

GESTIÓN AMBIENTAL. ESTABLECIMIENTOS DE PROCESO Y RASTROS, CRITERIO TÉCNICOS

NORMA TECNICA NTON 05001, aprobada el 11 de abril de 2023

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 158 del 29 de agosto de 2023

CERTIFICACIÓN

La infrascrita Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA: Que en el Libro de Actas que lleva dicha Comisión, en los folios que van del dos al trece, se encuentra el **Acta No. 02-2022 "Segunda Sesión Ordinaria de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad"**, la que integra y literalmente dice: **ACTA No. 02-2022 SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA DE LA COMISIÓN NACIONAL DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA Y CALIDAD.-** En la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a las nueve de la mañana el día veintiuno de diciembre del dos mil veintidós, reunidos en el Auditorio del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, de conformidad a convocatoria realizada de manera previa, están presentes los miembros titulares y delegados de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad (CNNC): **Erwin Ramírez Colindres**, Viceministro General del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), en representación del Ministro del MIFIC y Presidente de la CNNC; **Hazy García** en representación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA); **Martha Rodríguez**; en representación del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA); **Carolina Aguirre**, en representación del Ministerio de Energía y Minas (MEM); **Mónica Belén Guanopatin Pacheco y Esmeralda del Socorro Calderón Moncriff**, en representación de la Autoridad Nacional del Agua (ANA); **José León Arguello**, en representación del Ministerio del Trabajo (MITRAB); **Paúl González y Eduardo Arce**, en representación del Instituto Nicaragüense de Energía (INE); **Celia Reyes y Eduardo Salguera**, en representación del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR); **Mario Román y Edilberto Martínez**, en representación del Ministerio Agropecuario (MAG); **Róger Núñez** en representación del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI); **María Auxiliadora Díaz Castillo y Wilfredo Marín Pérez**, en representación de la Comisión Nacional de Registro y Control de Sustancias Tóxicas (CNRCT); **Eduardo Flores**, en representación de la Secretaría de Cambio Climático de la Presidencia (SCCP); **Karla Delgado**, en representación de la Autoridad Nacional de Regulación Sanitaria/Ministerio de Salud (ANRS/MINSA) y **Manuel Morales**, en representación de la Dirección General de Bomberos Unificados (DGBU). Así mismo, participan en esta sesión, **Noemí Solano Lacayo**, en su carácter de Secretaria Ejecutiva de la CNNC y los siguientes invitados: **Roger Matamoros Vilchez y Erica Llanes** del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA); **César Duarte y Juan Carlos Molina**, por el Instituto Nicaragüense de Energía (INE); **Ana Fabiola Ortega**, por la Autoridad Nacional del Agua (ANA); **Denis Saavedra, Karla Brenes, Sífida Miranda, Hilma Godoy, Iván Martínez y Anielka Morales** del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC).- Habiendo sido constatado el quórum se procedió a dar inicio y se declara abierta la sesión 02- 2022. El Compañero Vice Ministro **Erwin Ramírez Colindres**, da la bienvenida a los participantes, agradeciendo a las instituciones miembros de la Comisión su trabajo para lograr avances significativos en la ejecución del Plan de Normalización y Reglamentación. (...) El Cro. Ramirez cede la palabra al compañero Denis Saavedra, quien procede a la lectura de la **agenda de la reunión. (...) II.- PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE NORMAS VOLUNTARIAS (NTN) Y NORMAS TÉCNICAS OBLIGATORIAS (NTON Y RTCA).** El compañero Denis Saavedra, presenta y somete para aprobación antes los miembros de la Comisión un total de 5 Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses (NTON) las que fueron aprobadas por unanimidad. **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense aprobada: 3. NTON 05001** Gestión ambiental. Establecimientos de proceso y rastros. Criterios técnicos, la cual deroga a la NTON 05 001 - 98 Norma Técnica para el control ambiental en mataderos publicada en el Diario Oficial La Gaceta, No. 153 del 15 de agosto del año 2000. (...) No habiendo otro asunto que tratar se levanta la sesión y después de leída la presente acta, se aprueba, ratifica y firman el miércoles veintiuno de diciembre del 2022. (f) Erwin Ramírez Colindres (Ilegible) Vice Ministro General del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), (f) Noemí Solano Lacayo (Ilegible), Secretaria Ejecutiva CNNC, (f) Paul González (Ilegible) en representación del Instituto Nicaragüense de Energía (INE), (f) Mónica Belén Guanopatin Pacheco (Legible), en representación de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), (f) Carolina Aguirre (Legible), en representación del Ministerio de Energía y Minas (MEM), (f) Róger Nuñez (Ilegible), en representación del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), (f) Hazy García (Ilegible), en representación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), (f) Martha Rodríguez (Ilegible), en representación del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA), (f) José León Arguello (Ilegible), en representación del Ministerio del Trabajo (MITRAB), (f) Mario Román (Ilegible) en representación

del Ministerio Agropecuario (MAG) (f) Maria Auxiliadora Díaz Castillo (Ilegible), en representación de la Comisión Nacional de Registro y Control de Sustancias Tóxicas (CNRCT), (f) Celia Reyes (Ilegible) en representación del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR), (f) Manuel Morales (Ilegible), en representación de la Dirección General de Bomberos Unificados (DGBU), (f) Karla Delgado (Ilegible), en representación de la Autoridad Nacional de Regulación Sanitaria/Ministerio de Salud (ANRS/MINSA), (f) Eduardo Flores (Legible), en representación de la Secretaría de Cambio Climático de la Presidencia (SCCP). A solicitud del **Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA)**, en dos hojas de papel común tamaño carta, se extiende esta CERTIFICACIÓN, la cual es conforme con el documento original con el que fue cotejado, para su debida publicación y sus anexos en La Gaceta, Diario Oficial de la República de Nicaragua, la firmo, sello y rubrico en la ciudad de Managua, once de abril del año dos mil veintitrés. **(F) NOEMÍ SOLANO LACAYO**, Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad

Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

**Ministerio de Fomento, Industria y Comercio.
Teléfono: 2248-9300 Ext. 1301**

**Gestión ambiental.
Establecimientos de proceso y rastros.
Criterios técnicos.
NTON 05001**

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense

CORRESPONDENCIA: No aplica

Descriptor: gestión ambiental; establecimientos de proceso; rastros

ICS:13.060

INFORME

El Comité Técnico a cargo de la revisión de la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense denominada: **NTON 05001:2022 Gestión ambiental. Establecimientos de proceso y rastros. Criterios técnicos**, estuvo integrado por representantes de las siguientes organizaciones:

MATCASA Berta Ruíz

MATCASA Samuel Ocón

AVICASA Danilo Martínez

ANAPA Maxwell Reyna

ANAPA Donald Tuckler

MACESA Félix Sequeira

MACESA Luis Robleto

NUEVO CARNIC José González

NUEVO CARNIC Eddy Umanzor

CARGILL Ligia González

SUKARNE Ana María Torres

SUKARNE César Olivar

CANICARNE Juan Velásquez

MONISA Marbelly Briones

MAGANICSA Néstor Castillo

MAGANICSA Shajaira Taylor

UNA Josué Rocha

INIFOM Kenia Salazar

MINSA Maritza Obando

IPSA Julio Guadamuz

IPSA Etdaly Fuentes

MAG Virgilio González

MARENA Hazy García

MIFIC Meriluz Mendoza

MIFIC Karla Brenes Sirias

Esta Norma fue aprobada por el Comité Técnico de Normalización en la sesión de trabajo del martes, 28 de junio de 2022.

1. OBJETO

Establecer los criterios técnicos ambientales para la ubicación, implementación de opciones de producción más limpia, manejo de desechos sólidos y líquidos, en establecimientos de proceso y rastros que se dediquen a la actividad de sacrificio.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Aplica a los establecimientos de proceso y rastros públicos y privados para abasto.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento, los cuales aplicarán en su versión vigente.

- a. NTON 05 004 - 01, Norma Técnica para el Control Ambiental de Las Estaciones de Servicios de Automotor.
- b. NTON 05 014 - 02 Norma Técnica Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Desechos Sólidos No-Peligrosos.
- c. NTON 05015-01 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos.
- d. NTON 05 027 -05, "Norma Técnica Ambiental para Regular los Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales y Reúso.
- e. NTON 05 032 - 10, Norma Técnica Ambiental para el Manejo de Aceites y Lubricantes usados.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los propósitos de este documento, aplican los siguientes términos y definiciones:

- 1. Barlovento.** Parte de donde viene el viento con respecto a un punto o lugar determinado.

[FUENTE: Indicar código de la norma]

2. Compostaje. Técnica para el tratamiento de componentes sólidos, orgánicos basado en procesos de mineralización y transformación de materia orgánica producida por microorganismos aeróbico. Como resultado de este proceso se genera mayoritariamente compost, dióxido de carbono y agua. El proceso considera al menos dos etapas; una primera *termofílica* y una segunda etapa de maduración *mesofílica*.

[FUENTE: Decreto No. 47-2005 Política Nacional sobre la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos 2005-2023].

3. Corrales. Es el sitio del establecimiento destinado a recibir la llegada del ganado a pie o en camión. Sirve para pesarlo, tener encerrado el ganado (mayor o menor) que se destina para el sacrificio, controlar la inscripción, la observación, la inspección sanitaria, inspección pre mortem y asearlo antes del destace.

4. Desechos sólidos no peligrosos. Todos aquellos desechos o combinación de desechos que no representan un peligro inmediato o potencial para la salud humana o para otros organismos vivos.

[FUENTE: Decreto 20-2017].

5. Destace. Hacer piezas o pedazos.

6. Drenaje. Sistema utilizado para recolectar y dirigir los desechos líquidos hacia los lugares de descargues.

[FUENTE: NTON 05 027-05].

7. Efluente. Descarga de aguas residuales, tratada o que no haya recibido algún tipo de tratamiento, procedente de plantas de tratamiento sanitarias, plantas de tratamiento de aguas industriales, procesos de manufactura, tanques de almacenamiento, charcas, alcantarillas o cualquier otra fuente de contaminación de agua.

[FUENTE: NTON 05 027-05].

8. Establecimiento de proceso; matadero. Todo establecimiento destinado al sacrificio, destace, cura, ahumado, deshuesado, empaque, extracción de manteca u otros procesamientos para el abasto público.

NOTA. El término establecimiento de proceso en el cuerpo del documento, se entenderá como equivalente al término de matadero.

9. Evisceración. Extirpación de los órganos internos de las cavidades abdominal y torácica de una canal. Fuente: Buenas Prácticas para la industria de la carne - FAO.

10. Faenado. La separación progresiva del cuerpo de un animal en canal y otras partes comestibles y no comestibles.

[FUENTE: CAC/RCP 58-2005 CODEX].

11. Ganado mayor. Se entiende por ganado mayor al ganado vacuno o res.

12. Ganado menor. Se entiende por ganado menor entre otros: los cerdos, cabras, ovejas, aves.

13. Incinerador. Instalación o dispositivo destinado a reducir a cenizas los desechos sólidos y otros residuos, reduciendo el volumen original de la fracción combustible de los residuos sólidos del 85-95 %.

[FUENTE: NTON 05 014 - 02].

14. Matarife. Operarios que realizan el sacrificio del ganado mayor o menor, exceptuando las aves de corral en establecimientos destinados a este uso (rastros y establecimientos de proceso) entre otras actividades.

15. Programa de gestión ambiental (PGA). Instrumento de planificación que debe desarrollar un proyecto determinado, que consiste en la elaboración del Plan de Acción Ambiental que se ejecutará a lo largo de todas las etapas del proyecto. Dicho programa debe estar organizado en planes y actividades y deberá describir las medidas y acciones necesarias para abordar en forma eficiente los problemas ambientales que se deriven de la instalación, operación y cierre de los componentes del proyecto.

[FUENTE: Decreto 20-2017].

16. Rastro. Instalaciones destinadas para el sacrificio y el destace de animales como porcinos y bovinos, que cumplan con las normas higiénicas sanitarias para la venta local de carne.

[NTON 11001:2021].

17. Rejillas. Disposición de barras paralelas que pueden colocarse ya sea verticales o inclinadas en un cauce de agua o en una estructura hidráulica para retener los sólidos flotantes mayores de 15 mm u otro preestablecido.

[FUENTE: NTON 05 027-05].

18. Residuo sólido. Es el material, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso, se descarte o deseche y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final.

[FUENTE: Decreto No. 47-2005].

19. Residuos sólidos peligrosos. Se entiende aquellos que en cualquier estado físico, contengan sustancias que puedan presentar peligros para la salud humana u organismos vivos cuando se liberan al ambiente o si se manipulan incorrectamente debido a su magnitud o modalidad de sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, inflamables, biológicamente perniciosas o de cualquier otra característica que represente un peligro para la calidad de vida, los recursos naturales o el equilibrio ecológico.

[FUENTE: Decreto 20-2017].

20. Sacrificio. Es la insensibilización del ganado, que comprende el degüelle, corte de miembros, descuere o desprendimiento de la piel, evisceración e izamiento del ganado.

21. Sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR). Conjunto de procesos físicos, químicos o biológicos, que se aplican al agua residual con el fin de mejorar su calidad.

[FUENTE: NTON 05 027-05].

22. Sotavento. Dirección contraria al viento.

[FUENTE: NTON 05 014 - 02].

23. Vísceras. Órganos y tejidos provenientes de la cavidad torácica, abdominal, craneana y bucal de los animales destinados al sacrificio.

5. DISPOSICIONES GENERALES

1. Los establecimientos de proceso y rastros para su instalación, ampliación, rehabilitación o reconversión en cumplimiento al Decreto 20-2017, Sistema de evaluación ambiental de permisos y autorización para el uso sostenido de los Recursos Naturales, solicitaran la autorización ambiental o permiso ambiental emitido por MARENA o consejos regionales en el ámbito de su territorio.

2. Se considera titular o representante de un establecimiento de proceso o rastro a todas aquellas personas naturales o jurídicas propietarias o sus apoderados.

3. La autorización ambiental o permiso ambiental establecido en esta norma no eximen al titular de establecimientos de proceso o rastros de tramitar otros permisos requeridos en otras normas del ordenamiento jurídico nicaragüense.

4. Los nuevos establecimientos de proceso y rastros, posteriores a la entrada en vigor de esta NTON y para su instalación, deben cumplir con las siguientes disposiciones:

5. Ubicarse en terrenos secos y bien drenados que no presenten riesgos de deslaves e inundaciones.

6. Se prohíben otras construcciones industriales o viviendas ajenas a las actividades desarrolladas dentro del área establecida para el matadero o rastro.

7. Ubicarse a una distancia no menor de 1000 metros a sotavento de cualquier asentamiento humano, escuela, centro de salud, fábrica, mercado, comercio. Las instituciones de acuerdo a su competencia no permitirán el establecimiento de

centros de población humana, ni otra actividad distinta a la realizada en estos establecimientos, en una distancia menor a la indicada.

8. Ubicarse a una distancia no menor de 1000 metros a barlovento de sistemas de tratamiento de aguas residuales, rellenos sanitarios, basureros municipales, fuentes generadoras de cenizas volcánicas, polvo, formuladoras de productos químicos y productos contaminantes.

9. Ubicarse a una distancia no menor de 5000 metros de aeropuertos, pistas de aterrizaje, aeródromos.

10. Ubicarse a una distancia no menor de 100 metros de cualquier vía de acceso o carretera.

11. Ubicarse a una distancia no menor de 1000 metros del límite de máxima crecida de un cuerpo de agua superficial.

12. Ubicarse a una distancia no menor de 1500 metros de cualquier obra de captación o sistemas de abastecimiento de agua potable.

13. Las distancias de separación entre los establecimientos de proceso o rastros con los puntos de referencia, deben ser medidas a partir del lindero más próximo correspondiente.

14. En caso de abandono o clausura, el titular del establecimiento de proceso o rastro, notificará al MARENA en un período no menor de 60 días antes del cierre de operaciones, presentando el plan de cierre correspondiente, de conformidad al Programa de Gestión Ambiental (PGA) autorizado por MARENA

6. ESPECIFICACIONES

6.1 Prácticas de producción más limpia.

Los establecimientos de proceso y rastros deben priorizar la aplicación continua y gradual de técnicas de producción más limpia a través de la implementación de acciones para alcanzar metas en aspectos como eficiencia en el uso de agua, optimización de materiales e insumos, reducción de toxicidad, gestión de residuos, eficiencia energética, de acuerdo a lo siguiente:

1. Reducir la carga contaminante de las aguas residuales por medio de la separación de sólidos (estiércol, pelos, plumas, cueros, carnes y huesos) a través de pretratamientos y tratamientos primarios.

2. Separar las aguas originadas en el proceso de sangría de las aguas originadas en el proceso de lavado de equipos e instalaciones.

3. Mantener las tuberías en buen estado, evitándose fugas en grifos y tuberías en general.

4. Instalar válvulas de cierre automático en todas las mangueras, de manera que no se produzcan pérdidas de agua.

5. Terminadas las labores de faena efectuar pre limpieza en seco del equipamiento y de las áreas de producción antes de la limpieza húmeda, para reducir el consumo de agua y la carga contaminante.

6. Los pisos de las salas de faena, deben tener una pendiente mínima de un 2%, para que las aguas sean conducidas hacia los canales de drenaje.

7. Exceptuando las plantas de proceso de aves, los corrales serán de piso revestido para facilitar el raspado y limpieza de los mismos.

8. Realizar limpieza en seco, posteriormente realizar el enjuague y lavado final del corral.

9. Diseñar los pisos de los corrales y mangas de servicio, con pendientes no menores del 2 %, de forma tal que se eviten las inundaciones y encharcamientos. Los pisos serán antideslizantes, de fácil limpieza y desinfección.

6.2. Manejo de desechos sólidos. Además de las disposiciones anteriores tanto los establecimientos de proceso como los rastros deben cumplir con los siguientes requisitos:

6.2.1 Establecimientos de proceso

1. Realizar limpieza en seco del estiércol antes del lavado de los camiones que transportan ganado usando un

suministro de agua de alta presión y mangueras con boquillas de gatillo, para reducir el consumo de agua.

2. Para la limpieza de la planta en general y lavado de la canal, debe usarse mangueras con válvulas de presión.

3. Utilizar válvulas a presión en las tuberías.

4. Instalar medidor de flujo para monitorear el consumo de agua en todas las etapas del proceso.

5. Diseñar e implementar un plan de mantenimiento preventivo de todas las unidades de servicio, de distribución de agua.

6. Garantizar que las boquillas de rociado de las mangueras utilizadas estén en óptimas condiciones en las operaciones de limpieza.

7. Garantizar que los equipos de refrigeración y aire acondicionado en establecimientos de proceso utilicen refrigerantes con "0" o el menor potencial de agotamiento del ozono (SAO).

8. Usar un dosificador de detergentes con el objetivo de reducir su uso así como el consumo de agua.

6.2.2 Rastros.

Deben cumplir con lo establecido en la NTON 03001:2021 "Rastros. Requisitos higiénicos y sanitarios.

NOTA. Se exceptúan de las disposiciones específicas de rastros las aves, las cuales no son sacrificadas en estos.

6.2.3 Establecimientos de proceso y rastros.

Los establecimientos de proceso y rastros para el manejo de los desechos sólidos deberán cumplir con lo siguiente:

1. Son responsables del manejo de los subproductos y de los desechos generados en sus actividades.

2. No se debe verter vísceras, comestibles o no comestibles y otros desechos orgánicos en el sistema de drenaje pluvial, alcantarillas, STAR y/o cuerpo receptor.

3. Las canales y órganos rechazados para consumo humano en los establecimientos de proceso de carne de aves, podrán ser enviados al rendering o tratamiento de composta para abono orgánico.

4. Son los responsables del manejo y tratamiento de los desechos sólidos y deben cumplir con lo establecido en la NTON 05 014 - 02, NTON 05 015 - 01 y 05 032 - 10.

5. En el caso de los establecimientos de proceso, que sub contraten para el tratamiento de desechos sólidos, deben garantizar que la empresa sub contratada cuente con los permisos requeridos por la ANC.

6. Deberán cumplir con las disposiciones establecidas en los Anexo 4, 5, 6 y 7 del Decreto 20-2017, respectivamente.

7. Los establecimientos de proceso y rastros, contarán con un recinto para el depósito del estiércol procedente de la limpieza de los corrales y camiones, el que reunirá las siguientes condiciones mínimas:

a. Paredes de mampostería con repello impermeable.

b. Piso impermeable con desagües.

c. El estiércol no debe permanecer más de 48 horas dentro de este recinto, salvo que tenga un proceso posterior autorizado por la ANC.

NOTA. Se exceptúan de esta disposición los establecimientos de proceso de carne de aves.

8. El estiércol debe manejarse de forma apropiada a través de las distintas opciones como bio digestores, compostaje o disponerse en vertederos autorizados por la municipalidad correspondiente, colocando una capa de tierra no menor de 20 cm para evitar la proliferación de vectores, garantizando que el automotor que transporte el estiércol cumpla con los requisitos de seguridad en el manejo del mismo.

9. El estiércol no debe permanecer más de 48 horas dentro de este recinto. Salvo que tenga un proceso posterior autorizado por la ANC.

10. Además de las disposiciones anteriores los establecimientos de proceso deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Los residuos sólidos resultantes del proceso de lavado de vehículos automotor y cambio de filtros, tales como trapos, papel, envases u otros tipos de desechos que contenga aceites o grasas serán recolectados y almacenados en recipientes con tapa y dispuestos en la NTON 05 032 - 10.
- b. Exceptuando las plantas de proceso de aves, las canales y órganos que contengan materiales específicos de riesgos serán rechazados para consumo humano y animal, estos deberán ser incinerados y las cenizas depositadas únicamente en sitios autorizados.

6.3 Manejo de desechos líquidos

Los establecimientos de proceso y rastros para el manejo de los desechos líquidos deberán cumplir con lo siguiente:

1. Las aguas residuales provenientes de servicios sanitarios y cocina se conectarán al sistema de alcantarillado sanitario público. En caso de no existir éste, se construirá un sistema de tratamiento para dichas aguas, independiente del sistema de tratamiento de las aguas residuales del proceso de matanza.
2. En caso de conectarse a la red de alcantarillado sanitario público, las aguas del proceso de matanza serán pre-tratadas antes de ser vertidas a la red cumplirán con los parámetros establecidos en el Decreto No. 21-2017, Reglamento en el que se establecen las disposiciones para el vertido de aguas residuales.

NOTA. En los establecimientos de proceso donde existan talleres y áreas de lavado de vehículos automotor, las aguas oleaginosas deben ser tratadas en forma independiente de las aguas residuales del proceso de matanza y de las aguas residuales domésticas.

6.4 Manejo de la sangre.

Los establecimientos de proceso y rastros para el manejo de la sangre deberán cumplir con lo siguiente:

1. Durante el proceso de sangría se recuperará la sangre mediante la construcción de un receptor impermeable que garanticen su recolección, con el objetivo de reducir la carga de contaminantes de los efluentes del matadero y rastro.
2. El área de desangrado deberá construirse de forma que se garantice que toda la sangre sea recolectada fácilmente. Para tales fines, el piso del área de sacrificio deberá construirse con una pendiente no menor del 2% y canales de drenaje de forma que permita una fácil evacuación de la sangre.
3. La sangre recuperada podrá ser usada como subproducto. Caso contrario, deberá ser tratada químicamente y luego ser aterrada en sitios autorizados en el permiso o autorización ambiental aprobado por MARENA.

NOTA. En los establecimientos de proceso, se utilizarán dos sistemas de drenaje por separado en el área de desangre: uno que contenga una desembocadura hacia el receptor de recolección de sangre y el otro dirigido hacia el STAR. Durante la matanza, los drenajes hacia el STAR deberán estar cerrados, permitiendo que la sangre sea dirigida hacia la pileta de recolección. Cuando la matanza termina, se cerrarán los drenajes hacia el receptor de almacenamiento de sangre y se abrirán los drenajes hacia el STAR de manera que las aguas residuales de la limpieza sean dirigidas hacia el sistema de tratamiento.

6.5 Sistemas de tratamientos de aguas residuales

Los establecimientos de proceso y rastros para el manejo de aguas residuales, deberán cumplir con lo siguiente:

1. La responsabilidad del tratamiento y vertido final de las aguas residuales corresponde al titular del matadero y rastro, debiendo cumplir con lo establecido en la NTON 05 027 05, "Norma Técnica Ambiental para Regular los Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales y Reúso y en el Decreto 21-2017 Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales.

NOTA. En el caso de los rastros, que no cuenten con sus propios sistemas de tratamiento de aguas residuales del proceso de matanza, tendrán las siguientes opciones: 1) contratar el servicio que prestan las empresas plomeras las

cuales deben estar autorizadas por ENACAL y MARENA. 2) contratar a la empresa operadora del servicio de alcantarillado sanitario en el territorio de conformidad a los artículos 19 y 23 del Decreto 21-2017. Reglamento en el que se establecen las disposiciones para el vertido de aguas residuales.

2. Toda materia orgánica generada en los procesos de faenado de los rastros y establecimientos de proceso deberá ser entregada a terceros para su uso como sub-producto en el lapso de tiempo que evite su descomposición (nunca mayor de 48 horas), caso contrario se deberá establecer sistemas de pre-tratamiento como descomposición aerobia para evitar la emanación de olores.

3. Además de las disposiciones anteriores, los establecimientos de proceso para el manejo de aguas residuales, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a. Los establecimientos de proceso y rastros colindantes con el Lago Xolotlán, cumplirán además de esto con lo dispuesto en el Artículo 32 del Decreto 21-2017, Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales.

b. Antes de la construcción y entrada en funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, el titular del matadero realizará un análisis de la calidad de las aguas superficiales en el punto de descarga del efluente final. Todo sistema de tratamiento de aguas residuales será precedido de operaciones de pre-tratamiento que garanticen la remoción de las concentraciones de aceites, grasas y sólidos en suspensión presentes en las aguas provenientes del proceso, debiendo instalar trampas de grasa, rejillas, pazcones, entre otros, para retener sólidos de mayor tamaño presentes en el efluente. Las rejillas serán limpiadas manualmente con regularidad, utilizando el equipo de protección adecuado (guantes, mascarillas, gabacha, entre otros).

c. Los sedimentos generados en el sistema de pre-tratamiento y residuos retenidos en el tamizado de sólidos cuando no fuese posible destinarlos al compostaje, se depositarán en rellenos sanitarios o basureros municipales previa autorización de la municipalidad correspondiente.

d. Los establecimientos de proceso deben incorporar en su Programa de Gestión Ambiental un plan de manejo de los lodos procedentes del sistema de tratamiento que contenga la caracterización, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los mismos. En el caso de que existan instrumentos regulatorios específicos para el manejo de lodos prevalece la supremacía de los mismos.

4. En los sistemas de tratamiento de los establecimientos de proceso deben ser considerados, los siguientes criterios técnicos:

a. Diseñar en correspondencia con el volumen de agua generado y la carga orgánica a ser removida del efluente.

b. Contar con un manual de operaciones y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

c. Restringir el acceso a personal no autorizado al área del sistema de tratamiento para evitar cualquier accidente.

d. Mantener limpia el área circundante al STAR, realizando control de vectores en los alrededores de la planta con la periodicidad que sea necesaria.

e. Las aguas residuales tratadas podrán ser reusadas si cumple con los parámetros establecidos en la NTON 05 027-05.

f. Los sistemas de tratamiento deben estar ubicados a una distancia igual o menor de 50 metros aguas abajo de pozos individuales de extracción de aguas subterráneas destinadas al consumo humano o al proceso Industrial.

g. La distancia mínima entre el sistema de tratamiento y los linderos de las instalaciones del matadero no debe ser menor de 10 metros.

6.6 Emisiones atmosféricas

Los establecimientos de proceso para reducir las emisiones atmosféricas, deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

1. En caso que el establecimiento de proceso tenga una planta de subproductos de origen animal, las cocinas deben estar en buen estado.

2. Las tuberías y válvulas de las líneas de vapor deben estar en buen estado, a fin de evitar fugas y pérdidas de

temperatura.

3. Las instalaciones físicas del área de subproductos deben ser cerradas, con opción a utilizar paneles térmicos en los techos y paredes, campana extractora de gases, y dispositivos para disminuir la contaminación atmosférica.

4. Los establecimientos de proceso deben contar con crematorios o incineradores herméticos, con chimenea suficientemente alta, con filtros para reducir los olores. Para determinar la altura de las chimeneas deberá considerarse las condiciones topográficas y climáticas con énfasis en la dirección predominante del viento, distancia de zonas pobladas así como las características y la cantidad de los vapores emitidos. Las distancias de zonas pobladas, no aplica a los establecimientos de proceso ya existentes.

5. Los establecimientos de proceso tienen la obligación de buscar alternativas de producción más limpia, condiciones higiénicas-sanitarias, ventilación adecuada, para evitar la emanación de olores propios del proceso a la población circundante y al ambiente.

7. GESTIÓN AMBIENTAL

1. Todos los establecimientos de proceso y rastros, deben conservar la limpieza del entorno de la zona de ubicación y áreas afectadas durante todo el año. No se permite la acumulación de materiales de desecho o cualquier otro elemento que favorezca la contaminación en los entornos y vías de acceso al sitio y el perímetro de los establecimientos de proceso y rastros, debe de reforestarse con plantas nativas de la zona.

2. Todos los establecimientos de proceso o rastros, deben conservar la limpieza del entorno de la zona de ubicación y áreas afectadas durante todo el año. No se permite la acumulación de materiales de desecho o cualquier otro elemento que favorezca la contaminación en los entornos y vías de acceso al sitio y el perímetro de los establecimientos de proceso y rastros, debe de reforestarse con plantas nativas de la zona.

3. Todos los establecimientos de proceso de conformidad con el Decreto No. 21-2017, reglamento en el que se establecen las disposiciones para el vertido de aguas residuales serán responsable de la caracterización y monitoreo de los efluentes en laboratorios debidamente acreditados. Para esto deberá tener un plan de monitoreo de los desechos líquidos y sistema de tratamiento de aguas residuales según la NTON 05 027 - 05 en su versión vigente.

4. Todos los establecimientos de proceso de conformidad con el Decreto No. 21-2017, reglamento en el que se establecen las disposiciones para el vertido de aguas residuales serán responsable de la caracterización y monitoreo de los efluentes en laboratorios debidamente acreditados. Para esto deberá tener un plan de monitoreo de los desechos líquidos y sistema de tratamiento de aguas residuales según la NTON 05 027 - 05 en su versión vigente.

8. CIERRE DE OPERACIONES

En caso de abandono o clausura el titular del establecimiento de proceso o rastro, cumplirá con lo establecido en el PGA. El plan de cierre contendrá las actividades a realizar y las estrategias que mitiguen las fuentes y/o las presiones en ecosistemas:

1. Inventario de equipos a retirar

2. Volumen de obras a demoler

3. Procedimientos a emplear

4. Una evaluación de las condiciones medio ambiental del sitio.

5. Propuesta de alternativas de usos futuros del área.

6. Un programa de recuperación del área, en el caso que haya habido impactos negativos

9. SANCIONES

Se sancionará de acuerdo a lo establecido en la Ley No 217 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Ley publicada en la Gaceta No. 105 de 1996.

10. DEROGACIÓN

Esta norma deroga y sustituye a la NTON 05 001-98 Norma Técnica para el control ambiental en mataderos publicada en el Diario Oficial La Gaceta, No. 153 del 15 de agosto del año 2000.

11. OBSERVANCIA

La verificación de esta norma estará a cargo del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

12. ENTRADA EN VIGOR

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, entrará en vigor en ciento ochenta (180) días, luego de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta. -última línea-