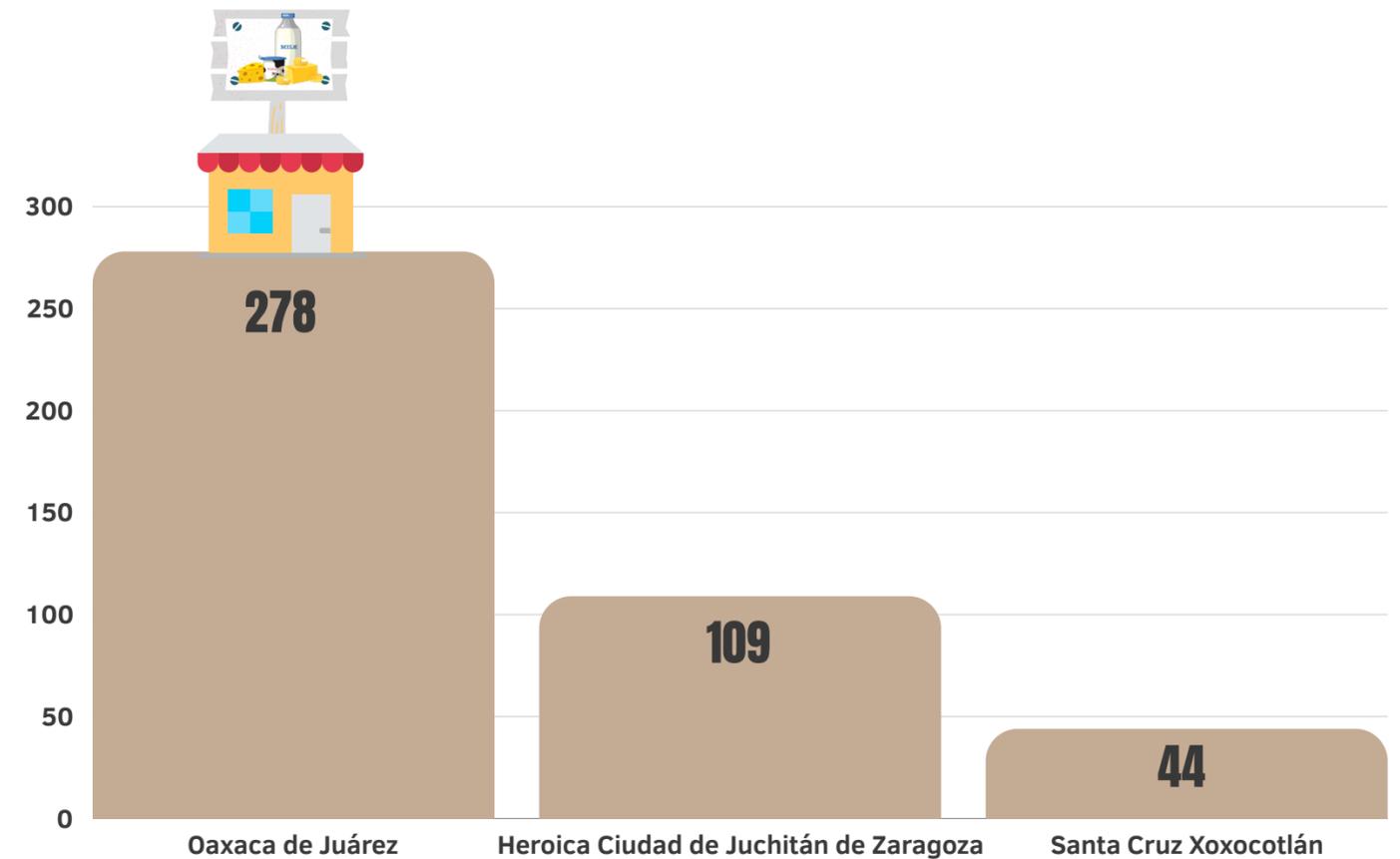
ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS EN OAXACA



Fuente: Elaborado por el CESOP-Oaxaca con datos del DENUÉ-INEGI.

Por otro lado, en lo que respecta a la **venta de leche, otros productos lácteos y embutidos**, esta actividad se lleva a cabo en 155 municipios de la entidad. El municipio con la mayor cantidad de establecimientos dedicados a esta actividad es Oaxaca de Juárez, registrando un total de 278 negocios. Le sigue la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, con 109 establecimientos, y en tercer lugar se encuentra Santa Cruz Xoxocotlán, con 44 establecimientos dedicados a la venta de estos productos.

ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE DE LECHE, OTROS PRODUCTOS LÁCTEOS Y EMBUTIDOS EN OAXACA



Fuente: Elaborado por el CESOP-Oaxaca con datos del DENUÉ-INEGI.

Como puede notarse, este fenómeno plantea un desafío significativo en términos de sanidad e inocuidad alimentaria. Aunque los establecimientos clandestinos suplen en cierta medida la demanda, la falta de regulación y supervisión implica que la procedencia y la calidad sanitaria de la carne obtenida en estos lugares sea incierta. Esta situación constituye un riesgo para la salud pública, ya que la carne proveniente de rastros clandestinos puede estar expuesta a contaminantes y no cumplir con los estándares sanitarios necesarios para su consumo seguro. En consecuencia, el desafío de garantizar la sanidad e inocuidad de los productos cárnicos en un contexto donde los rastros clandestinos proliferan, debería representar una preocupación prioritaria para las autoridades sanitarias y reguladoras de la industria cárnica.

En consecuencia, con base en las legislación vigente, la responsabilidad de la vigilancia y supervisión de los rastros recae de manera preponderante en los municipios, sin omitir que el Estado debe asumir también un eje rector a través de la Secretaría de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural, así como de la Secretaría de los Servicios de Salud de Oaxaca al tratarse de rastros municipales o TSS, tal y como se ha abordado en apartados anteriores. Esta labor debe realizarse en corresponsabilidad y de forma coordinada con todas las autoridades responsables e incluso la iniciativa privada.

Un problema persistente asociado a los rastros clandestinos es el robo de ganado, conocido como abigeato. Estos establecimientos operan al margen de la ley, sin la supervisión y control de las autoridades correspondientes, lo que puede facilitar el sacrificio de ganado robado y fomentar la práctica del abigeato.

Un ejemplo ilustrativo de esta problemática se observa en el rastro ejidal ubicado en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec. Durante entrevistas realizadas a los residentes locales, aseguraron que en este establecimiento no se exige a los propietarios del ganado la presentación de la documentación reglamentaria requerida, como el aretado del ganado, la factura de compra y la orden de movilización de los animales. Esta falta de regulación y control contribuye a la impunidad en el sacrificio de ganado robado, perpetuando así el problema del abigeato en la región.

Este delito no solo tiene repercusiones en términos de salud y seguridad pública, sino que también genera un impacto económico negativo en la industria ganadera y cárnica.

Los robos de ganado provocan pérdidas económicas significativas para los productores, afectando su sustento y la viabilidad de sus operaciones. Además, la comercialización de carne proveniente de actividades ilícitas distorsiona el mercado y afecta la competitividad de los negocios legítimos.

En última instancia, abordar la existencia de los rastros clandestinos se presenta como una prioridad imperativa en el panorama de la seguridad alimentaria y la salud pública en Oaxaca. Es fundamental implementar medidas efectivas para regularizar y supervisar las prácticas de sacrificio animal, garantizando así la seguridad y calidad de los productos cárnicos disponibles en el mercado local. Sin embargo, es crucial reconocer el desafío adicional que implica el empalme de esta regulación con la realidad social y cultural de la entidad, donde existen usos y costumbres arraigados en el proceso de sacrificio o matanza de animales para consumo humano.



EL BIENESTAR ANIMAL: LOS USOS Y COSTUMBRES EN LA MATANZA DE ANIMALES EN OAXACA



La matanza de animales de abasto suscita debates y controversias, por sus métodos, sobre todo en contextos comunitarios, ya que confronta valores culturales arraigados, con preocupaciones éticas y de bienestar animal. Mientras algunos defienden estas prácticas como parte integral de su identidad cultural, otros critican el impacto negativo en los derechos de los animales.

En Oaxaca, la matanza de animales es una práctica que se realiza en el marco de ciertas festividades y tradiciones, esto mediante métodos arraigados que suelen estar fuera de los estándares de bienestar animal. Algunos de los ejemplos más representativos son:

Festival del mole de caderas

Esta es una tradición originaria de la Mixteca oaxaqueña que se realiza a finales del mes de octubre e inicios del mes de noviembre en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León. En el evento se prepara este característico platillo, que consiste en un caldo elaborado con diversos chiles, espinazo en trozos y huesos de caderas de los chivos que se obtienen de la llamada Matanza de Otoño, mismos que son alimentados cuidadosamente.



Competencia de Cuchilleros y Matanza de Toros en San Pedro Comitancillo

Es una arraigada tradición comunitaria que se lleva a cabo en el marco de la celebración de la fiesta patronal en honor a San Pedro Mártir. Este evento, que tiene una antigüedad de aproximadamente 160 años, es esperado con gran expectación por los habitantes del municipio.

La festividad se inicia con un desfile de toros adornados con collares de papel china, los cuales recorren las calles del municipio en compañía de la madrina de toros. Este desfile tiene como objetivo que la comunidad evalúe la calidad de los animales. Posteriormente, los toros son conducidos a una plaza, donde se llevará a cabo su sacrificio en presencia de toda la población asistente. El sacrificio de los toros se convierte en un concurso de cuchilleros, en el cual se desafía la destreza y velocidad de los participantes en el sacrificio y despiece de los animales. El ganador será aquel que realice el procedimiento con mayor rapidez y habilidad.

Durante la matanza de los animales, estos son amarrados por las extremidades, dejando el hocico libre para el cuchillero. Luego, se procede a atravesar la yugular con un cuchillo y a desatar las extremidades para quitar la piel desde el cuello. Todo el proceso se lleva a cabo de manera meticulosa.

Respecto a la matanza de animales, en el documental “La matanza: matar y salar”, publicado en la plataforma de YouTube el 18 de febrero de 2015, los matanceros de Santiago Cacaloxtepic, Oaxaca, explican que realizan esta actividad en familias conformadas por cuadrillas en donde cualquiera de los integrantes puede practicar el sacrificio.

En el vídeo se aprecia que una persona sujeta al chivo por las orejas mientras otra introduce un cuchillo en el pecho del animal, después de unos segundos lo dejan caer en el suelo, donde se sigue moviendo, posteriormente proceden con el siguiente caprino en la fila.

Los matanceros afirman que se hace uso del cuchillo por ser la mejor forma de matar a un chivo, y que prefieren evitar el aturdimiento con la pistola (pistolete de perno cautivo) debido a *que la carne sale muy roja y esto provoca que se descomponga más rápido*, asegurando que esto no sucede cuando solo utilizan el cuchillo.

En un documental de YouTube, más reciente (el 18 de octubre de 2022), es evidente que dichas prácticas de matanza no han cambiado, y el procedimiento es tan rápido que en solo cinco minutos llegan a sacrificar hasta 70 caprinos, incluso se sacrifican hembras que están preñadas, y las crías experimentan el proceso de reanimación después del fallecimiento de sus progenitoras. (Rosales, E. 2022).

En relación a la inocuidad, tradicionalmente se tiende la carne en petates de palma en el suelo o se cuelgan en tendedores para su solarización.

Recientemente el platillo fue declarado Patrimonio Gastronómico del Estado de Oaxaca en la sesión ordinaria del cinco de julio de 2023, por el H. Congreso del Estado de Oaxaca.

El cuchillero ganador de la competencia recibe un reconocimiento público y un premio económico por parte de las autoridades municipales, añadiendo un elemento de competencia y reconocimiento a la actividad.

Es importante mencionar que la carne resultante del sacrificio y despiece de los animales se utiliza en la gastronomía local para preparar el estofado tradicional de la región. Este estofado es servido durante la labrada de cera, una festividad emblemática que precede al festejo en honor a San Pedro Mártir.

Esta festividad, que fusiona elementos religiosos y culturales, culmina con un día de celebración comunitaria que incluye bailes y actividades en honor al santo patrón, enriqueciendo así la tradición conmemorativa de San Pedro Comitancillo.

En otras festividades que tienen lugar en pueblos y comunidades de Oaxaca, como las mayordomías, fiestas patronales, casamientos, bautizos, entre otras, se incluye sin lugar a dudas la práctica de la matanza de animales de abasto. En estos eventos, tanto hombres como mujeres de la población participan activamente en el sacrificio de animales, principalmente cerdos, pollos, chivos y borregos, con el propósito de proveer alimento para la población asistente.

Es relevante subrayar que en estos casos, el sacrificio de los animales se lleva a cabo de manera artesanal y generalmente no cumple con los estándares de bienestar animal.

En los rastros municipales de Oaxaca, se enfrenta una situación similar, especialmente en aquellos que operan al margen de la ley. Esta problemática surge debido a una combinación de factores que incluyen el desconocimiento, la falta de capacitación, la carencia de equipo y herramientas adecuadas, la búsqueda de ahorro en los procesos, la alta demanda de sacrificios (lo que implica limitaciones de tiempo) y la escasa vigilancia por parte de las autoridades pertinentes.

Un ejemplo destacado de estas deficiencias se relaciona con la adquisición de una pistola de perno cautivo, herramienta esencial para el aturdimiento, la cual, según lo estipulado por la Norma Oficial Mexicana NOM-033, debe ser obligatorio antes del sacrificio. Esta herramienta conlleva un costo aproximado de 60 mil pesos, una cifra que para muchos rastros con baja demanda resultaría económicamente inviable.

Estos obstáculos, junto con aquellos de naturaleza cultural y tradicional, contribuyen al sacrificio de un considerable número de animales en Oaxaca, los cuales experimentan elevados grados de sufrimiento y agonía. Como muestra de esta situación, en el año 2022, **se estima que más de 9.1 millones de animales fueron sacrificados bajo estas terribles condiciones de dolor en la entidad**, lo que subraya la urgencia de abordar estas problemáticas de manera integral y efectiva.

En el contexto de la matanza de animales en Oaxaca, es preminente abordar la cuestión del bienestar animal con la sensibilidad y el rigor que merece.

La matanza de animales, realizada durante festividades como las mayordomías, fiestas patronales y otros eventos comunitarios, representa una práctica arraigada en la cultura y la identidad de la población oaxaqueña. Sin embargo, es esencial reconocer que estas prácticas, en su forma tradicional, a menudo no cumplen con los estándares mínimos de bienestar animal establecidos por regulaciones nacionales e internacionales.



La realidad es que el sacrificio de animales en este contexto suele llevarse a cabo de manera artesanal, sin las medidas adecuadas para mitigar el sufrimiento y respetar las necesidades básicas de los animales. La falta de infraestructura adecuada, capacitación del personal y regulación efectiva contribuyen a esta situación.

En este sentido, es necesario un enfoque proactivo que busque armonizar las prácticas culturales y tradicionales con los principios de bienestar animal. Esto implica no solo promover la conciencia y la educación sobre el tema, sino también proporcionar apoyo técnico y recursos para mejorar las condiciones en los rastros y promover prácticas más humanitarias y sostenibles.

Es fundamental que las autoridades locales, los líderes comunitarios y los actores relevantes en la industria ganadera trabajen en colaboración para encontrar soluciones que equilibren las necesidades culturales y económicas con el respeto y la consideración hacia los animales. Esto no solo mejoraría el bienestar de los animales, sino que también fortalecería la imagen de Oaxaca como una comunidad comprometida con el cuidado y el respeto hacia todas las formas de vida.

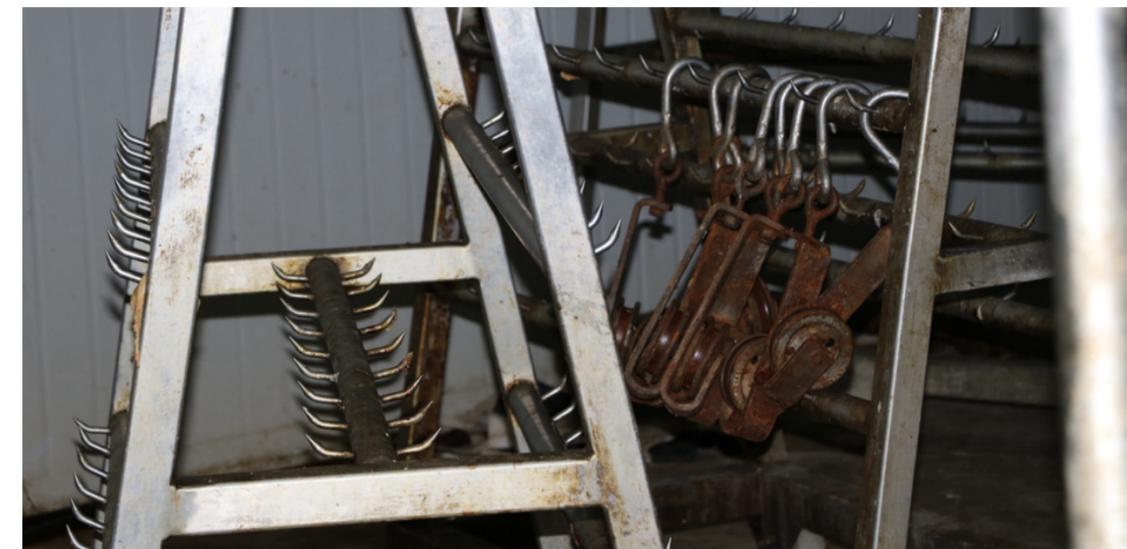
En resumen, abordar la cuestión del bienestar animal en el contexto de la matanza de animales en Oaxaca requiere un enfoque integral que reconozca y respete las tradiciones culturales mientras se trabaja hacia prácticas más éticas y humanitarias. Solo a través del diálogo, la colaboración y el compromiso activo podemos avanzar hacia un futuro donde la coexistencia entre la cultura y el bienestar animal sea una realidad tangible y armoniosa.

DATOS DUROS SOBRE EL IMPACTO AMBIENTAL DE LOS RASTROS EN OAXACA

El gran número de rastros clandestinos que operan al margen de la ley en Oaxaca no solo genera un impacto ambiental significativo, sino que también plantea graves riesgos para la salud pública y la sostenibilidad del entorno. Entre las preocupaciones más destacadas se encuentran los olores desagradables emanados por estos establecimientos, especialmente en zonas urbanas, así como la descarga indiscriminada de aguas residuales directamente al drenaje o cuerpos de agua cercanos, como ríos, arroyos y lagunas, representando un peligro potencial para la salud pública.

Además, los restos de animales, como huesos, sangre y otros desechos, suelen ser eliminados de manera inadecuada, ya sea vertiéndolos en cuerpos de agua o a través de los servicios de recolección de basura, lo que conlleva riesgos sanitarios adicionales. Un ejemplo preocupante es el rastro Ejidal en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, que de acuerdo a los habitantes, vierten sus desechos directamente al río, exacerbando aún más los problemas ambientales.

El manejo inadecuado de estos desechos es una preocupación generalizada en todos los rastros de la entidad, y aunque se ha vislumbrado la posibilidad de implementar biodigestores para la producción de fertilizantes a partir de los desechos, la inversión necesaria representa una limitante significativa para muchos establecimientos, con costos aproximados de hasta 3 millones de pesos, dependiendo de la capacidad requerida.



Por otro lado, en un contexto de escasez de agua, la gestión responsable de este recurso vital debe ser una preocupación primordial. Según estimaciones basadas en los estándares de consumo de agua por producción de carne, **en el año 2022, se destinaron aproximadamente 780 mil 88 metros cúbicos de agua al sacrificio de animales en Oaxaca.** Si consideramos que una persona promedio utiliza alrededor de 1,978 metros cúbicos de agua al año, esta cantidad de agua habría sido suficiente para abastecer a 394 mil 473 personas durante un año completo, lo que equivale a la población total de la Ciudad de Oaxaca.

DATOS SOBRE EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA INDUSTRIA CÁRNICA EN OAXACA

La industria de la carne en Oaxaca tiene un impacto significativo en la economía local, con base en los siguientes datos:

- De acuerdo al Censo Económico 2019 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el valor agregado censal bruto³³ de las actividades económicas relacionadas con la industria cárnica ascienden a **un total de 137 mil 240 millones de pesos.** Esto representa una contribución del 0.14% a nivel estatal y un 4.43% en el ámbito de la industria alimentaria. En lo que concierne a la matanza de ganado, aves y otros animales comestibles, se registró un valor de **75 mil 112 millones de pesos.** Por otro lado, en la categoría de corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles alcanzó los **13 mil 122 millones de pesos.** Respecto a la preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles, esta actividad representó un monto de **48 mil 733 millones de pesos.** Por último, la elaboración de manteca y otras grasas animales comestibles, se reportó una cifra equivalente a **273 millones de pesos.**
- Relativos a la generación de empleos por parte de la industria cárnica en el estado de Oaxaca. Se hace hincapié de manera especial en los datos obtenidos durante el último censo económico llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2019, cabe destacar que se realizan de forma quinquenal.

Actividad Económica	Total de personal ocupado	Mujeres ocupadas	Hombres ocupados
Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	787	293	494
Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	80	35	45
Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	347	187	160
Elaboración de manteca y otras grasas animales comestibles	7	1	6
TOTAL	1221	516	705

Fuente: Elaborada por el CESOP-Oaxaca con datos del Censo Económico 2019.

En suma, la compleja situación que rodea a los rastros en Oaxaca plantea desafíos multifacéticos que requieren una respuesta integral y colaborativa. La necesidad de mejorar la sanidad e inocuidad alimentaria, garantizar el bienestar animal, mitigar el impacto ambiental y fortalecer la economía local; exige la implementación de medidas concretas y eficaces, lo cual, no solo implica la participación activa de las autoridades gubernamentales, sino también la colaboración estrecha con las comunidades locales, expertos de la industria y organizaciones civiles.

Para abordar estas preocupaciones de manera efectiva, es fundamental fomentar la colaboración y el diálogo entre todas las partes interesadas. La coordinación estratégica entre los diversos actores involucrados permitirá el desarrollo de soluciones holísticas y sostenibles que aborden los problemas fundamentales en los rastros oaxaqueños.

[33] Es el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización, ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica, que no tiene deducciones de consumo de capital fijo (INEGI, 2019)





PANORAMA DE REGULACIÓN DE LOS RASTROS EN OAXACA

En el ámbito de la administración pública, de acuerdo con el Centro de Estudios de Administración Municipal, los rastros constituyen un servicio público a cargo de los municipios, cuyo objetivo principal es proporcionar instalaciones adecuadas para que los particulares realicen el sacrificio de un animal de abasto mediante los procedimientos reglamentarios en la materia para el consumo de la población.

En Oaxaca la operación y funcionamiento de los rastros se erige desde la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca en su artículo 113, fracción III, inciso f), en el que se establecen las funciones y servicios públicos que tendrán a cargo los municipios en la entidad oaxaqueña, siendo el RASTRO uno de ellos. De modo que para el cumplimiento de este precepto, en el estado se han establecido las siguientes leyes secundarias:

“ *Se establece las funciones y servicios públicos que tendrán a cargo los municipios en la entidad oaxaqueña, siendo el RASTRO uno de ellos* ”

09

OPERATIVIDAD DE LOS RASTROS

- **Ley Pecuaria del Estado.** En materia de rastros establece la obligación de la Secretaría de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural (SEFADER) de promover la formación de industrias y rastros TIF (artículo 9, fracción XIII).

Se establece la obligatoriedad para el control, movilización, inocuidad alimentaria, certificación e inspección zoonosanitaria a través de los verificadores pecuarios estatales y auxiliares quienes serán designados por la SEFADER (artículo 14).

Para el caso de los ayuntamientos establece como una de sus atribuciones prestar o en su caso supervisar el servicio público de rastro (artículo 10, fracción IV). De igual forma se enmarca la facultad de los municipios de ser los únicos que pueden otorgar la autorización para la apertura y operación de estos establecimientos, así como su correspondiente supervisión para que cumplan los requerimientos mínimos para su funcionamiento conforme a la normatividad aplicable.

Establece la atribución de la Secretaría de Salud del Estado para la supervisión de los rastros municipales en materia higiénica y sanitaria (artículo 13, fracción II).

Dentro de las actividades de los verificadores pecuarios se encuentra supervisar la movilización de animales, productos y subproductos pecuarios, así como la verificación del sacrificio de ganado en los rastros respecto a su procedencia legal (artículo 17, fracción V).

Prevé un registro de establecimientos o empresas destinadas a la actividad pecuaria, así como de asociaciones y uniones ganaderas (artículo 20).

Establece un Fondo para la Investigación y Transferencia de Tecnología Pecuaria del Estado de Oaxaca, así como un Fideicomiso de Crédito Ganadero e Industrias Pecuarias (artículo 38).

Esta normatividad exige que **el ingreso de productos y subproductos pecuarios a la entidad deben provenir de un rastro tipo TIF** (artículo 127).

La ley contiene un capítulo titulado “del sacrificio de animales” en el que se establece un registro de los rastros que funcionan en el Estado (artículo 149). Además mandata que **el sacrificio de animales para consumo humano solo podrá realizarse en lugares autorizados** y en caso de no contar con un rastro, el verificador será quien otorgue la orden de sacrificio (artículo 148, fracción I y artículo 150).

Se señala que para la operación de los rastros deberán contar con la atención de un médico veterinario o profesionalista con carrera afín que realice el *ante mortem*, evalúe la gestación de las hembras y vigile que se cumplan las disposiciones sanitarias (artículo 152).

Propone la producción pecuaria orgánica acompañada de una certificación en el que se consideran principios ecológicos y sustentables como usos de alimentos orgánicos, medicina veterinaria natural y el tratamiento del estiércol.



Respecto al bienestar animal, **establece proveer de espacios adecuados a los animales, la prohibición de amarrarlos y los métodos de reproducción deben ser naturales** (artículo 41 al 43).

Propone que la Secretaría (SEFADER) podrá otorgar servicios de certificación de calidad y origen de los productos pecuarios oaxaqueños (artículo 156).

- **Reglamento a la Ley Pecuaria del Estado de Oaxaca.** Instituye como programas estratégicos dentro del Programa de Desarrollo Pecuario, el fomento e instalación de salas de matanza, rastros municipales, rastros y establecimientos TIF (artículo 16).

Dispone que el personal oficial responsable de los rastros deberán aplicar medidas de control para evitar riesgos de contaminación a los bienes de origen animal (artículo 54).

Contempla un capítulo denominado “Del sacrificio de especies pecuarias para el consumo humano” en el que se establece la necesidad de observar la medidas en materia de buenas prácticas pecuarias respecto a la alimentación animal, insumos, instalaciones, equipo, personal, sanidad, manejo, salud e higiene, lo cual permita evitar riesgos de contaminación a los animales y productos de origen animal (artículo 50). Además la SEFADER podrá certificar la implementación de estas buenas prácticas pecuarias en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), gobiernos municipales y organismos auxiliares (artículo 51).

El propietario o introductor de ganado que traslade animales destinados al sacrificio a un rastro, tiene la obligación de proporcionar la información pertinente que evidencie el cumplimiento de las disposiciones sobre buenas prácticas pecuarias (artículo 53).

La administración de los rastros o centros debidamente autorizados debe mantener un control riguroso de todos los documentos y registros relacionados con las entradas y salidas del proceso de sacrificio, en estricto cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y manuales correspondientes. Esto debe realizarse mediante la adopción de nuevas tecnologías de la información que faciliten el manejo de la información (artículo 55).

En los rastros, los propietarios de ganado deberán acreditar la propiedad, el permiso de sacrificio emitido por el inspector del rastro o autoridad municipal y en su caso la guía de tránsito (artículo 57).

- **Ley Estatal de Salud.** Indica que la Secretaría del ramo en el estado tendrá la responsabilidad de la supervisión sanitaria en los rastros (artículo 4, fracción V).

Establece que la operación, limpieza y mantenimiento de los rastros municipales quedará bajo la responsabilidad de la autoridad municipal competente. Por otro lado, en lo concerniente a los rastros privados, únicamente se establecerá la supervisión correspondiente por parte de dicha autoridad municipal (artículo 192).

Dispone que la Secretaría de Salud estatal tiene la obligación de llevar a cabo la inspección de los animales tanto en pie como en canal. Esta entidad será responsable de determinar qué carne está en condiciones adecuadas para el consumo humano. Cualquier carne que no cumpla con los estándares sanitarios requeridos será retenida y posteriormente destruida de manera inmediata (artículo 194).

Prohíbe de forma categórica la posibilidad de sacrificar animales en domicilios particulares o en la vía pública, cuando la carne sea destinada al consumo humano, excepto en los casos que el destino sea el consumo familiar y únicamente involucre ganado menor (artículo 194 y 195).

Respecto al **sacrificio de animales para aprovechamiento humano determina que este solo deberá realizarse bajo métodos científicos y técnicos actualizados, con el objetivo de evitar toda crueldad que cause sufrimiento a los animales** (artículo 195).

- **Ley Orgánica Municipal.** Esta ley resulta un poco ambigua sobre la reglamentación en materia de rastros, una primera enunciación se hace en el contexto de los requisitos que van determinando la categorización de los centros de población, en el cual se considera al servicio público de rastro como uno de los requisitos para adoptar la categoría de “ciudad” (artículo 15, inciso f).

“ al sacrificio de animales para aprovechamiento humano determina que este solo deberá realizarse bajo métodos científicos y técnicos actualizados, con el objetivo de evitar toda crueldad que cause sufrimiento a los animales ”

De acuerdo con este precepto, se puede inferir que el servicio público de rastros debería ser un componente propio e incluso obligatorio para los municipios de Oaxaca que alcanzan la categoría de ciudad. Esta interpretación resulta plausible, dado que el requisito mínimo de habitantes para esta categoría es de al menos veinte mil, lo que subraya la necesidad de contar con este servicio público en tales municipios.

Esta disposición, sin embargo, no debería interpretarse como una limitación normativa para los municipios de categorías con menor número de población o servicios. Por el contrario, estos municipios también pueden optar por establecer y regular el funcionamiento de rastros, según las necesidades y características particulares de su población y territorio.

De acuerdo al último censo de población 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), actualmente 41 municipios del estado de Oaxaca tienen una población igual o mayor a veinte mil habitantes, de los cuales 10 de ellos cuentan con rastro municipal, en 25 municipios se tiene registrado la operatividad de rastros irregulares y en 13 no se tiene registro de ningún rastro.

Municipios de Oaxaca con más de 40 mil habitantes y su registro de rastros

Municipio	Rastros con conocimiento de funcionamiento	No. de rastros Irregulares
Oaxaca de Juárez		3
San Juan Bautista Tuxtepec	Rastro municipal de San Juan Bautista Tuxtepec	1
Juchitán de Zaragoza	Rastro municipal de Juchitán de Zaragoza	75
Santa Cruz Xoxocotlán	Abastecedora de Carnes de Oaxaca S.A de C.V.	0
Salina Cruz		1
Heroica Ciudad de Huajuapán de León	Rastro municipal de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León	1
Santo Domingo Tehuantepec		2
Santiago Pinotepa Nacional	Rastro municipal de Santiago Pinotepa Nacional	0
Santa María Huatulco		0
Villa de Tututepec		0
Miahuatlán de Porfirio Díaz		7
Santa Lucía del Camino		2
San Pedro Mixtepec -Dto. 22-		10
San Pedro Pochutla		1
Villa de Zaachila		2
Acatlán de Pérez Figueroa		6
Santa María Atzompa		0
Loma Bonita	Rastro municipal de Loma Bonita	3
Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Sala de matanza de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco	7
San Miguel Soyaltepec	Rastro municipal de San Miguel Soyaltepec	4
Matías Romero Avendaño	Rastro municipal de Matías Romero	0
Santiago Juchitahuaca		0
Putla Villa de Guerrero		6
Huautla de Jiménez		4
Tlacolula de Matamoros		0
San Juan Guichicovi		5
San Felipe Jalapa de Díaz		1

Ciudad Ixtepec	Rastro municipal Ixtepec	1
Santa María Colotepec		0
Cuilápam de Guerrero		0
San Antonio de la Cal		0
San Agustín Loxicha		0
Santa María Tonameca		0
Ocotlán de Morelos		3
Heroica Ciudad de Ejutla de Crespo		1
San Juan Bautista Valle Nacional		0
San Juan Cotzocón		0
San Lucas Ojitlán		13
Zimatlán de Álvarez		2
Santa María Chilchotla		0
Asunción Nochixtlán		3
41 MUNICIPIOS	10	164

Fuente: GESOP-Oaxaca

En un segundo momento en la Ley Orgánica Municipal se contempla al servicio público de los rastros como temática sobre la cual los ayuntamientos podrían establecer una comisión municipal, con la finalidad de asegurar su adecuado funcionamiento. Dichas comisiones son presididas por el regidor de la materia y la integración se realiza de acuerdo a una insaculación de los regidores de mayoría relativa y representación proporcional (artículo 56, fracción 10)

- **Bando de policía y gobierno.** Contiene un conjunto de normas que regulan el funcionamiento de la administración pública municipal y el de la vida comunitaria, en el que también se establecen los servicios públicos a cargo del ayuntamiento, y uno de ellos puede ser el de rastros, según la consideración de las autoridades municipales.

Tomando en cuenta un marco mínimo de 41 municipios, se obtuvo que 18 municipios no tienen publicado su Bando de Policía y Gobierno, 4 no consideran el servicio público de rastros (Tlacolula de Matamoros, Zimatlán de Álvarez, Ocotlán de Morelos y Asunción Nochixtlán), 19 si contemplan como servicio público a los rastros. Y especialmente, en los casos de Huajuapán de León, la Heroica Ciudad de Tlaxiaco y Matías Romero, se han establecido disposiciones adicionales en relación con la operatividad de los rastros dentro de dichas demarcaciones municipales.

- **Ley de Ingresos Municipal.** Esta Ley regula los ingresos municipales y garantiza que los municipios cuenten con los recursos necesarios para su funcionamiento y desarrollo.

En este contexto, el municipio de Santiago Tetepec y Santiago Zochila, incluyeron la recaudación por los servicios de rastro o de los lugares destinados al sacrificio de los animales en su Ley de Ingresos Municipal correspondiente al año 2024. En el caso del primero, se establece un monto fijo de 500 pesos por cada proceso de matanza, mientras que el segundo ha fijado un rango tarifario entre 200 y 500 pesos para dicho servicio.

- **Reglamento de Rastros Municipales.** Constituye un instrumento jurídico fundamental en el que se establece la normativa relativa a la organización, funcionamiento, administración, conservación y explotación de los rastros municipales. Su propósito es asegurar que la prestación de estos servicios se realice de manera continua, equitativa y general, siguiendo las directrices de sanidad e inocuidad,

así como los principios de bienestar animal establecidos en las leyes correspondientes.

Es relevante destacar que el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec emitió en el año 2016 un Reglamento de Funcionamiento del rastro municipal Tipo TIF. No obstante, hasta la fecha, este reglamento carece de operatividad debido a que aún no se ha consolidado dicho rastro por falta de presupuesto.

Por otro lado, Oaxaca de Juárez y Matías Romero son municipios que han establecido sus propios lineamientos respecto a la operatividad de los rastros. En el caso de Oaxaca de Juárez, sus disposiciones al respecto se encuentran contempladas en el Reglamento de Salud Pública para el Municipio de Oaxaca de Juárez. Asimismo, Matías Romero ha incluido la elaboración de un reglamento para la operatividad de sus rastros dentro de su Bando de Policía y Gobierno. Estos municipios son ejemplos únicos en cuanto a la existencia de normativas específicas relacionadas con la operación de rastros en su jurisdicción.

BIENESTAR ANIMAL

El marco jurídico local en materia de Bienestar Animal se limita únicamente a las siguientes disposiciones:

- **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca.** El mandato constitucional reconoce a los animales como seres sintientes y susceptibles a recibir trato digno (artículo 12).

Además establece que deberá considerarse en las leyes secundarias las bases para la promoción, conservación, prevención y castigo de maltratos en la crianza y el aprovechamiento de animales de consumo (artículo 12, apartado A, inciso C).

- **Ley Estatal de Salud.** Señala que el sacrificio de los animales sujetos al aprovechamiento humano, en cualquiera de sus formas, deberá realizarse, con métodos científicos y técnicos actualizados y específicos con el objeto de impedir toda crueldad que cause sufrimientos a los animales (artículo 195).

- **Ley Pecuaria del Estado de Oaxaca.** Propone la producción pecuaria orgánica acompañada de una certificación en la que se consideran principios de bienestar animal como el proveer de espacios adecuados para los animales de abasto, la prohibición de amarrarlos y el uso de métodos de reproducción naturales (artículo 43).



INICIATIVAS DE LEY PRESENTADAS EN EL CONGRESO LOCAL

En lo que se refiere a iniciativas presentadas con respecto a la regulación de los rastros en la entidad, las más recientes fueron presentadas en la LXIV Legislatura del Congreso de Oaxaca las cuales tenían como principal propósito garantizar la legal procedencia de los animales y la sanidad de la carne que se consume en el estado, como se lee a continuación:

Iniciativas de reformas	Objeto
Propuesta de reforma a la fracción XXIV del artículo 43 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca; y el artículo 152 de la Ley Pecuaria del Estado de Oaxaca.	La propuesta hace referencia a establecer en la Ley Orgánica Municipal al servicio público de rastros, como un servicio básico de los municipios. Y a la Ley Pecuaria se propone establecer que cada rastro cuente con un veterinario, además se realiza un planteamiento concreto sobre las funciones que deberán realizar en los rastros o establecimiento de sacrificio los médicos veterinarios zootecnistas.
Propuesta de reforma a la la Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca en su inciso b) del artículo 15, una adición al segundo párrafo del artículo 56 y al artículo 191 de la Ley Estatal de Salud.	La proponente contempla al rastro como servicio municipal en todos los centros de población, además prevé la creación de una Comisión para el funcionamiento de rastros, la cual será obligatoria en centros de población de por lo menos cinco mil habitantes. En cuanto a la Ley Estatal de Salud contempla como obligatoria la verificación de los rastros por las autoridades sanitarias, así también propone la necesidad de una verificación de la carne en lugares donde aún no se cuente con rastros municipales.

En resumen, el análisis del panorama de regulación de los rastros en Oaxaca destaca la importancia crítica de garantizar la seguridad alimentaria y el bienestar animal en todas las etapas del proceso de la industria cárnica. Los productos cárnicos demandados por los consumidores deben cumplir con estándares rigurosos de sanidad e inocuidad para asegurar su consumo seguro.

Desde la alimentación y el bienestar de los animales hasta el transporte y el sacrificio en condiciones óptimas, cada fase del proceso influye directamente en la calidad y seguridad de los productos cárnicos disponibles en el mercado. Por lo tanto, es esencial contar con regulaciones jurídicas eficientes que abarquen todas estas etapas del proceso de producción y comercialización de la carne.

Además, es importante reconocer que el bienestar animal durante el sacrificio en los rastros sigue siendo una materia pendiente por legislar en Oaxaca, en un contexto regional que implica considerar las tradiciones culturales mientras se trabaja hacia prácticas más éticas y humanitarias.



10

CONSIDERANDOS

El aprovechamiento de los animales para consumo, ha sido un tema inherente a los seres humanos desde los inicios de nuestra civilización, desde entonces a la fecha la carne se considera un componente básico de la alimentación de la mayoría de las personas y la importancia de su consumo fue asentada en su valor nutricional y cultural, incluso como un producto alimenticio de lujo, de modo que, en la mayoría de los países en el mundo su consumo se ha incrementado, y como pudo verse en la presente investigación, dicho crecimiento se mantuvo a pesar de la pandemia provocada por el COVID-19.

También la pandemia por COVID-19, puso foco a la amenaza que representa para la salud pública; la zoonosis (enfermedades infecciosas transmitidas a través de los animales), lo cual está estrechamente principalmente en los rastros, puesto que las deficiencias en el proceso de sacrificio de animales, faenado de canales y manejo de la carne, puede ocasionar un alimento contaminado con bacterias y parásitos patógenos o con residuos de medicamentos, cuyo consumo genera enfermedades de distinta gravedad en los humanos (Benítez *et al.*, 2016).

En esta investigación también se planteó que la inocuidad de la carne, no se reduce a la higiene en el sacrificio, manipulación de las canales y posteriormente en el manejo de la carne, sino también que el bienestar animal juega un rol preponderante e integral de la inocuidad, repercutiendo de manera positiva en la salud pública, lo cual incluye: buenas prácticas en la crianza y alimentación de los animales, prevención de enfermedades, cuidados veterinarios adecuados, así como su correcta manipulación y movilización, al igual que un sacrificio de manera humanitaria a través de su insensibilización o aturdimiento, en donde el aprovechamiento de los animales no se realice en detrimento de su dignidad.

Respecto a ello, el panorama mundial sobre el sacrificio de los animales de abasto nos muestra que muchos de los métodos avalados por las legislaciones vigentes son permeados principalmente por la religión, otros tantos varían en función de su cultura, idiosincrasia, economía, tecnología y demanda.

La mayoría de esta normatividad pondera la inocuidad y la sanidad, sin considerar el bienestar animal como parte integral de la misma, incluso **algunas naciones se ven presionadas a producir más carne en poco tiempo para solventar la demanda de los consumidores, en detrimento de sus normatividades vigentes en la materia**, como es el caso de Brasil.

Sin embargo, en algunos países existen intenciones de avanzar hacia el respeto del bienestar animal a través de sus legislaciones, tal es el caso de España, Francia y Reino Unido, en donde se decretó la instalación de cámaras de videovigilancia en los rastros, con la finalidad de que se cumpla con los estándares de calidad y sanidad de los productos derivados del sacrificio de los animales, así como la garantía del bienestar animal en los rastros.

Por lo anterior, la academia, asociaciones, empresas particulares y entes públicos alrededor del mundo, han desarrollando certificaciones en la industria cárnica para asegurar la calidad y la sanidad de los productos derivados del sacrificio de animales, así como el uso de buenas prácticas sobre el bienestar animal, siendo algunas de ellas: el Sello Welfair, kobe, Etiqueta Beter Leven. De modo que el consumidor sepa que el producto que se adquiere proviene de estándares de mayor calidad, además de asignarle un costo superior al regular; **lo que implicaría que la sanidad y el bienestar animal deja de ser una constante obligatoria de todos los rastros, para convertirse en un lujo para los consumidores.**

Actualmente en distintos países existe un crecimiento sobre la conciencia ética y moral de los seres humanos, mayormente promovida por organizaciones civiles en defensa de los animales, sobre el bienestar animal como una condición *sine qua non* del trato de los animales en los rastros, **atendiendo a que si la muerte debe darse para solventar una necesidad alimenticia de los seres humanos, esta debe ser sin estrés, dolor o sufrimiento innecesarios.** Esta preocupación refleja un cambio en la percepción pública sobre la relación entre los seres humanos y los animales, promoviendo estándares más humanitarios en la producción de alimentos de origen animal.

Con respecto a México, la situación actual de los rastros, está influenciada en gran manera, por su posición en el mundo como uno de los principales productores, exportadores y consumidores de carne, lo que ha provocado una fuerte presión sobre la industria cárnica para satisfacer la demanda nacional e internacional. En donde la falta de capacidad de los rastros (TIF y TSS) para cubrir la demanda nacional, ha generado un terreno propicio para la proliferación de rastros clandestinos.



Otro factor determinante a considerar, es el impacto de la inflación de estos últimos años en el precio de los insumos básicos involucrados en la cadena productiva de la carne, lo que ha despertado la tentación de los rastros municipales por abaratar los costos de producción. Dicha situación repercute mayormente en la sanidad e inocuidad de la carne y de forma muy importante en el bienestar animal, puesto que implica una menor inversión económica en el cuidado de los animales y sus métodos de sacrificio. Es por lo anterior que, con base en sus prácticas, se dificulta diferenciar un rastro clandestino de un rastro municipal.

De tal modo que, en México sigue siendo una incógnita la cantidad de rastros clandestinos que operan actualmente a lo largo y ancho del país, en condiciones insalubres, incluso en casas particulares habilitadas para la matanza de animales, sin la infraestructura adecuada, ni controles sanitarios. El problema de los rastros clandestinos es tal, que la organización Igualdad Animal ha informado que un 80% de la carne disponible en el mercado nacional proviene de estos rastros, lo cual implica riesgos significativos para la salud pública y un sufrimiento innecesario para los animales.

En su aspecto normativo, México cuenta con parámetros de observancia general en el ámbito de la sanidad e inocuidad en los rastros como: el Código Alimentarius; la Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA) y su Reglamento; la Ley General de Salud y su Reglamento; los Manuales de buenas prácticas de producción emitidos por el SENASICA y las Normas Oficiales Mexicanas, como la NOM-194, 008 y la 009.

Para el caso del bienestar animal se tiene: la Declaración Universal de los Derechos del Animal (DUBA); el Código Terrestre; la misma Ley Federal de Sanidad Animal; los Manuales de buenas prácticas de producción de alimentos y bienes de origen animal y las Normas Oficiales Mexicanas 033 y 051.

La problemática de los rastros clandestinos y los rastros municipales en el campo de la normatividad vigente, tiene que ver con su incumplimiento y muchas veces con su laxitud, puesto que existe evidencia por parte de organizaciones defensoras de los derechos de los animales, de numerosas violaciones a las normas zoonosanitarias, de salud pública y por su puesto de bienestar animal. Especialmente en el ámbito del bienestar animal, la normatividad vigente requiere de mejoras considerables, que puede iniciar por la aprobación de una Ley General de Bienestar Animal, esta medida representaría un paso fundamental hacia la protección y el respeto de los derechos de los animales de abasto.

Otro aspecto derivado de la actividad ganadera a nivel global, como componente integral de la industria cárnica, es la generación de contaminación ambiental, un problema que no siempre es tan evidente como otros, pero que se manifiesta en múltiples aspectos. Esto incluye la producción de alimentos para el ganado, el agotamiento de tierras agrícolas, el uso extensivo de fertilizantes químicos y la deforestación. Además la cría de animales representa la mayor fuente de emisión de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el óxido nitroso, derivados de la fermentación y descomposición del estiércol.

Asimismo, cabe destacar el consumo de agua tanto en la producción como en el procesamiento posterior de la carne, lo cual agrava la presión sobre los recursos hídricos disponibles. Esta serie de impactos ambientales, aunque no siempre tan visibles como otros, representan una preocupación significativa en el contexto de la industria cárnica a nivel mundial.

La consideración de la carne a base de soya y los insectos como posibles alternativas para abordar los desafíos alimentarios globales ha ganado relevancia en el discurso académico y en la agenda pública.

Sin embargo, a pesar de su potencial, persiste un grado significativo de resistencia en la población hacia su consumo.

Es importante señalar que, hasta la fecha, no se han implementado políticas o estrategias a nivel nacional o internacional dirigidas específicamente a reducir el consumo de carne convencional.

Este vacío en la acción política refleja una tendencia hacia el mantenimiento e incluso el aumento de la producción y demanda de diversos tipos de carne en los próximos años, lo cual plantea interrogantes sobre la sostenibilidad a largo plazo del sistema alimentario global y la necesidad urgente de explorar y promover alternativas más sostenibles y equitativas en la producción y consumo de proteínas animales.

En Oaxaca, la industria cárnica enfrenta una serie de desafíos significativos que afectan tanto la calidad de los productos cárnicos como la seguridad alimentaria y el bienestar animal de la entidad. Los datos vertidos en la presente investigación en el contexto estatal revelan una realidad compleja, donde la existencia de rastros clandestinos, la deficiencia en la supervisión y escasa regulación, la falta de equipamiento adecuado y la necesidad de abordar la cuestión del bienestar animal representan aspectos críticos que requieren atención urgente por parte de las autoridades competentes.

La presencia de un gran número de rastros clandestinos plantea riesgos sustanciales para la salud pública, ya que estos establecimientos operan fuera de los estándares regulatorios y pueden comprometer la calidad sanitaria de la carne. Además, la falta de equipamiento esencial en los rastros municipales limita su capacidad para garantizar la seguridad alimentaria y la eliminación adecuada de desechos biológicos.

La escasez de recursos financieros y la ausencia de una voluntad política adecuada por parte de los municipios representan una problemática significativa en el contexto de la supervisión y control de los rastros. Esta situación se ha visto agravada por la poca colaboración efectiva entre el poder ejecutivo, legislativo y los entes municipales en el transcurso del tiempo, quienes tienen la responsabilidad compartida de abordar estos desafíos de manera conjunta.

Por otro lado, es evidente la necesidad de mejorar las condiciones de bienestar animal en el contexto de la matanza de animales, buscando armonizar las prácticas culturales con los principios de respeto y consideración hacia los mismos. Este enfoque requiere de una colaboración activa entre las autoridades locales, los líderes comunitarios y los actores relevantes en la industria ganadera para encontrar soluciones que equilibren las necesidades culturales y económicas con el cuidado y el respeto hacia todas las formas de vida.

En última instancia, para abordar estos desafíos de manera efectiva y sostenible, es fundamental adoptar un enfoque integral que combine medidas regulatorias y administrativas. Esto incluye la consideración de reformas y adiciones a diversas leyes pertinentes, como la Ley Pecuaría del Estado de Oaxaca, la Ley Orgánica Municipal, el Código Penal del Estado de Oaxaca, la Ley de Educación y la creación de una Ley de Bienestar Animal que contemple un capítulo específico sobre el tratamiento adecuado de los animales de abasto. Además, impera la importancia de que cada municipio formule dentro de su marco legal las adecuaciones necesarias a su Ley de Ingresos Municipal y a su Bando de Policía o ley homóloga, así como la creación de un reglamento específico para el funcionamiento de los rastros en su jurisdicción.

Lo anterior, sumado a inversiones municipales y estatales en infraestructura y tecnología, programas de educación, capacitación y concientización sobre el bienestar animal, así como una coordinación efectiva entre todas las partes interesadas.

Este enfoque holístico y coordinado permitirá establecer un marco legal sólido y coherente que promueva prácticas más seguras, éticas y responsables en la industria cárnica, garantizando así la sanidad, inocuidad y bienestar tanto de los animales como de los consumidores.





FUENTES

- Alonso, P. (2022, 29 de mayo). Rastros clandestinos abastecen a poblanos. El Sol de Puebla. Recuperado de <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/estado/rastros-clandestinos-abastecen-a-poblanos-7848664.html>
- Altabella, R., García, J., Grau, F., & Real, M. (2022). Historia de la tauromaquia. Biblioteca Virtual Senior. Recuperado de <https://bibliotecavirtualesenior.es/wp-content/uploads/2020/06/Historia-de-la-tauromaquia.pdf>
- AnimaNaturalis (2012, 5 abril). Igualdad animal, derechos animales, liberación animal. AnimaNaturalis. <https://www.animanaturalis.org/n/44494/Igualdad-animal-derechos-animales-liberacion-animal>
- Animalesde.net (2016, 30 de noviembre). Maltrato animal o crueldad animal: definición, tipos y casos reales. Animalesde.net. Recuperado de <https://animalesde.net/maltrato-animal/>
- Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Cosolapa. *Gaceta Municipal de Cosolapa*. Recuperado el 11 de agosto de 2022, de https://cmasxalapa.gob.mx/gobiernoabierto/info/b1/Bando_de_Policia_y_Buen_Gobierno.pdf
- Bando de Policía y Gobierno del Municipio de San Juan Bautista Tuxtepec. *Gaceta Municipal de San Juan Bautista Tuxtepec*. Recuperado el 11 de agosto de 2022, de <https://tuxtepec.gob.mx/Reglamentos2022/27-Gaceta%2001%20-%20Bando%20de%20Policia.pdf>
- Bando de Policía y Buen Gobierno de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León. *Gaceta Municipal*. Recuperado el 09 de agosto de 2022, de <https://huajuapandeleon.gob.mx/wp-content/uploads/2020/07/GACETA153.pdf>
- Bando de Policía y Gobierno de Santiago Pinotepa Nacional. *Gaceta municipal de Pinotepa Nacional*. Recuperado el 14 de agosto de 2022, de https://ayuntamientopinotepa.gob.mx/gacetas/Ga01_04_2022.pdf
- Beltrán, J., Chomina, I., López, D., Espinoza, C., Esquer, V., Félix, F., Fuentes, O., Medel, M., Meraz, F., Morales, M., Morales, A., Moreno, D., Núñez, C., Pereida, E., Robles, D., & Torres, A. (2008). La prevención de daños evitables a la salud en México: Una evaluación de la gestión del desempeño de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Secretaría de Salud. Recuperado de <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/SED/Evaluaciones/CHPF2013/12g004compl13.pdf>
- Betrón, A. (2022). Productores avícolas de Puebla esperan diálogo con Murat; niegan bombardeo a nubes para evitar que llueva. El Universal Puebla. El Universal Oaxaca. Recuperado el día 21 de agosto del 2023, de <https://oaxaca.eluniversal.com.mx/municipios/productores-avicolas-de-puebla-esperan-dialogo-con-murat-niegan-bombardeo-nubes-para#:~:text=En%20todo%20Oaxaca%20los%20avicultores,pollo%20y%20tercero%20en%20cerdo.>
- Boada, M., Colom, A., & Castelló, N. (2022). La experimentación animal. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2011/80084/la_experimentacion_animal.pdf
- Caro, S. (2022). Que reforma y adiciona el artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Análisis Técnico Preliminar*. Dirección General de Apoyo Parlamentario. Dirección de Apoyo a Comisiones Subdirección de Apoyo Técnico-Jurídico a Comisiones. Cámara de Diputados LXV Legislatura. Recuperado el día 26 de agosto del 2023, de http://sitl.diputados.gob.mx/LXV_leg/cuadros_comparativos/2PO1/1024-2PO1-22.pdf
- Casillas, J., Hernández, I., González, J., & Merodio, L. (2014). Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Bienestar Animal, y se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Sanidad Animal, de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de la Ley General de Vida Silvestre. *Gaceta del Senado*. Miércoles 10 de diciembre de 2014/LXII/3PPO-70-1659/51970. Recuperado el día 8 de agosto del 2023, de https://www.senado.gob.mx/65/gaceta_del_senado/documento/51970
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. (2019). *Manejo integral de efluentes residuales generados en los rastros municipales*. Recuperado 23 de abril de 2023, de <https://ciatej.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1023/683/1/1%20Libro%20astros%20version%20final.pdf>
- Cejudo, C. (2015). El movimiento de liberación animal como fundamento ideológico del proceso de reconciliación hombre/naturaleza. En XI Jornadas de Sociología. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Recuperado de <https://cdsa.aacademica.org/000-061/740.pdf>
- Chible, M. (2016). Introducción al Derecho Animal: Elementos y perspectivas en el desarrollo de una nueva área del Derecho. *Ius et Praxis*, 22(2), 373-414. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-00122016000200012>
- Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Oaxaca. Periódico Oficial del Estado de Oaxaca. Recuperado el 12 de agosto de 2022 de [https://www.congresoaxaca.gob.mx/docs65.congresoaxaca.gob.mx/legislacion_estatal/Codigo_Penal_para_el_Edo_de_Oax_\(Ref_dto_2907_aprob_LXIV_Legis_22_oct_2021_PO_51_3a_secc_18_dic_2021\).pdf](https://www.congresoaxaca.gob.mx/docs65.congresoaxaca.gob.mx/legislacion_estatal/Codigo_Penal_para_el_Edo_de_Oax_(Ref_dto_2907_aprob_LXIV_Legis_22_oct_2021_PO_51_3a_secc_18_dic_2021).pdf)

- Código Terrestre. (2022, 6 mayo). OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal. Recuperado 4 de septiembre de 2022, de <https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169>
- COFEPRIS, Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (2005). Guía para la Administración de Rastros y Mataderos Municipales. México, D.F. 24pp.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2019). Proclamación de la Declaración Universal de los Derechos de los Animales. Gob.mx. Recuperado de <https://www.gob.mx/conanp/articulos/proclamacion-de-la-declaracion-universal-de-los-derechos-de-los-animales-223028>
- Congreso de la Unión (2022), Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. [CPEUM]. Artículo 12 y 113. 4 de abril de 1922. (México)
- Consejo Mexicano de la Carne. (2023). Compendio Estadístico 2023. Recuperado el día 20 de agosto del 2023, de <https://comecarne.org/compendio-estadistico-2023/>
- Consejo Mexicano de la Carne [COMECARNE]. (2023b, septiembre). Mercado consumidor de proteína cárnica en México – Consejo Mexicano de la Carne. Consejo Mexicano de la Carne. Recuperado 15 de diciembre de 2023, de <https://comecarne.org/mercado-consumidor-de-proteina-carnica-en-mexico/>
- Consejo Mexicano de la Carne. (2022, diciembre). *Producción cárnica de México en 2022*. Recuperado 29 de marzo de 2023, de <https://comecarne.org/produccion-carnica-de-mexico-en-2022>
- Consejo Mexicano de la Carne. (2022a, diciembre). *Compendio estadístico 2022. COMECARNE*. Recuperado 29 de marzo de 2023, de https://comecarne.org/wp-content/uploads/2022/05/compendio_estadistico_2022.pdf
- Congreso del Estado de Oaxaca. (31 de enero de 2024). Gaceta Parlamentaria. Recuperado el 31 de enero de 2024 de: https://www.congresoaxaca.gob.mx/docs65.congresoaxaca.gob.mx/gaceta/20240131a/24_11_12.pdf
- Congreso del Estado de Oaxaca. (31 de enero de 2024). Gaceta Parlamentaria. Recuperado el 31 de enero de 2024 de: https://www.congresoaxaca.gob.mx/docs65.congresoaxaca.gob.mx/gaceta/20240131a/24_11_13.pdf
- Cultura UNAM. (2021). Crueldad y Maltrato Animal, espejo de la violencia social. <https://www.youtube.com/watch?v=jV1F7XQr9Jw&t=69s>
- De Agricultura Y Desarrollo Rural, S. (2019, 18 agosto). *Beneficios de consumir carnes rojas*. Gob.mx. Recuperado 31 de mayo de 2023, de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/beneficios-de-consumir-carnes-rojas>
- Ejecutivo, M. (2023, 15 agosto). Desafíos en la cadena de suministro de huevo y carne de pollo por bloqueos carreteros en Tehuacán. Mundo ejecutivo. Recuperado 11 de enero de 2024, de <https://mundoejecutivo Puebla.com/desafios-en-la-cadena-de-suministro-de-huevo-y-carne-de-pollo-por-bloqueos-carreteros-en-tehuacan/>
- Espejel, A. (2022). Arrojan sangre al drenaje; clausuran rastro en San Jerónimo Caleras. El Sol de Puebla. Recuperado el 29 de mayo de 2022, de <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/clausuran-rastro-en-san-jeronimo-caleras-por-arrojar-sangre-al-drenaje-7934384.html>
- *El mercado mundial de las carnes*. (s. f.). Elsitio Porcino. Recuperado de <https://www.elsitioporcino.com/articulos/2678/el-mercado-mundial-de-las-carnes/>
- FAO. (2009). Creación de capacidad para la implementación de buenas prácticas de bienestar animal. FAO.org. Recuperado el 1 de septiembre de 2022, de <https://www.fao.org/3/i0483s/i0483s.pdf>
- Gaceta Parlamentaria. Senado de la República. (2019). Recuperado de https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_comision_permanente/documento/98385
- García, J. (2022). Denuncian mal manejo de residuos en el rastro municipal. El Imparcial. Recuperado el 29 de junio de 2022, de <https://www.elimparcial.com/tijuana/ensenada/Denuncian-mal-manejo-de-residuos-en-el-rastro-municipal---20220302-0021.html>
- Gaceta Parlamentaria. Senado de la República. (2019). Recuperado de https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_comision_permanente/documento/98385
- García, D. (2021). Iniciativa de Ley de Protección y Bienestar Animal Sustentable para el Estado de Baja California. Consultada el 26 de octubre de 2022 en https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Iniciativas/20211021_INICIATIVA%2018DIP.%20DAYLIN%20CREA%20LEY%20PROT%20BIENESTAR%20ANIMAL.PDF
- Gaviño, J. (2022). Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se adicionan diversas disposiciones a la ley de protección a los animales de la Ciudad de México, así como al código penal para el distrito federal, en materia de rastros clandestino. Congreso de la Ciudad de México. Recuperado el día 5 de septiembre del 2023, de <https://consulta.congresocdmx.gob.mx/consulta/webroot/img/files/iniciativa/IN-277-12-14-09-2022.pdf>
- Garmendia, A. (2015). Mataderos en México: investigación en el corazón de la industria cárnica. Tras los muros. Recuperado el 1 de julio de 2022 de <https://traslosmuros.com/mataderos-rastros-mex>
- Gobierno de México. (2019). Proclamación de la Declaración Universal de los Derechos de los Animales. Recuperado 5 de septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/conanp/articulos/proclamacion-de-la-declaracion-universal-de-los-derechos-de-los-animales-223028>
- Gobierno del Estado de Oaxaca. (2024, 15 de enero). Conferencia de Prensa del Gobernador Salomón Jara Cruz, desde palacio de Gobierno. En Página de Facebook del Gobierno del Estado de Oaxaca [Conferencia]. Conferencia de prensa 15/01/2024, Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. <https://www.facebook.com/share/v/72B12DGHZjAjuqx1/?mibextid=WC7FNe>
- Gobierno del Estado de Oaxaca. (s. f.). Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Oaxaca. Recuperado 7 de marzo de 2024, de [http://www.periodicooficial.oaxaca.gob.mx/Principio del formularioFinal del formulario](http://www.periodicooficial.oaxaca.gob.mx/Principio_del_formularioFinal_del_formulario)
- González, E. (2021). Nuevo León se ubica como líder del país en rastros TIF. Hablemos del campo. Recuperado el 21 de julio de 2022 de <https://hablemosdelcampo.com.mx/2021/05/07/nuevo-leon-se-ubica-como-lider-del-pais-en-rastros-tif/>
- Hogarmania. (2022). Derechos de los animales: cuáles son y qué objetivos tiene Igualdad Animal. Recuperado de <https://www.hogarmania.com/mascotas/manifestacion-derechos-animales-21371.html>
- Horta, O. (2012, 5 abril). Igualdad animal, derechos animales, liberación animal. AnimaNaturalis. Recuperado de <https://www.animanaturalis.org/n/44494/Igualdad-animales-derechos-animales-liberacion-animales>
- Igualdad animal (2016). Todas nuestras investigaciones en rastros en México. Recuperado el 1 de julio de 2022 de <https://igualdadanimal.mx/todas-nuestras-investigaciones-en-rastros-en-mexico/>
- INEGI (2022). Estadística de Sacrificio de Ganado en Rastros Municipales 2021, Datos al mes de diciembre. Recuperado el 1 de julio de 2022 de https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=SACRIFICIO_DE_GANADO_ANUAL&bd=Ganado&idrt=79&opc=t
- INEGI (2022). Inicio/Temas/Manufacturas/Sacrificio de ganado Estadística de Sacrificio de Ganado en Rastros Municipales- Recuperado el 8 de agosto de 2022 de https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=SACRIFICIO_DE_GANADO_ANUAL&bd=Ganado&idrt=79&opc=t
- INEGI. (2022). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2022 Nueva Serie. Recuperado el día 20 de agosto del 2023, de <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2022/#tabulados>
- INEGI. (2022). Estadística de Sacrificio de Ganado en Rastros Municipales. Datos anuales. Recuperado el día 13 de septiembre del 2023, de https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=SACRIFICIO_DE_GANADO_ANUAL&bd=Ganado&idrt=79&opc=t
- INEGI (2023). Censos Económicos. Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) Recuperado el día 15 de diciembre de 2023, de <https://www.inegi.org.mx/app/saic/default.html>

- INEGI. (2023). Estadística de Sacrificio de Ganado en Rastros Municipales. Datos Mensuales. Recuperado el día 13 de septiembre del 2023, de https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=SACRIFICIO_DE_GANADO_MENSUAL&bd=Ganado&idrt=79&opc=t
- Instituto Nacional de Administración Pública. (2019). Guías técnicas para la administración municipal: La Administración de Rastros municipales. Recuperado de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1717/2.pdf>
- Rae, R. A. E.-. (s. f.). Delito de maltrato a animales. Diccionario Panhispánico del Español Jurídico - Real Academia Española. Recuperado de <https://dpej.rae.es/lema/delito-de-maltrato-a-animales>
- Reglamento de Salud Pública para el Municipio de Oaxaca de Juárez. Gaceta municipal del Ayuntamiento Constitucional de Oaxaca de Juárez. Recuperado el 13 de agosto de 2022 de https://transparencia.municipiodeoaxaca.gob.mx/t/LGTAIP/70/Reglamento_de_Salud_Publica.pdf
- Johnny. (2016, 30 de noviembre). Maltrato animal o crueldad animal: definición, tipos y casos reales. *Animalesde.net*. Recuperado de <https://animalesde.net/maltrato-animal/>
- Ley de Bienestar Animal para el Estado de Chihuahua. [LBAEC]. Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 92 del 17 de noviembre de 2010. (Chihuahua).
- Ley Estatal de Salud. Periódico Oficial del Estado de Oaxaca. Recuperado el 13 de agosto de 2022 de [https://www.congresoaxaca.gob.mx/docs65.congresoaxaca.gob.mx/legislacion_estatal/Ley_Estatal_de_Salud_\(Ref_dto_659_aprob_LXV_Legis_27_jul_2022_PO_34_4a_secc_del_20_ago_2022\).pdf](https://www.congresoaxaca.gob.mx/docs65.congresoaxaca.gob.mx/legislacion_estatal/Ley_Estatal_de_Salud_(Ref_dto_659_aprob_LXV_Legis_27_jul_2022_PO_34_4a_secc_del_20_ago_2022).pdf)
- Ley de Derechos, el Bienestar y Protección de los Animales en el Estado de Michoacán de Ocampo. [LDBPAM]. 2 de abril de 2018. (Michoacán).
- Ley de Bienestar Animal del Estado de Puebla. [LBAP]. 26 de febrero de 2022. (Puebla).
- Ley de Desarrollo Agropecuario, Rural y Sustentable del Distrito Federal. [LDARSDF]. 8 de diciembre de 2011. (Distrito Federal).
- Ley de Desarrollo Ganadero del Estado de Sinaloa. [LDGS]. 18 de febrero de 2022. (Sinaloa).
- Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Querétaro. [LDPQ]. 24 de julio de 2009. (Querétaro)
- Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Tabasco. [LDPT]. 01 de junio de 2011. (Tabasco).
- Ley de Desarrollo Pecuario para el Estado de Hidalgo. [LDPH]. 3 de julio de 2006. (Hidalgo).
- Ley de Fomento a la Ganadería del Estado de Zacatecas. [LFGZ]. 30 de abril de 2006. (Zacatecas).
- Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco. [LFDPJ]. 24 de junio 2003. (Jalisco).
- Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario para el Estado de Quintana Roo. [LFDPQR]. 2 de julio de 2010. (Quintana Roo).
- Ley de Fomento y Protección Pecuaría del Estado de Morelos. [LFPPM]. 15 de agosto de 2015. (Morelos).
- Ley de Ganadería para el Estado de Coahuila de Zaragoza. [LGC]. 28 de febrero de 2020. (Coahuila).
- Ley de Ganadería del Estado de Chihuahua. [LGC]. Publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 99 del 12 de diciembre de 2015. (Chihuahua).
- Ley de Ganadería del Estado de Colima. [LGC]. 12 de noviembre del 2011. (Colima).
- Ley de Ganadería del Estado de Michoacán de Ocampo. [LGM]. 2 de marzo de 2007. (Michoacán).
- Ley de Ganadería del Estado de San Luis Potosí. [LGSPLP]. 20 de mayo de 2017. (San Luis Potosí).
- Ley de Ganadería para el Estado de Sonora. [LGS]. 7 de Noviembre de 2005. (Sonora).
- Ley de Protección a la Fauna para el Estado de Nayarit. [LPFN]. 16 de diciembre de 2006.
- Ley de Protección a los Animales de la Ciudad de México. [LPACDMX]. 26 de febrero 2002. (Nayarit).
- Ley de Protección a los Animales del Distrito Federal. [LPADF]. 26 de febrero de 2002. (Distrito Federal).
- Ley de Protección a los Animales para el Estado de San Luis Potosí. [LPASLP]. 23 de marzo de 2021 (San Luis Potosí).
- Ley de Protección a los Animales para el Estado de Sinaloa. [LPAS]. 4 de noviembre de 2013. (Sinaloa).
- Ley de Protección a los Animales para el Estado de Sonora. [LPAS]. 3 de diciembre de 2018. (Sonora).
- Ley de Protección a los Animales para el Estado de Tamaulipas. [LPAT]. 18 de diciembre de 2013. (Tamaulipas).
- Ley de Protección a los Animales para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. [LPAV]. 5 de noviembre del 2010. (Veracruz).
- Ley de Protección Animal del Estado de Querétaro. [LPAQ]. 24 de julio de 2009 (Querétaro).
- Ley de Protección y Bienestar Animal del Estado de Quintana Roo. [LPBAQR]. 08 de septiembre de 2022. (Quintana Roo).
- Ley de Protección y Bienestar Animal para el Estado de Tlaxcala. [LPBAT]. 28 de junio de 2019. (Tlaxcala).
- Ley de Protección y Bienestar Animal para la Sustentabilidad del Estado de Durango. [LPBASD]. 19 de mayo de 2013. (Durango).
- Ley de Protección y Bienestar Animal para la Sustentabilidad del Estado de Nuevo León. [LPBASNL]. 28 de septiembre 2016. (Nuevo León).
- Ley de Protección y Cuidado de los Animales del Estado de Jalisco. [LPCAJ]. 29 de noviembre de 2012. (Jalisco).
- Ley de Protección y Trato Digno a los Animales para el Estado de Coahuila de Zaragoza. [LPTDAC]. 29 de noviembre de 2013. (Coahuila).
- Ley de Protección y Trato Digno para los Animales en el Estado de Hidalgo. [LPTDAH]. 27 de junio 2022. (Hidalgo).
- Ley de Protección de los Animales Domésticos para Baja California Sur. [LPADBCS]. 20 de junio de 2013 (Baja California Sur).
- Ley de Protección y Cuidado de los Animales del Estado de Jalisco [LPCAJ]. 29 de noviembre de 2012. (Jalisco).
- Ley Estatal de Fauna. [LEF]. 30 de abril de 1997. (Morelos).
- Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA). Artículos 17 bis, 20, 157 y 197. 7 de febrero de 1984 (México).
- Ley Ganadera del Estado de Baja California Sur. [LGBJS]. 31 de Diciembre de 2003. (Baja California Sur).
- Ley Ganadera del Estado de Nuevo León. [LGNL]. 16 de mayo de 1994. (Nuevo León).
- Ley Ganadera del Estado de Tlaxcala. [LGT]. 5 de julio de 1978. (Tlaxcala).
- Ley Ganadera del Estado de Yucatán. [LGY]. 16 de octubre de 1972. (Yucatán).
- Ley Ganadera para el Estado de Durango. [LGD]. 13 de agosto de 2006. (Durango).
- Ley Ganadera para el Estado de Guanajuato. [LGG]. 22 de diciembre de 1998 (Guanajuato).
- Ley Ganadera para el Estado de Nayarit. [LGN]. 4 de julio de 2007. (Nayarit).

- Ley Ganadera para el Estado de Puebla. [LGP]. 4 de septiembre de 2006 (Puebla).
- Ley Ganadera para el Estado de Tamaulipas. [LGT]. 8 de agosto de 2006. (Tamaulipas).
- Ley Ganadera para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. [LGV]. 22 de mayo de 1979. (Veracruz).
- Ley General de Salud. [LGS]. Artículos 17 bis y 197. 16 de mayo de 2022 (México).
- Ley número 469 de Ganadería del Estado de Guerrero. 3 de junio 2014. (Guerrero).
- Ley número 491 de Bienestar Animal del Estado de Guerrero. 26 de diciembre 2014. (Guerrero).
- Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca. [LOM]. Artículo 15 y 56. 30 de noviembre de 2010. (Oaxaca).
- Ley para la Protección a los Animales del Estado de Colima. [LPAC]. 31 de agosto de 2011. (Colima).
- Ley para la Protección Animal del Estado de Guanajuato. [LPAG]. 21 de abril de 2015 (Guanajuato).
- Ley para la Protección de la Fauna del Estado de Yucatán. [LPFY]. 19 de abril de 2011. (Yucatán).
- Ley para la Protección y Bienestar de los Animales del Estado de Campeche. [LPBAC]. Decreto 61, P.O. 10 de mayo de 2022. (Campeche).
- Ley para la Protección y Cuidado de los Animales en el Estado de Tabasco. [LPCAT]. 18 de diciembre de 2013. (Tabasco).
- Ley Pecuaría del Estado [LPE]. Artículos 10, 14, 15, 16, 17 y 18. 10 de agosto de 2011. (México).
- Lira, I. (2017). Territorios en violencia. Los rastros mexicanos, horror y crueldad hacia los animales. El Piñero. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.elpinero.mx/los-rastros-mexicanos-horror-crueldad-hacia-los-animales/>
- Macías, F. (2021). Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de las Leyes General de Vida Silvestre, y Federal de Sanidad Animal. Recuperado el día 13 de agosto del 2023, de http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2021/04/asun_4179401_2021_0428_1618952592.pdf
- Marino, A. (2018). Edad de Bronce. Historiando.org. Recuperado de <https://historiando.org/edad-de-bronce/>
- Municipios. (2022). Informan sobre mejoras al rastro municipal de la capital poblana. Recuperado el 30 de junio de 2022, de <https://municipiospuebla.mx/nota/2022-02-25/puebla/eduardo-rivera-informa-sobre-mejoras-al-rastro-municipal>
- Navarrete, R. (2022). Proposición con punto de acuerdo por el que se exhorta al Honorable Ayuntamiento de Acapulco, a fin de que su cuerpo edilicio y autoridades municipales realicen las acciones conducentes para recibir las instalaciones del rastro municipal en Acapulco e inicie su operación de manera inmediata, bajo la modalidad administrativa y económica que se determine conveniente, para garantizar el eficaz desempeño del servicio público de rastro, en beneficio de la ciudad y puerto de Acapulco, Guerrero. Rafael Navarrete Quezada. Sexagésima Tercer Legislatura. Consultado el 26 de octubre de 2022 en: <https://congresogro.gob.mx/63/sesiones/intervenciones/2022-01-19-1-16-90221.pdf+>
- Notimex. (2015). Cierran rastro de Tlaquepaque por uso de clenbuterol. El Diario NTR. Recuperado el 30 de junio de 2022, de https://www.ntrguadalajara.com/post.php?id_notas=9526#:~:text=Con%20la%20clausura%2C%20la%20autoridad%20sanitaria%20suspendi%C3%B3%20la,Veracruz%2C%20M%C3%A9xico%2C%20Guerrero%2C%20Chiapas%20y%20el%20Distrito%20Federal
- Olvera, D. (2020). Rastros clandestinos de México no son distintos al mercado de Wuhan, donde brotó el COVID-19. Sin Embargo. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.sinembargo.mx/18-04-2020/3768133>
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2021). Proclamación de la Declaración Universal de los Derechos de los Animales. Recuperado de <https://www.gob.mx/profepa/articulos/proclamacion-de-la-declaracion-universal-de-los-derechos-de-los-animales-285550>
- Ramírez, D. (2022). Rastros clandestinos: un delito de crueldad animal no castigado. Sin Embargo. Recuperado el 13 de febrero de 2022, de <https://www.sinembargo.mx/13-02-2022/4121621>
- Redacción. (2022). Anuncian en Sonora rastro TIF con dinero de Estados Unidos. *Ganadería*. Recuperado el 30 de junio de 2022, de <https://www.ganaderia.com/destacado/anuncian-en-sonora-rastro-tif-con-dinero-de-estados-unidos/>
- Redacción. (2022). Capacita Proepa a trabajadores de rastros municipales. *Quadratin Jalisco*. Recuperado el 30 de junio de 2022, de <https://jalisco.quadratin.com.mx/sucesos/capacita-proepa-a-trabajadores-de-rastros-municipales/>
- Redacción. (2021). Los rastros en el Edomex son un problema: Unión Ganadera. *La Jornada del Estado de México*. Recuperado el 30 de junio de 2022, de <https://lajornadaestadodemexico.com/los-rastros-en-el-edomex-son-un-problema-union-ganadera/>
- Redacción. (2022). Van contra operación de rastros clandestinos en CDMX. *ADN 40*. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.adn40.mx/ciudad/operacion-rastros-clandestinos-cdmx-lhp>
- Reglamento de funcionamiento del Rastro municipal Tipo TIF. Gaceta Municipal de San Juan Bautista Tuxtepec. Recuperado el 11 de agosto de 2022 de <https://tuxtepec.gob.mx/Reglamentos2022/16-2016-20Reglamento%20de%20funcionamiento%20del%20Rastro%20Municipal%20tipo%20TIF.pdf>
- Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal (RLFSA). Artículo 214. 21 de mayo de 2012 (México).
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios (RLGS). Artículos 1136 y 1137. 28 de diciembre de 2004 (México).
- Reglamento para la Protección y Trato Digno a los Animales del Municipio de Aguascalientes. (2011). Orden Jurídico Nacional. Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Aguascalientes/Todos%20los%20Municipios/wo113215.pdf>
- Rodríguez, L. (2020). Reformas y adiciones a la Ley Federal de Sanidad Animal, la Ley General de Salud y al Código Penal Federal en Materia de Mercados Húmedos y Rastros Clandestinos. LXIV Legislatura. Recuperado el día 9 de agosto del 2023, de https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-04-30-1/assets/documentos/Inic_Morena_Sen_Laura_Rodriguez_Ley_Sanidad_Animal.pdf
- Rojas, E. (2022). Iniciativa con Proyecto de decreto, a cargo de la Senadora Estrella Rojas Loreto, por el que se expide la Ley General de Bienestar Animal. Recuperada el día 8 de agosto del 2023, de https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/1/2022-04-27-1/assets/documentos/Inic_PAN_Sen_Estrella_Rojas_LGBA.pdf
- Rosales, E. Mole de caderas y matanza de Huajuapán de León. 18 de octubre de 2022, recuperado el día 20 de diciembre de 2023, de <https://www.youtube.com/watch?v=wMjhbJnbPqc>
- Ruiz, H. (2021). Certifican calidad de 463 rastros TIF en México. AM de Querétaro. Recuperado el 1 de julio de 2022 de <https://amqueretaro.com/negocios/2021/04/09/certifican-calidad-de-463-rastros-tif-en-mexico/>
- Sabueso Films. La Matanza: matar y salar. Huajuapán de León, Oaxaca. Octubre 2013, México. Recuperado el día 20 de diciembre de 2023, de <https://www.youtube.com/watch?v=MJwvDQDihww>
- Salazar, S. (2020). Matadero "clandestino" un foco de infección en Huajuapán, denuncian. Informativo. Nota periodística del 21 de julio del 2020. Recuperada el día 5 de septiembre del 2023, de <https://informativo6y7.mx/matadero-clandestino-un-foco-de-infeccion-en-huajuapán-denuncian/>
- SAGARPA (2015). Diez rastros de porcinos de Jalisco, reconocidos para exportar. Gobierno del Estado de Jalisco. Recuperado el 30 de junio de 2022 de <https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/22374>

- Salud (2009). En peores condiciones, el Rastro Municipal. El Siglo de Torreón. Recuperado el 30 de junio de 2022 de <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/2009/en-peores-condiciones-el-rastro-municipal.html>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (1995). NORMA Oficial Mexicana NOM-051-ZOO-1995, Trato humanitario en la movilización de animales. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/563487/NOM-051-ZOO-1995_230398.pdf
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2023) ¿Ya probaste el mole de caderas? Gobierno de México. Recuperado el día 19 de diciembre de 2023, de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/ya-probaste-el-mole-de-caderas>
- Secretaría de Salud. (2004). Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004, Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=661587&fecha=18/09/2004#gsc.tab=0
- SENASICA. (2023). "Gestión estratégica del SENASICA para la generación de valor en la cadena del sector porcino en México 2017-2022". Gobierno de México. Recuperado 17 de abril de 2023, de https://dj.senasica.gob.mx/Contenido/files/2022/diciembre/GestionestrategicaenlaCadenadevalor-PORCINOS_34e85634-6975-4400-aaf0-3a695abfe497.pdf
- SENASICA. (2019). Manuales de buenas prácticas pecuarias. Gobierno de México. Recuperado 5 de octubre de 2022, de <https://www.gob.mx/senasica/documentos/manuales-de-apoyo-de-los-sistemas-de-reduccion-de-riesgos-de-contaminacion>
- SENASICA. (2006). EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LOS RASTROS Y MATADEROS MUNICIPALES. Gobierno de México. Recuperado 19 de abril de 2023, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/154388/Evaluacion_de_riesgos_de_los_rastros_y_mataderos_municipales.pdf
- SENASICA. (s. f.). Normas Oficiales Mexicanas en materia de Salud Animal. gob.mx. Recuperado 1 de septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/senasica/documentos/normatividad-en-materia-de-salud-animal>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2023). Población ganadera. Recuperado el día 20 de agosto del 2023, de https://nube.siap.gob.mx/poblacion_ganadera/
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2023). Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON). Recuperado el día 20 de agosto del 2023, de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- Servicio Nacional De Sanidad, Inocuidad Y Calidad Agroalimentaria. (2022). Dirección General De Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola Y Pesquera. Directorio Público. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/741249/DIRECTORIO_P_BLICO_08-07-2022.pdf
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2022). Listado de rastros y/o centros de matanza en los que se realiza vigilancia o seguimiento operativo por parte de las entidades federativas. [Conjunto de datos]. Recuperado de Base estadística SENASICA https://www.gob.mx/uploads/attachment/file/736767/LISTADO_RASTROS_P_BLICO_220622.pdf
- Signorini, M., Civit, S., Bonilla, M., Cervantes, M., Calderón, M., Montecillo, A., Espejel, M. y Almanza, C. (2016). Evaluación de riesgos de los rastros y mataderos municipales. Recuperado el 1 de julio de 2022 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/154388/Evaluacion_de_riesgos_de_los_rastros_y_mataderos_municipales.pdf
- Signorini, M., Civit, S., Bonilla, M., & Cervantes, M. (2006). Evaluación de riesgos de los rastros y mataderos municipales. SENASICA. Recuperado de. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3987300.pdf>
- Sol de la laguna (2018). Se han localizado 30 rastros clandestinos en Durango. Ganadería Intensiva. Recuperado el 29 de junio de 2022 de <https://www.ganaderia-intensiva.com/noticias/item/2749-se-han-localizado-30-rastros-clandestinos-en-durango>
- Turismo Responsable (2022). Tradiciones - Peleas de cerdos, caballos y búfalos de agua. Recuperado de <https://turismo-responsable.com/s108-peleas-de-cerdos-caballos-y-bufalos-de-agua>
- Torres, A. (2022). Preocupa a Salud los mataderos clandestinos de Tuxtepec. Noticias, Voz e Imagen de la Cuenca. Nota periodística del 14 de noviembre del 2022. Recuperada el día 12 de septiembre de 2023, de <https://www.nvinoticias.com/oaxaca/general/preocupa-salud-los-mataderos-clandestinos-de-tuxtepec/139068>
- TV UNAM. (2021, 11 mayo). Crueldad y Maltrato Animal, espejo de la violencia social. #EnTrending [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jV1F7XQr9Jw>
- Vargas, M. (2022). Rastros clandestinos: Consumen capitalinos carne de dudosa procedencia. Publimetro. Recuperado el 3 de junio de 2022 de <https://www.publimetro.com.mx/noticias/2022/02/20/rastros-clandestinos-consumen-capitalinos-carne-de-dudosa-procedencia/>
- Vanguardia (2016). Rastros violan en México leyes de matanza y usan técnicas extremas. Recuperado el 1 de agosto de 2022 de <https://vanguardia.com.mx/noticias/nacional/rastros-en-mexico-violan-las-leyes-de-matanza-y-usan-tecnicas-de-dolor-extremo-ANVG3270734>
- Vilaplana, M. (2003, 1 abril). La alimentación como signo de cultura. Offarm. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-la-alimentacion-como-signo-cultura-13046056>



12

ANEXOS



CONSULTA AQUÍ



**Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública del H. Congreso
del Estado Libre y Soberano de Oaxaca**

Laura Jacqueline Ramírez Espinosa
Directora del Centro de Estudios Sociales y de
Opinión Pública del H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca

Arturo Méndez Quiroz
Departamento de Análisis y de Opinión Pública

Amada Lupita Morales Flores
Departamento de Estudios Sociales

X @Cesop_Oax

f Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública-Oaxaca

✉ cesop@congresooaxaca.gob.mx

