

ACUERDO por el que se expide la Norma Técnica Ecológica NTE-CCA-032/91, que establece los límites máximos permisibles de los parámetros de los contaminantes en las aguas residuales de origen urbano o municipal para su disposición mediante riego agrícola.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

PATRICIO CHIRINOS CALERO, Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en los artículos 37 fracciones I, XVII y XXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o. fracción VI, 5o. fracciones VIII y XV, 8o. fracción VII, 9o. fracción VII, 36, 37, 117 fracción III y IV, 118 fracción I, 119 fracciones I inciso E) y II inciso A), 128, 162, 171 y 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, expiden la Norma Técnica Ecológica NTE-CCA-032/91, que establece los límites máximos permisibles de los parámetros de contaminantes en las aguas residuales de origen urbano o municipal para su disposición mediante riego agrícola, con base en los siguientes:

CONSIDERANDOS

Que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que todas las descargas de aguas residuales a las redes colectoras, ríos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en los terrenos, deberán observar las normas técnicas ecológicas que establezcan los límites máximos permisibles de los parámetros de conta-

minantes para dichas descargas y, en su caso, las condiciones particulares de éstas que fije la Secretaría, a fin de asegurar una calidad del agua satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

Que la referida Ley señala que las aguas residuales provenientes de los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal podrán utilizarse en la agricultura si cumplen con las normas técnicas ecológicas correspondientes.

Que en la actualidad las aguas residuales de origen urbano o municipal sin tratar o mezcladas son utilizadas para el riego agrícola y una importante proporción corresponde al cultivo de hortalizas y otros productos que se consumen crudos.

Que el uso de aguas residuales de origen urbano o municipal en la agricultura puede ser considerado como un método complementario de tratamiento y disposición de dichas aguas, por la capacidad de los suelos para asimilar ciertos contaminantes.

Que para prevenir el deterioro ecológico y para asegurar una calidad del agua satisfactoria para el bienestar de la población, es necesario controlar, entre otros, los parámetros físicos y químicos y, en su caso, bacteriológicos de las aguas residuales de origen urbano o municipal que se utilicen en el riego agrícola.

Que con base en lo anterior, al establecerse en la presente norma técnica ecológica los límites máximos permisibles de los parámetros físicos y químicos que debe observar el responsable de la descarga de aguas residuales de origen urbano o municipal, que cuente con la aprobación para emplear como método de disposición de éstas, el riego agrícola, se tomó en consideración la utilidad que éste tiene como método de tratamiento complementario.

Que asimismo, para la determinación de dichos límites máximos permisibles, se estudiaron las posibilidades técnicas de remoción de contaminantes que generan las aguas residuales de origen urbano o municipal de acuerdo con las experiencias nacionales y la bibliografía internacional al respecto, además de considerar la factibilidad técnica y económica de instrumentar procesos de depuración por parte de los responsables de las descargas y la efectividad de estos procesos en el control de la calidad del agua.

Que es factible observar los valores de los límites máximos permisibles de los parámetros de los contaminantes físicos y químicos fijados en la presente norma, aplicando a los afluentes industriales, comerciales o de servicio que descarguen a los sistemas de drenaje urbano o municipal, o a las aguas residuales municipales o urbanas en su conjunto, alguno o la combinación de los siguientes procesos: lagunas de estabilización, neutralización, floculación, sedimentación, aireación, separación de grasas y aceites, filtración, coagulación, homogenización, tratamiento biológico, tratamiento anaerobio o, en su caso, aquellos tratamientos que aseguren resultados similares a los que se obtienen con la aplicación de los procesos mencionados.

Que para fijar los valores contenidos en esta norma técnica ecológica, correspondiente al aprovechamiento de las aguas residuales de origen urbano o municipal participó la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos a través de la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría de Salud.

En mérito de lo anterior, he tenido a bien dictar el siguiente:

ACUERDO

ARTICULO 1o.—Se expide la Norma Técnica Ecológica NTE-CCA-032/91, que establece los límites máximos permisibles de los parámetros de ___ contaminantes en las aguas residuales de origen urbano o municipal para su disposición mediante riego agrícola.

ARTICULO 2o.—Esta Norma Técnica Ecológica es de observancia obligatoria para el responsable de las descargas de aguas residuales de origen urbano o municipal, que cuenten con la aprobación de la autoridad competente para disponer dichas aguas residuales mediante riego agrícola.

ARTICULO 3o.—Para los efectos de esta Norma Técnica Ecológica se considerarán, además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las siguientes:

I.—AGUAS RESIDUALES URBANAS O MUNICIPALES: Aquéllas que resultan de la combinación de aguas residuales domésticas, fraccionamientos, comerciales y de servicios públicos o privados, así como industriales, en el caso de que los procesos que las generan se localicen en centros de población y se viertan a un sistema de drenaje y alcantarillado operado por autoridad competente.

II.—DISPOSICION DE AGUAS RESIDUALES: Acción de usar, aprovechar o descargar las aguas residuales.

III.—MUESTRA COMPUESTA: La que resulta de mezclar varias muestras simples.

IV.—MUESTRA SIMPLE: Aquélla tomada ininterrumpidamente durante el periodo necesario para completar en su caso, un volumen proporcional al caudal, de manera que la muestra compuesta resulte representativa de la descarga de aguas residuales, medido éste en el sitio y en el momento del muestreo.

V.—RESPONSABLE DE LA DESCARGA: Autoridades estatales o municipales u organismos públicos o privados encargados de la operación del sistema de drenaje y alcantarillado urbano o municipal.

VI.—RIEGO AGRICOLA: Acción de aportar al suelo la humedad necesaria para el desarrollo de los cultivos, que puede realizarse mediante inundación y surcos y que tiene como efecto la infiltración.

ARTICULO 4o.—Los límites máximos permisibles de los parámetros de contaminantes para las aguas residuales de origen urbano o municipal que se dispongan mediante riego agrícola, son los que a continuación se indican:

**PARAMETROS FISICOS
Y QUIMICOS**

NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES

Potencial Hidrógeno (Unidades de pH).....	6.5 a 8.5
Conductividad Eléctrica (mmhos/cm).....	2,000.00
Aluminio (mg/L).....	0.20
Antimonio (mg/L).....	0.10
Arsénico (mg/L).....	0.10
Boro (mg/L).....	0.75
Cadmio (mg/L).....	0.01
Cianuro (mg/L).....	0.02
Cobre (mg/L).....	0.20
Cromo (mg/L).....	0.01
Fierro (mg/L).....	5.00
Fluoruros (mg/L).....	1.00
(como Flúor)	
Manganeso (mg/L).....	0.02
Níquel (mg/L).....	0.05
Plomo (mg/L).....	0.50
Selenio (como selenato) (mg/L).....	0.02
Zinc (mg/L).....	2.00

ARTICULO 5o.—En el caso de que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología determine que a pesar del cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 4o. de esta norma técnica ecológica, se causen efectos negativos en el bienestar de la población o en el equilibrio ecológico, al fijar las condiciones particulares de descarga a que se refiere el Artículo 123 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Secretaría, podrá señalar límites máximos permisibles más estrictos para los parámetros previstos en dicho artículo y, en su caso, además límites máximos permisibles para, entre otros, los siguientes parámetros:

- Acrilonitrilo
- Acroleína
- Coliformes fecales
- Compuestos alifáticos y alifáticos halogenados
- Compuestos aromáticos, monocíclicos y policíclicos
- Demanda bioquímica de oxígeno (DBOs)
- Esteres
- Esteres del ácido ftálico
- Fósforo total
- Grasas y aceites
- Isoforona
- Metales pesados
- Nitrosaminas
- Nitrógeno total
- Plaguicidas
- Temperatura

ARTICULO 6o.—Los valores de los parámetros físicos y químicos de las aguas residuales que se utilicen en el riego agrícola, a que se refieren los artículos 4o. y 5o., se obtendrán del análisis de muestras compuestas, que resulten de la mezcla de 5 muestras simples, tomadas éstas en volúmenes proporcionales al caudal, medido éste en el sitio y en el momento del muestreo. El intervalo entre la toma de muestras simples no deberá ser menor que 4.5 horas ni mayor que 6 horas.

ARTICULO 7o.—El reporte de los valores de los parámetros de los contaminantes de las descargas de aguas residuales, a que se refieren los artículos 4o. y 5o. obtenidos mediante el análisis de las muestras compuestas a que se refiere el artículo anterior, se integrará en los términos que establezcan las disposiciones legales aplicables, por el responsable de la descarga.

ARTICULO 8o.—Para determinar los valores de los parámetros de los contaminantes previstos en esta Norma Técnica Ecológica, se aplicarán los métodos de análisis establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables o, en su caso, en las Normas Técnicas Ecológicas que expida la Secretaría.

ARTICULO 9o.—Esta Norma Técnica Ecológica será revisada periódicamente, de conformidad con el procedimiento jurídico-administrativo establecido con el objeto de actualizar los límites máximos permisibles de los parámetros de los contaminantes, para las descargas de aguas residuales previstos en la misma, de acuerdo con el desarrollo tecnológico en la materia y a los requerimientos que la autoridad determine.

ARTICULO 10.—El incumplimiento a las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo, será sancionado conforme lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los demás ordenamientos legales que resulten aplicables.

TRANSITORIO

UNICO.—El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.- El Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, **Patricio Chirinos Calero**.- Rúbrica.