NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS VERTIDOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS PROVENIENTES DE LOS BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ

NORMA TÉCNICA N°. NTON 05 028-06, aprobada el 27 de abril de 2006

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 95 del 22 de mayo de 2007

Ministerio de Fomento, Industria y Comercio

Dirección General de Competencia y Transparencia en los Mercados

CERTIFICACIÓN

El suscrito Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA que en el Libro de Reposición de Actas que lleva dicha Comisión, en los folios que van del sesenta (60) al setenta y uno (71), se encuentra el **Acta N°. 003-06 "Segunda Sesión Ordinaria de la Comisión de Normalización Técnica y Calidad",** la que en sus partes conducentes, integra y literalmente expone: "En la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a las nueve con veinte minutos de la mañana del día jueves veintiuno de septiembre del año en curso dos mil seis reunidos, en el Auditorio del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR), por notificación de convocatoria enviada previamente el día lunes dieciocho del corriente mes y año, de conformidad a lo establecido en el Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad y de acuerdo a lo concertado en la recién pasada sesión, están presente los miembros delegados de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad (CNNC) entre los que se encuentran: la **Lic. María de los Ángeles Rodríguez** en representación del Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR); el **Dr. Carlos Alberto González** en representación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-LEÓN); el **Ing. William Marcia Suárez** en representación del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR); el **Dr. Norman Jirón** en representación .del Ministerio de Salud (MINSA); el **Sr. Mario Gaitán** en representación del Ministerio del Trabajo (MITRAD), el **Ing. Julio Antonio Solís Sánchez**, en representación del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA); el **Ing. Clemente Balmaceda Vivas** en representación del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), el **Lic. Romel Rivera C.** en representación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), la **Lic. Sonia Díaz** en representación de la Cámara de Industria de Nicaragua (CADIN) y el **Lic. Julio Cesar Bendaña** del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC). Así mismo figuran como invitados especiales de esta reunión los siguientes: de parte del MINSA el Sr. Juan José Bermúdez, el Sr. Eduardo Jiménez S; el Sr. Carlos Hurtado A. y el Sr. Edgardo Pérez; de parte del MAGFOR, el Sr. Ricardo Valerio M., el

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

Sr. Francisco Cajina P. y el Sr. Javier Sloquit C., de parte del MARENA la Sra. Martha Verónica López, la Sra. Nora Yescas y la Sra. Socorro Sotelo; de parte del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Ing. Carlos Echegoyen C. y de parte del MIFIC la Ing. Noemí Auxiliadora Solano Lacayo., la Ing. Claudia Valeria Pineda y María Auxiliadora Campos. Por otro lado no acudieron a la presente sesión y por lo tanto quedaron como miembros delegados ausentes en la misma el Ing. Remero Montiel B., quien representa al Instituto Nicaragüense de Energía (INE); la Lic. Carmen Hilleprandt, quien representa a la Cámara de Comercio de Nicaragua (CACONIC) y el Lic. Manuel Callejas, quien representa a la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua (UPANIC). Habiendo sido constatado el quórum de Ley, el cual por tratarse de una segunda convocatoria se limita al número de miembros presentes, la Lic. María de los Ángeles Rodríguez, en su calidad de Vicepresidenta de la Comisión, procede a dar por iniciada esta sesión y la declara abierta... (siguen partes inconducentes) 10-06. **(PRESENTACIÓN, APROBACIÓN, RECHAZO y MODIFICACIÓN DE NORMAS).** Acto seguido se cumplió con la Presentación de las Normas Técnicas Nicaragüenses a continuación nominadas... (siguen partes inconducentes) **NTON 05 028-06. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para La Protección de la Calidad de los Cuerpos de Agua Afectados por los Vertidos Líquidos y Sólidos provenientes de los Beneficios Húmedos de Café...** (siguen partes inconducentes) se aprobó... (siguen partes inconducentes) No habiendo otros asuntos que tratar se levanta la sesión a las una con seis minutos de la tarde del día veintiuno de septiembre del año dos mil seis. - (f) Lic. Ma. de los Ángeles Rodríguez (Legible), Vice-presidenta de la CNNC. (f) Lic. Julio César Bendaña (Legible), Secretario Ejecutivo de la CNNC "A solicitud del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) extiendo, en el anverso de dos hojas de papel común tamaño carta, esta CERTIFICACIÓN, conforme con su original con el cual fue debidamente cotejada, para su debida publicación en la Gaceta, Diario Oficial de la República, y la firmo, sello y rubrico en la ciudad de Managua a los veintitrés días del mes de noviembre del año en curso dos mil seis.- LIC. JULIO CESAR BENDAÑAL, Secretario Ejecutivo Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS VERTIDOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS PROVENIENTES DE LOS BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ
NTON 05 028-06

NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE

La Norma Técnica Nicaragüense 0000X-06 ha sido revisada y aprobada por el comité técnico de **NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS VERTIDOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS PROVENIENTES DE LOS BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ.**

y en su estudio participaron las siguientes personas:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

COMITÉ TÉCNICO DE NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS VERTIDOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS PROVENIENTES DE LOS BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ

Martha Verónica López.....Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales – MARENA

Silvia Martínez.....Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales – MARENA

Nora Yescas.....Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales – MARENA

Daniel González.....Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales – MARENA

José Luis Rojas.....Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales – MARENA

Valeria Pineda.....Ministerio de Fomento, Industria y Comercio – MIFIC

Mario Caldera.....Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado – INAA

Margarita Cajina.....Comisión Nacional del Café – CONACAFE

Ilya Cardoza.....Red de Agua y Saneamiento – RASNIC

José Leonel Whelok ..... Ministerio Agropecuario y Forestal – MAGFOR

Juan Andrés Martínez.....Ministerio Agropecuario y Forestal – MAGFOR

Roberto García.....Asociación de Municipios de Nicaragua – AMUNIC

Edgardo Mejía.....Ministerio de Fomento, Industria y Comercio – MIFIC

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

Miguel Bolaños.....Unión Nicaragüense de Cafetaleros – UNICAFE

La Norma Técnica Ambiental para la protección de la calidad de los cuerpos de agua afectados por los vertidos líquidos y sólidos provenientes de los beneficios húmedos de café ha sido aprobada por el Comité técnico el día 27 de Abril 2006 en la sala de reuniones de la Dirección de Recursos Naturales y Biodiversidad, del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA).

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), con fundamento en el Arto. 8, Capítulo I, Titulo II, de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217); Arto. 3, Capítulo II, Título I del Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto 9-96) que delegan en MARENA la facultad de expedir las normas oficiales en materia de ambiente y recursos naturales.

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política establece que es obligación del Estado preservar y garantizar a los ciudadanos un ambiente saludable y en armonía con la naturaleza.

Que MARENA, según mandato institucional, establecido en el Art. 28 de la Ley N°. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, es el responsable de controlar las actividades contaminantes que afecten o dañen el medio ambiente. Así mismo, su reglamento ordena la formulación de normas de calidad ambiental, de actividades y procesos que afecten el medio ambiente.

Según la Ley N° 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, es su Arto. 125, establece que MARENA es la autoridad competente para determinar, en consulta con los sectores involucrados, el destino de las aguas residuales, las características de los cuerpos receptores y el tratamiento previo, así como las concentraciones y los límites permisibles.

Que la Ley N°. 559, Ley Especial de Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales, en su Art. 1 del Objetivo, establece que la presente ley tiene por objeto tipificar como delito contra el medio ambiente y los recursos naturales, las acciones u omisiones que violen o alteren las disposiciones relativas a la conservación, protección, manejo, defensa y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales, así como el establecimiento de la responsabilidad civil por daños y perjuicios ocasionados por las personas naturales o jurídicas que resulten con responsabilidad comprobada.

Que en el Decreto 33-95, Disposiciones para el Control de la Contaminación provenientes de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias, en su Arto. 38 declara que las descargas de aguas residuales en forma directa o indirecta a cuerpos receptores provenientes de la industria del café deben cumplir con los rangos y límites máximos permisibles y en su Arto. 58 señala que se prohíbe la descarga o infiltración en el suelo o subsuelo de aguas residuales que no

cumplan los límites máximos establecidos.

Que en el Plan de Nacional Desarrollo de Nicaragua en el Capítulo VIII, inciso 8.2 enuncia que una de las metas es mejorar la utilización de la pulpa y reducir hasta en un 40% la contaminación de aguas por aguas mieles provenientes de los beneficios húmedos de café.

Que habiéndose cumplido con los procedimientos establecidos por la Comisión de Normalización Técnica y Calidad para la elaboración de Proyectos de Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses, e Presidente de la Comisión Nacional de Normalización ordenó la publicación del proyecto de Norma Obligatoria Nicaragüense NTON 00 00X-06 que establece el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos y líquidos, el de los subproductos y las prácticas de conservación del agua en los beneficios húmedos de café, se procede a expedir la siguiente norma:

NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS VERTIDOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS PROVENIENTES DE LOS BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ

1 OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los criterios técnicos ambientales para la ubicación, prácticas de conservación de agua, manejo de desechos sólidos y líquidos en los Beneficios húmedos de café.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta norma es de aplicación en todo el territorio nacional y de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales o jurídicas que se dediquen al proceso del beneficiado húmedo de café.

3. DEFINICIONES

3.1 Ecosistemas frágiles: Áreas vulnerables o susceptibles a ser deterioradas ante la incidencia de determinados impactos ambientales, de baja estabilidad y resistencia o débil capacidad de regeneración.

3.2 Área protegida: Son áreas que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la Biodiversidad y la biosfera. Igualmente se incluirá en esta categoría, aquellos espacios del territorio nacional que al protegerlos, se pretende restaurar y conservar fenómenos geomorfológicos, sitios de importancias históricas, arqueológicas, cultural, escenarios o recreativos.

3.3 Aguas residuales: Son aquellas procedentes de actividades domésticas,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

comerciales, industriales y agropecuarias que presenten características físicas, químicas o biológicas que causen daño a la calidad del agua, suelo, biota, y a la salud humana.

3.4 Café: Es el término empleado para el fruto y granos de plantas del género Coffea (cafeto), así como también los productos provenientes del fruto y el grano en etapa diferentes de su procesamiento y uso, destinado para el consumo humano.

3.5 Contaminación: La presencia y/o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, flora o la fauna, o que degrade la calidad de la atmósfera, del agua o del suelo, o de los bienes y recursos naturales en general.

3.6 Contaminante: Toda materia, elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación y conservación del ambiente.

3.7 Control Ambiental: La vigilancia, inspección, monitoreo y aplicación de medidas para la conservación del ambiente.

3.8 Cuerpo Receptor: Se define para la presente norma como parte del medio ambiente en el cual pueden ser vertidos directamente cualquier tipo de efluentes tratados o no tratados provenientes de actividades contaminantes o potencialmente contaminantes tales como: Suelos, cuerpos de agua, drenajes naturales y artificiales, lagos, lagunas, ríos embalses y el océano.

3.9 Descarga: Cualquier contribución, lanzamiento, derrame, bombeo, vaciado, emisión, o disposición de un contaminante en o sobre el terreno o a cualquier cuerpo de agua, o la entrada de cualquier contaminante a un cuerpo receptor.

3.10 Desechos sólidos peligrosos: Todo aquellos desechos combinación de desechos inocuos que no presentan un peligro inmediato o potencial para la salud humana o para otros organismos vivos. Dentro de los desechos no peligrosos están: Desechos domiciliares, comerciales, institucionales, de mercado y barrido de calles. Se incluyen partículas sólidas captadas en los sistemas de drenaje de las aguas de la planta de tratamiento.

3.11 Desechos: Cualquier material, liquida, sólida, gaseosa o radiactiva, que es descargada, emitida, depositada, enterrada o diluida, en volúmenes tales que puedan, tarde o temprano, producir alteraciones en el ambiente. Este concepto, desde el punto de vista económico, involucra a cualquier subproducto indeseable, no utilizable a corto plazo en el nivel industrial, o cualquier otra sustancia que es descarga al ambiente accidentalmente o de otra forma.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

3.12 Disposición Final: Es la acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

3.13 Humedales: Son extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes dulces, salobre o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

3.14 Impacto Ambiental: Cualquier alteración significativa positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente provocadas por acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza en un área de influencia definida.

3.15 Lodos: Sólidos acumulados separados de las aguas residuales generado en los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

3.16 Residuos Sólidos: Son residuos que se producen por las actividades del hombre o por los animales, que normalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos.

3.17 Sotavento: Sitio ubicado en dirección contrario al viento.

4. TERMINOLOGÍA

4.1 Alimento animal: Toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas, que al ser ingeridas aportan al organismo los nutrientes esenciales y la energía requerida para mantener la salud y productividad.

4.2 Beneficio Húmedo: Es el lugar donde se da un proceso de remoción mecánica de la cáscara (pulpa) y la eliminación del mucílago del café maduro (cereza) por fermentación u otros métodos y un lavado posterior.

4.3 Bokashi: Es una técnica para transformar de manera rápida todo tipo de materiales orgánicos en abono fermentado, teniendo como base la activación de los microorganismos mediante la inoculación de materiales agregados.

4.4 Café Lavado: Para la presente norma se define como el café obtenido después del proceso de lavado llevado a cabo a continuación de la fermentación.

4.5 Café Oro: Para la presente norma se define como el grano de café obtenido después del proceso de despergaminado, es decir, es el café listo para su comercialización.

4.6 Caracterización de Aguas Residuales: Descripción cualitativa y cuantitativa del

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

contenido físico, químico y bacteriológico de las aguas residuales.

4.7 Desmucilaginación: Es el proceso de quitar la envoltura viscosa al grano de café.

4.8 Despulpado: Es el tratamiento usado en el proceso del beneficiado húmedo para remover por medio mecánicos el exocarpio y todo lo que sea posible del mesocarpio (mucílago).

4.9 Fermentación: Es el proceso bioquímico empleado para remover el mesocarpio (mucílago).

4.10 Fruto Maduro: Es el fruto del cafeto que ha llegado a su maduración normal, fresco sano, de coloración propia según su variedad y que al presionarlo suelta el grano con facilidad, se conoce ampliamente como uva o cereza.

4.11 Lavado: Es la acción de remover el mucílago del pergamino.

4.12 Lombricultura: Es la técnica de criar lombrices en cautiverio, bajo condiciones creadas por el hombre para la trasformación de los subproducto o materiales orgánicos en abono orgánico llamado “Humus”.

4.13 Mucílago: Es el mesocarpio del café.

4.14 Pilas de Fermentación: Son estructuras diseñadas para depositar el café despulpado mientras dure este proceso.

4.15 Pulpa: Es la parte de la cereza del café eliminada durante el despulpado, compuesta por el exocarpio y parte del mesocarpio.

4.16 Plan de Manejo: Instrumento científico técnico requerido para la gestión de una área protegida.

4.17 Plan de Monitoreo: Instrumento de gestión que permite la verificación del funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR), básicamente debe contener, variables a monitorear, periodicidad, cronograma, equipo requerido y responsable, entre otros.

4.18 Reuso: Volver a usar un producto o material varias veces. Darle máxima utilidad a los objetos sin la necesidad de destruirlos o deshacerse de ellos.

4.19 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. Los conceptos y sus correspondientes definiciones empleados en esta Norma, constituyen los términos claves para la interpretación de la misma, y se entenderán en el significado que en esta Norma se expresa, sin perjuicio de los conceptos empleados

en otros documentos.

4.20 Tolva: Dispositivo destinado al deposito del café en uva.

5. DISPOSICIONES Y CRITERIOS GENERALES

5.1 Disposiciones generales:

5.1.1 Todos los beneficios húmedos de café son sujetos de cumplimiento de las disposiciones en la presente normativa, y deben cumplir lo siguiente:

a) Para la presente normativa se consideran representante del beneficio a todos aquellas personas naturales o jurídicas que realicen el proceso de beneficiado. Se clasifican conforme a la cantidad de café oro que benefician por ciclo agrícola, de la siguiente manera;

Beneficios Pequeños menos o igual a 4 535 923, 7 g (100 qq oro)

Beneficio Medianos mayor a 4 535 923, 7 g (100 qq oro) y menor o igual a 22 679 618, 5 g (500 qq oro)

Beneficios Grandes mayor a 22 679 618, 5 g (500 qq oro)

b) No se permite realizar el beneficiado de manera ambulatoria.

c) Contar con la autorización de la Municipalidad para operar el beneficio húmedo, que para tal fin, el solicitante deberá cumplir con los requisitos dispuestos por la municipalidad.

d) Los beneficios húmedos deben contar con autorización del MARENA. Una vez emitida la autorización, cumplir con las obligaciones del inciso 10.6 de esta norma técnica ambiental.

Esto no incluye el cumplimiento de otras disposiciones legales vigentes relacionadas con la actividad de los beneficiados húmedos de café.

e) Todos los gastos en que se incurran para la optimización del uso del agua y el manejo de desechos sólidos u líquidos provenientes de las actividades del beneficiado de café, por corren por cuenta del propietario del beneficio.

5.1.2 Todos los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, Industriales y agropecuarias deberán ajustarse a los limites máximos permisibles establecidos para los efluentes antes de ser descargados al alcantarillado sanitario y/o cuerpos receptores en base al Decreto 33-95 “Disposiciones para el Control de la Contaminación proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domesticas,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

Industriales y Agropecuarias".

5.1.3 Los aspectos relacionados a la calidad del producto se regirán por las disposiciones del el MAGFOR.

5.1.4 Los aspectos relacionados a la salud de las personas se regirán por las disposiciones del MINSA.

5.1.5 Los aspectos relacionados a la higiene y seguridad laboral se regirán por las disposiciones del Ministerio del Trabajo (MITRAB).

5.2 Criterio generales:

5.2.1 Para los fines de esta norma, se consideran los siguientes grupos como los principales contaminantes provenientes del procesamiento del café en un beneficio húmedo:

5.1.1 Materia Orgánica

5.1.2 Grasas y Aceites

5.1.3 Desechos Sólidos y Líquidos

5.2.2 Para fines de esta norma, el manejo de desechos sólidos de los beneficios húmedos, comprende las siguientes actividades:

a) Limpieza del beneficio (planta)
b) Recolección y almacenamiento de pulpa
c) Traslado de pulpa dentro del beneficio y al pulpero
d) Remoción de la nata proveniente de los sistemas de tratamiento de aguas residuales
e) Tratamiento de pulpa;
i) Técnica de reciclaje, tales como:
- compostaje
- lombricultura
- Bokashi y otros
f) Transporte de pulpa al sitio de disposición final
g) Disposición Final de desechos sólidos

5.2.3 El manejo de desechos líquidos de los beneficios húmedos de café comprende las siguientes actividades:

a) Limpieza del beneficio
b) Desmucilaginación
c) Recolección de aguas mieles

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

d) Tratamiento de aguas mieles
e) Disposición final de aguas mieles

5.2.4 Manejo de los lodos procedentes del tratamiento de las aguas residuales

6. CRITERIOS PARA LA UBICACIÓN DE BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ:

6.1 Para la ubicación del área del terreno del Beneficio Húmedo se debe tomar en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan Desarrollo Urbano de la localidad.

6.2 El Beneficio Húmedo de café debe estar ubicado con respecto a cualquier asentamiento, escuela, centro de salud, mercado, fabrica y comercio y en una posición tal que no perjudique con sus olores a la población, de acuerdo a los siguientes criterios:

Clasificación del beneficio Barlovento Sotavento

Beneficio pequeños 50 - 499 m 25 - 99 m
Beneficios medianos 500 - 1499 m 100 - 499 m
Beneficios grandes 1,500 m o más 500 m o más

Con respecto a las vías de acceso principales, lo beneficios húmedos deben ubicarse a no menos de 100 metros para los medianos y grandes, para los pequeños beneficios no menos de 25 m.

6.3 No se permite la ubicación de Beneficio Húmedo en áreas protegidas Reserva Biológicas, Parques Nacionales y Reservas de Recursos Genéticos; Patrimonio Cultural, Sitio Históricos y ecosistemas frágiles.

6.4 En las áreas protegidas con una categoría de manejo diferente a las mencionadas en el inciso 6.3 que tengan planes de manejo (plan maestro) deben ubicar el beneficio de café según la zonificación, su normativa correspondiente y la autorización de MARENA. La ubicación del sitio del Beneficio Húmedo en áreas protegidas que no tengan planes de manejo (planes maestros) debe de contar con la autorización de la Dirección General de Área Protegidas de MARENA.

6.5 La distancia entre el límite de máxima crecida de cuerpos de aguas superficial y un beneficio húmedo que incluye el terreno y los edificios de la planta debe ser mayor a 500 metros.

6.6 En el caso que existan obras de captación de agua destinadas al consumo humano, la distancia entre e sistema de tratamiento del beneficio húmedo debe estar ubicado en un radio mayor de los 500 metros.

6.7 No se permite el uso de los entornos y vías de acceso a los beneficios húmedos,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

para la acumulación de materiales de desecho tales como basura, chatarra, aguas estancadas o cualquier otro elemento que favorezca la contaminación.

6.8 El beneficio debe de ubicarse en terreno que no ofrezcan riesgos de deslaves e inundaciones.

6.9 En caso de existir talleres o áreas de lavado, engrase y cambio de aceite y lubricante de vehículos automotor deben de estar ubicado fuera del área del beneficio y contar con trampas de grasas, desarenadores y separadores de aguas.

6.10 En caso de ampliación se debe solicitar permiso a las autoridades competentes en lo relativo a las disposiciones sobre construcción, condiciones higiénicas, evacuación sanitaria y manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos y líquidos.

6.11 En el caso de existir tanques de almacenamiento de hidrocarburos en el beneficio, se debe cumplir con la Norma Técnica para el Control Ambiental de las Estaciones de Servicios de Automotor (NTON 05 004-01)

7. PRACTICAS DE CONSUMO DE AGUA

7.1 Todo beneficio húmedo debe contar con prácticas que permitan optimizar el consumo de agua de acuerdo a las siguientes medidas:

7.1.1 Los que tengan sistema de tubería o mangueras para transporte de agua deben mantenerlas en buen estado evitando fugas.

7.1.2 Realizar el transporte de café uva durante el proceso de despulpado utilizando medios mecánicos o agua recirculada.

7.1.3 Instalar el equipo de despulpado al inicio de las pilas de fermentación con una caída de café de 45° dependiente con respecto a la pila más distante, para asegurar que el movimiento del grano sea por gravedad, sin el uso de agua. Si la pendiente es menor de 45° se debe utilizar agua recirculada con la mínima cantidad para permitir el traslado del grano.

7.1.4 El despulpado debe ser seco o con un mínimo de agua.

7.1.5 Regular la despulpadora por lo menos tres veces durante la cosecha debido a la diferencia de tamaño de la cereza y llevar registro de la fecha de regulación.

7.1.6 Utilizar pilas de fermentación con las esquinas y paredes del fondo redondeadas con rejillas en el centro, teniendo una pendiente de 4 a 6% dirigido hacia las rejillas y hacia el canal. El tamaño de la pilas de fermentación se calcula teniendo como referencia la producción del día pico de cada productor, sabiendo que en una pila de 1

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

m3 caben 816, 466 kg de café despulpado (equivalente a 18qq)

7.1.7 Utilizar como máximo 2 m3 de agua por 45, 359 kg oro de café (equivalente a 1 qq).

7.1.8 Los canales de correteo o canales de clasificación deben ser de dimensiones acordes al volumen de producción.

7.1.9 El agua proveniente del último lavado del café deberá ser reutilizada.

7.1.10 Al realizar la limpieza y lavado de las instalaciones diariamente, utilizar la mínima cantidad de agua.

7.2 Todo dueño de un beneficio húmedo pequeño, mediano y grande debe medir la cantidad de agua que utiliza en el proceso. El método de medición a utilizar debe ser conforme la capacidad productiva de acuerdo a lo siguiente:

7.2.1 Los beneficios húmedos medianos deben de tener un depósito de almacenamiento que debe estar graduado e indicar la cantidad que está ocupando por día de cosecha, para poder tener el dato de cantidad de agua gastada por 1 qq oro.

7.2.2 Los grandes beneficios húmedos deben de contar con un medidor de flujo que permita conocer la cantidad de agua que se está utilizando por día de proceso y así llevar registros de la cantidad de agua consumida.

8. MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

8.1 Manejo de los Desechos Sólidos

8.1.1 Los desechos no biodegradables generados en el beneficio húmedo, deben de ser vertidos en sitios autorizados por las Municipalidades en coordinación con MARENA, y deberán cumplir con lo establecido en las normativas: NTON 05013-01 Norma Técnica Ambiental Obligatoria Nicaragüense para el Control Ambiental de los Rellenos Sanitarios para Desechos Sólidos no Peligrosos y la NTON 05-014-02 Norma Técnica Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Desechos Sólidos no Peligrosos, NTON 05-015-02 Norma Técnica Ambiental para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos.

8.1.2 Los beneficios húmedos de café no deben de verter sus desechos sólidos en ningún cuerpo de agua.

8.1.3 Todos los beneficios húmedos deben de construir pulperos donde se depositará la pulpa proveniente del proceso, protegidos de la intemperie para evitar la dispersión y mantener la calidad de la pulpa.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

8.1.4 Los pulperos deben de ser ubicados a más de 100 m de fuentes de agua, impermeabilizar el fondo de éstos y poner canales para lixiviado.

8.1.5 Todo beneficio húmedo de café debe de construir pulperos tomando en consideración los siguientes criterios:

8.1.5.1 Los pulperos deben ser construidos de tal manera que permitan el escurrimiento del lixiviado de la pulpa y faciliten su posterior descomposición y uso en las plantaciones de café o como se determine su uso.

8.1.5.2 Los pulperos deben de ser construidos en dependencia del volumen de café que se despulpa diariamente, tomando como referencia el día pico y teniendo en cuenta la siguiente conversión: En un 1 m^3 caben 267, 619 kg de pulpa (equivalente a 5,90 qq)

8.1.6 Para la recuperación de sólidos pequeños (restos de pulpa) de las aguas producto del proceso de lavado, se debe hacer mediante el empleo de tamices finos, dispuestos a la salida del canal de correteo.

8.1.7 Los tamices utilizados para la retención de sólidos deben se ser limpiados todos los días.

8.1.8 Entre las alternativas que se deben de considerar para el tratamiento de la pulpa están las siguientes: alimento animal, Bokashi, compost, y lombricultura o cualquier otra técnicamente viable.

8.2 Manejo de los Desechos Líquidos.

8.2.1 Para poder verter a un cuerpo de agua los desechos líquidos del beneficio húmedo proveniente del sistema de tratamiento, deben cumplir con lo establecido en el Art. 38 del Decreto N°. 33-95 “Disposiciones para el control de la contaminación provenientes de descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias”. De lo contrario, el responsable del beneficio húmedo deberá designar un sitio específico dentro de su propiedad para almacenarlas y su uso posterior.

8.2.2 El agua residual provenientes del lavado de vehículos, maquinarias, o equipos de procesos no deben ser mezclados con agua residuales del beneficio húmedo.

8.2.3 Los desechos de los aceites y lubricantes usados en las maquinarias, automotores o equipos de proceso, deben ser recolectados y almacenados en recipientes herméticos. La disposición final de los desechos de aceites y lubricantes, así como grasas usados debe ser dispuesta en lugares autorizados por MARENA en coordinación con las Municipalidades.

8.2.4 Las aguas mieles tratadas pueden ser utilizadas para reuso (agrícola) si cumple

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

con los parámetros establecidos en la NTON 05 027-05 Norma Técnica Ambiental para Regular los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales y su reuso.

8.2.5 Los sacos utilizados en los beneficios húmedos de café deben de ser lavados dentro de las instalaciones descargando sus aguas en el canal de aguas mieles y no a los cuerpos de agua.

8.2.6 La responsabilidad del tratamiento de los vertidos corresponde al propietario del beneficio húmedo de café.

9. SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES (STAR)

9.1 Todo beneficio húmedo de café debe contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales generadas del proceso de acuerdo a lo establecido en la NTON 05 027 05 Norma Técnica Ambiental para regular los Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales y reuso, y en el Decreto 33-95 “Disposiciones para el Control de la Contaminación proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domesticas, Industriales y Agropecuarias”.

9.2 La ubicación de los STAR en los beneficios húmedos deben tomar en cuenta los planes de desarrollo Municipal y contar con la debida autorización de la municipalidad.

9.3 Todo propietario de beneficio húmedo para la ubicación y construcción de un STAR, debe contar con un permiso ambiental emitido por MARENA.

9.4 Todo beneficio húmedo debe contar con un manual de operaciones y mantenimiento de sus sistemas de tratamiento de aguas residuales.

9.5 Se debe restringir el acceso a personal no autorizado al área del sistema de tratamiento para evitar cualquier accidente y mantener limpia el área circundante, realizando control de vectores en los alrededores de la planta con la periodicidad que sea necesaria.

10. CONTROL AMBIENTAL

10.1 Todo beneficio húmedo de café debe conservar la limpieza ambiental del entorno de la zona de ubicación y áreas afectadas durante todo el año.

10.2 El perímetro de los beneficios de café debe de reforestarse con plantas nativas de la zona como medida compensatoria por la obra realizada.

10.3 Se deben utilizar productos biodegradable para la limpieza o lavado de equipos de los beneficios de café.

10.4 Todo beneficio húmedo debe tener un plan de monitoreo de mediciones de los

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

desechos líquidos y STAR, según la NTON 05 027 05 Norma Técnica Ambiental para regular los Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales y reuso, y en el Decreto 33-95 “Disposiciones para el Control de la Contaminación proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias". La instancia responsable de la fiscalización es el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

10.5 Las bodegas del beneficio húmedo utilizadas para el almacenamiento de insumos deben ser ventiladas e impermeables para evitar cualquier tipo de intoxicación o contaminación.

10.6 Los responsables de los beneficios húmedo de café deben presentar un informe inicial y final de operaciones a las delegaciones de Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales MARENA con copia a la municipalidad correspondiente, un mes después de iniciar la actividad y un mes después de finalizar el ciclo, o cuando la autoridad competente lo requiera, y este debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

Para el informe inicial:

a) Nombre Jurídico/Natural del Establecimiento.

b) Ubicación geográfica del beneficio húmedo.

c) Área total del beneficio húmedo.

d) Cantidad de trabajadores.

e) Origen, ubicación y uso de la fuente de agua.

Para el informe final:

f) Cantidad de agua utilizada en el proceso de beneficiado húmedo y operación de limpieza.

g) Estimación de volumen de aguas residuales.

h) Estimación del volumen de desechos sólidos.

i) Insumos y aditivos utilizados para el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

j) Descripción breve del sistema de tratamiento implementado, tanto para desechos sólidos como para aguas residuales (aguas mieles).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

k) Datos provenientes del plan de monitoreo de mediaciones de los desechos líquidos y STAR, y acciones correctivas de conformidad con la presente normativa.

11. CIERRE DE OPERACIONES

11.1 En caso de abandono o clausura de los beneficios húmedos de café, debe notificar a la Municipalidad y al Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) en un periodo no menor de 60 días antes del cierre.

11.2 El plan de cierre debe contener estrategias que mitiguen las fuentes y/o las presiones en ecosistemas. Tales estrategias serán sujeta de monitoreo por parte del MARENA de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente.

11.3 El Plan de cierre debe contener como mínimo:

i) Antecedente de su operación y descripción de la infraestructura existente.

ii) Acciones correctivas.

iii) Obras de Restauración con las medidas a realizar en las áreas de afectación directa e indirecta.

iv) Cronograma de ejecución las Obras de restauración y de las acciones correctivas y costos asociados.

v) Planos correspondientes de las obras de restauración.

vi) Usos alternativos del sitio, maquinarias e insumos no utilizados.

vii) Plan de supervisión de la clausura.

11.4 Se debe firmar un acta de cierre total de conformidad con lo establecido en el inciso anterior, entre el propietario del beneficio húmedo, la municipalidad correspondiente y MARENA.

11.5 En el caso de existir tanques de almacenamiento de hidrocarburos al momento de cierre de operaciones de la planta, se debe cumplir con la Norma Técnica para el Control Ambiental de Las Estaciones de Servicios de Automotor (NTON 05 004-01)

11.6 Los propietarios de los beneficios húmedos de café asumirán los costos de limpieza ambiental de la zona de ubicación y el área afectada.

12. OBSERVANCIA DE LA NORMA

12.1 MARENA es la Institución responsable de la Observancia de la aplicación de la

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

presente normativa.

13. IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA

13.1 Toda persona natural o jurídica, que actualmente es propietaria de un beneficio húmedo de café también es objeto de cumplimiento de la presente Norma, por lo que elaborará un plan de implementación de la misma con un periodo máximo de tres años de ejecución, a partir de su entrada en vigencia, debiendo presentarlo al MARENA para su revisión y aprobación, tomando en cuenta el principio de gradualidad y el impacto regulatorio del sector económico, técnico y normativo o cuando la autoridad competente lo solicite.

14. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrara en vigencia a partir de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial.

15. PERIODO DE REVISIÓN

La revisión de la presente norma se realizará cada tres años, como período máximo, a partir de la fecha de su puesta en vigencia, siendo esta responsabilidad del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales.

16. DE LAS SANCIONES

Las sanciones se establecen de acuerdo al Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto N°. 9-96), en los Artículos 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110 y 111.

17. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Decreto 33-95. Disposiciones para el Control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias. La Gaceta, diario oficial N°. 118, Managua, 26 de junio de 1995.

b) Decreto 394, Ley de Disposiciones Sanitarias, La Gaceta, diario oficial N°. 200, Managua, 21 de octubre de 1988.

c) Decreto 45-94 Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental. La Gaceta, diario oficial N°. 203, Managua, 31 de octubre de 1994

d) Decreto 71-98 Reglamento de la Ley 290 de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo. La Gaceta, diario oficial N°. 14, Managua, 30 de octubre de 1998.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

e) Decreto 9-96 Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. La Gaceta, Diario Oficial N°. 163. Managua, 29 de agosto de 1996.

f) Decreto 25-2001, Política Ambiental y Plan Ambiental.

g) Decreto 78-2002. De Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial 19 de febrero del 2002.

h) FPP - MARENA, 2004. Beneficiado Húmedo Limpio de Café. Desde la cosecha al manejo de pulpa y aguas mieles.

i) FPP - MARENA, 2004 Estudio de Ramas Industriales.

j) Ley N°. 217. Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. La Gaceta, Diario Oficial N°. 105, Managua, jueves 6 de junio de 1996.

k) Ley N°. 290. Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, La Gaceta, Diario Oficial N°. 102, Managua, 03 de junio de 1998.

l) Leyes N°. 40 y N°. 261 Reformas e Incorporaciones a la Ley N°. 40, “Ley de Municipios”, publicadas en La Gaceta, Diario Oficial, N°. 155 de 17 de agosto de 1988.

m) Ley Orgánica de ENCAFE, Decreto N°. 1232 del 7 de abril de 1983.

n) Ley 368, Ley el Café, 23 de noviembre del 2002.

ñ) Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y Otras Similares. Ley N°. 274 de 5 de noviembre de 1997, Publicado en La Gaceta N°. 30 de 13 de febrero de 1998.

o) Metodología para la Presentación de Normas Técnicas Nicaragüenses, NTON 01-001-96. La Gaceta, Diario Oficial N°. 87, Managua, 12 de mayo de 1999.

p) NTON 05 004-01. Norma Técnica Ambiental Estaciones de Servicios Automotor.

q) NTON 05 013-01 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Rellenos Sanitarios para Desechos Sólidos no Peligrosos.

r) NTON 02010-02 Norma Técnica Ambiental para la Clasificación Ecotoxicología y Etiquetado de Plaguicida, Sustancias Toxicas, Peligrosas y Otras Similares.

s) NTON 05-014-02 Norma Técnica Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Desechos Sólidos no Peligrosos.

t) NTON 05-015-02 Norma Técnica Ambiental para el Manejo y Eliminación de

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343

Residuos Sólidos Peligrosos.

u) NTON 03 025-03. Norma Técnica de Café Verde. Clasificación de Calidades, Determinación de Materia Extraña y Defectos.

v) NTON 05 027-05 Norma Técnica Ambiental para Regular los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales y su Reuso.

w) Pujol, Rosendo. 2002. Estudio de Impacto Ambiental del Cultivo de Café y Procesamiento de Café. Programa de Desarrollo Urbano Sostenible, Universidad de Costa Rica, San José.

x) Resolución Ministerial N°. 012-97, Procedimientos Administrativos Internos de la Dirección General del Ambiente para el Otorgamiento del Permiso Ambiental. Managua, 07 de noviembre de 1997.

y) Resolución Ministerial N°. 04-2000. Establecer el Plan Gradual Integral de Reducción de la Contaminación Industrial.

z) Starbucks Coffe Company, 2004 Lineamientos Generales de Evaluación de C.A.F.E. Practices.

aa) Vázquez, Rolando. 1997. El Manejo de Efluente del Café en Costa Rica, Agronomía Costarricense 21(1); 69-76.

bb) Web MAGFOR: www.magor.gob.ni/tematicas, Rendimiento de Productos Nacionales, Café, 2005

cc) Web MARENA: www.marena.gob.ni Legislación Ambiental

dd) Web MIFIC: www.mific.gob.ni Plan Nacional de Desarrollo

ÚLTIMA LÍNEA.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16343