



0463

Ministerio del Medio Ambiente
División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgos
Departamento de Asuntos Hídricos

10° Reunión Temática: Parámetros
“Proceso de Revisión DS609/98”

Fecha : Jueves, 22 de noviembre 2012
Lugar : MMA, piso 2, sala 1.
Hora : 15:00 a 17:00 hrs

DOCUMENTOS DE REUNIÓN

N°	CONTENIDO
1	Tabla de Reunión
2	Acta de reunión
3	Presentación
4	Lista de asistencia

10/10/10





0464

Ministerio del Medio Ambiente
División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgos
Departamento de Asuntos Hídricos

10° Reunión Temática: Parámetros

“Proceso de Revisión DS609/98”

Fecha : Jueves, 22 de noviembre 2012
Lugar : MMA, piso 2, sala 1.
Hora : 15:00 a 17:00 hrs

TABLA DE REUNIÓN

HORA	CONTENIDO	RESPONSABLE
15:00	Bienvenida e introducción	Claudia Galleguillos - DAH/MMA
15:15	Presentación	Claudia Galleguillos – DAH/MMA
16:50	Acuerdos y cierre	Claudia Galleguillos – DAH/MMA

1000

1000

1000



ACTA REUNIÓN
REUNIÓN TEMÁTICA N°10: ANÁLISIS DE PARÁMETROS
PROCESO DE REVISIÓN DS 609/98

Tema: GRUPO TEMÁTICO, PROCESO DE REVISIÓN DS 609/98

Fecha: 22 NOVIEMBRE 2012

Lugar: MMA, Piso 2, Sala 1.

Horario: 15:00 horas a las 17:00 horas.

LISTA DE ASISTENCIA		
NOMBRE	INSTITUCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO
Jorge Atala S.	DOH	jorge.atala@mop.gov.cl
Pedro Vallejos	MINECON	pvallejos@economia.cl
Nancy Cepeda	SISS	ncepeda@sis.cl
Nicolás Becerra	MMA/DEA	ebecerra@mma.gob.cl
Isel Cortés	CENMA	icortes@cenma.cl
Claudia Galleguillos	MMA/DAH	cgalleguillos@mma.gob.cl

INASISTENTES
SALUD
SMA

TABLA DE LA REUNION
<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida e introducción de los principales temas a tratar en la presente reunión. • Manganeso • Tetracloroetano • Cloruros • Cloro Libre Residual • NH4 a NTK • Acuerdos.
DOCUMENTOS ENTREGADOS
<ul style="list-style-type: none"> • No hay

0465 Vta.

1.- **BIENVENIDA**

- MMA/DAH¹: Claudia Galleguillos, profesional del Departamento de Asuntos Hídricos, coordinadora del proceso de revisión de la norma, da la bienvenida a los asistentes y realiza una pequeña introducción respecto a los principales temas a tratar en la presente reunión, dentro del marco del proceso de revisión del D.S. N°609/98.

2.- **ANÁLISIS DE PARÁMETROS**

- MMA/DAH: Menciona que durante el primer trimestre quedaron pendientes algunos temas donde no se contaban con los datos necesarios para realizar una evaluación en ese momento. Entonces, se propuso suspender el análisis hasta contar con los resultados que entregaría el estudio denominado "Recopilación y estructuración de datos e información para la elaboración del Análisis General de Impacto Económico y Social del Decreto Supremo N°609/98", el cual ha sido ejecutado por ECOTEC. Dentro de los parámetros a analizar en esta reunión, se encuentra el tetracloroetano, manganeso, cloruros, cloro libre residual y NTK.

Manganeso:

- MMA/DAH: Se plantea que la SMA solicitó revisar el valor actual de 4 mg/L de éste parámetro. Éste es un componente que se encuentra en altas concentraciones en forma natural. Asimismo, es un parámetro que requiere oxidación para su tratamiento, por lo tanto, las PTAS no lo abatirán y llegarán a los cuerpos de agua naturales. Produce efectos negativos en las bacterias de los sistemas de tratamiento. Se plantea comenzar a medir este compuesto en las FE que podrían presentar problemas y en las descargas de las PTAS en los cuerpos de agua naturales. Con esta información, se podrá analizar una posible modificación en el próximo proceso de revisión.
- MOP: La norma de agua potable establece un límite de 0,1 mg/L para el Manganeso y cuando se sobrepasa debe ser tratado.
- SISS. En el Río Mapocho el manganeso se acumula en las redes de distribución. Cuando se desprende de las redes, genera un problema.
- CENMA: No existen los antecedentes necesarios para subir este valor.
- SISS: El Manganeso siempre viene asociado con el fierro, por lo tanto, el mayor problema se presenta en los pozos de tratamiento rural. El límite que está actualmente en la norma es por razones estéticas y no por salud humana. En lo posible, se solicita no hacer más estricta la norma, dado que puede aumentar el universo de FE, el cual actualmente ya es inmanejable.
- SISS: Explica que se debiera contar con antecedentes de lo que descargan las industrias

¹ Ministerio del Medio Ambiente, Departamento de Asuntos Hídricos (División Política y Regulación Ambiental).

que usan este componente.

- ACUERDO GRUPO TEMÁTICO: Se acuerda mantener el límite actual del Manganese de 4 mg/L. Se recomienda incluir este componente sólo para medición en todas las descargas de FE donde el manganeso es usado en los procesos (Metalúrgicas, farmacéuticas, químicas, procesos para endurecer metales, otros). Asimismo, SISS Consultará la factibilidad de medirlo en la descarga de la PTAS.

Tetracloroetano:

- MMA/DAH: Menciona que éste parámetro ingresa al análisis por sugerencia de la Empresa Sanitaria Santiago Poniente, quién solicita su inclusión en la norma por presentar un problema.

Según los antecedentes recopilados, éste parámetro es considerado como residuo tóxico y peligroso por el DS148. Es un componente de origen antrópico, el cual es un solvente que debe ser almacenado como residuo peligroso. No es fácil su reutilización y su abatimiento en el agua es complejo. Los principales rubros que lo usan son los lavasecos y talleres mecánicos (desgrasador de metales).

El numeral 2.3 del DS609 vigente, prohíbe la descarga de sustancias de carácter peligroso al alcantarillado, por lo tanto, prohíbe la descarga del tetracloroetano considerado residuo peligroso por el DS148.

- DOH: Se debiera desincentivar el uso de estos compuestos y fomentar el recambio de estos componentes por otros menos contaminantes.
- MMA/DAH: Dado que este parámetro no significa realizar un cambio en la normativa, sino que es la identificación de la presencia de un contaminante considerado peligroso en los sistemas de disposición y/ recolección, lo cual está prohibido por la norma vigente, se sugiere al Ministerio de Economía (MINECON) evaluar iniciar un programa de fomento al recambio tecnológico en EMT para cambiar los sistemas de lavado en seco por los "Wet Clean", los cuales realizan el lavado sin disolventes orgánicos. Para las Fuentes Emisoras que utilicen este solvente como desgrasante, se debieran establecer sistemas para su adecuado manejo y disposición como residuo peligroso.
- DIRECON: Existe la factibilidad de negociar un programa de recambio tecnológico a través de los Acuerdos de Producción Limpia (APL).
- ACUERDO GRUPO TEMÁTICO: No se incluye como parámetro a normar, dado que está prohibido por el punto 2.3 del DS609 vigente, ya que es considerado residuo peligroso por el DS148. Se dará respuesta a la carta de la empresa Sanitaria Santiago Poniente comunicando estos antecedentes. MINECON realizará las gestiones para su adecuado manejo en las EMT y evaluará un programa de recambio tecnológico en el marco de los APL.

Abb Vta.

NH₄ a NTK:

- MMA/DAH: Menciona que este cambio ha sido solicitado por la SISS, donde sugieren homologar éste y otros parámetros al DS90. Los principales rubros que podrían verse afectados por este cambio son la agroindustria e industria de alimentos, sin embargo, no se cuentan con los datos necesarios para realizar un cambio en este proceso de revisión.
- SISS: Se entiende que sería el AGIES el encargado de evaluar este cambio. Ésta es una situación compleja y de preocupación, dado que genera problemas con el cumplimiento del DS90.
- MMA/DAH: De los antecedentes recopilados para la elaboración del AGIES, pudimos darnos cuenta que no contamos con los datos suficientes para realizar el cambio solicitado, por lo cual, no es posible que el AGIES pueda evaluarlo.
- DOH: Se está abusando en uso de herbicidas, los cuales afectan la salud humana. Esto hace que los componentes orgánicos no se absorban y lixivian a los sistemas hídricos, causando cada vez más problemas en las aguas subterráneas. Los herbicidas son persistentes.
- SISS: Actualmente se puede considerar que las normas están realizando un subsidio cruzado, dado que son las personas las que están pagando las descargas de industriales. Esto se explica porque los industriales pueden descargar NTK, sin embargo, para implementar el abatimiento de este contaminante y cumplir con el DS90, las PTAS deben realizar inversiones que son consideradas en los decretos tarifarios.
- MMA/DAH: Dado que no existe la suficiente información para realizar una modificación a la norma, se sugiere incluir este parámetro sólo para monitorearlo en las FE que podrían presentar problemas con él (sin solicitar cumplimiento). Con esta información, se podrá analizar una posible medida en el próximo proceso de revisión.

Cloruros:

- MMA/DAH: Se plantea que éste es un parámetro fundamental de controlar si se piensa a futuro implementar el reuso del agua, dado que afecta principalmente a la agricultura. Su abatimiento en agua es muy costoso, por lo cual, se recomienda la prevención en origen. No existen datos de medición que permitan evaluar este parámetro.
- SISS: Muchos de los parámetros no regulados en este decreto, traen problemas de cumplimiento al DS90. De regularlo, el límite podría ser 2000 mg/L. El problema puede hacerse más complejo en las PTAS pequeñas.
- CENMA: Una cosa es la FE y otra son las PTAS, las cuales reciben las descargas reguladas por el DS609, sin embargo, deben descargar cumpliendo con el DS90 y ahí se generan los problemas. Considera que se debiera contar con programas sectoriales de

apoyo a las PTAS, con el fin de fomentar el real abatimiento de contaminantes sin traspasar ese costo a la sociedad.

- SISS: No se debiera traspasar el costo de los industriales a las personas, sin embargo, las ES están obligada a recibir los riles de las empresas por que prestan un servicio público.
- MMA/DAH: Los principales rubros que usan este compuesto son los que usan detergentes, la agroindustria y los RILes con agua marina.
- MMA/DEA: ¿Es posible caracterizar los residuos de cloruros que tiran las casas?.
- SISS: Puede basarse en los 400 a 500 mg/l que se permite en el agua potable, eso es la base. El problema de regularlo con 2000 mg/l como estipula la tabla 2 del DS90, es que se permitirá cuatro veces lo está permitido para el agua potable. Plantea que es necesario normarlo y excluir de su cumplimiento a los emisarios o donde no se exige cumplimiento en el DS90.
- ACUERDO GRUPO TEMÁTICO: Se propone monitorearlo en FE y antes de su llegada a las PTAS. Se propone incorporar en la norma una vez que se cuenten con los datos suficientes para medir su posible impacto. Conversar con la ES, para consultar como conseguir datos.

Cloro Libre Residual:

- MMA/DAH: Menciona que este parámetro se consideró importante de controlar, dado su capacidad de generar THM bajo ciertas características, los cuales son cancerígenos. Los principales rubros que podrían presentar problemas con el CLR son la agroindustria, industria de alimentos y hospitales. Actualmente, existen sustitutos para realizar la desinfección de residuos líquidos, tales como UV y Ozono, lo cual requiere un cambio en la tecnología.
- SISS: En general, cuando las PTAS han presentado problemas, lo han explicitado. En general, los establecimientos que usan cloro, lo cuidan porque es caro. En los análisis que se han realizado, hoy en día no hay problemas con el triclorometano.
- GENMA: El CLR podría presentar un problema en la operación de las PTAS, sin embargo, no hay antecedentes de ello.
- SISS: No considera que sea necesario regularlo en esta norma, dado que hasta hoy no se han presentado problemas en las PTAS. Este es un parámetro relevante de regular en el DS90, dado que importa lo que llega finalmente al cuerpo de agua después de la desinfección.
- ACUERDO GRUPO TEMÁTICO: Se propone no regular este parámetro en el DS609.

4.- COMPROMISOS

MMA:

- Se dará respuesta a la carta de la empresa Sanitaria Santiago Poniente comunicando que

0467 Via.

el tetracloroetano es un compuesto considerado como residuo peligroso.

MINECON:

- Realizará las gestiones para el adecuado manejo de los residuos peligrosos en las EMT y evaluará un programa de recambio tecnológico en el marco de los APL.

**PROCESO DE REVISIÓN
DECRETO SUPREMO N° 609/98 MOP**

**NORMA DE EMISIÓN PARA LA REGULACIÓN DE CONTAMINANTES ASOCIADOS
A LAS DESCARGAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS A SISTEMAS DE
ALCANTARILLADO**



Ministerio del
Medio
Ambiente

Departamento de Asuntos Hídricos
División de Políticas y Regulación Ambiental

22- noviembre - 2012

Gobierno de Chile



MANGANESO

- Se plantea que este es un componente que se encuentra en altas concentraciones en forma natural.
- Es un parámetro que requiere oxidación para su tratamiento, por lo tanto, las PTAS no lo abatirán y llegarán a los cuerpos de agua naturales.
- Produce efectos negativos en las bacterias de los sistemas de tratamiento.

PROPUESTA:

- Medir este compuesto en las FE que podrían presentar problemas y en las descargas de las PTAS en los cuerpos de agua naturales.
- Con esta información, se podrá analizar una posible modificación en el próximo proceso de revisión.

TETRACLOROETENO

- Empresa Sanitaria Santiago Poniente es quién solicita su inclusión.
- Considerado como residuo tóxico y peligroso por el DS148
- Componente de origen antrópico, el cual es un solvente que debe ser almacenado como residuo peligro, no es fácil su reutilización y su abatimiento es complejo.
- Está prohibida su descarga al alcantarillado en el numeral 2.3 del DS609 vigente.

PRINCIPALES RUBROS QUE UTILIZAN EL COMPUESTO:

- Lavado de telas en seco
- Desgrasador de metales (talleres mecánicos)

SUSTITUTOS:

- Cambio del lavado en seco al "Wet Clean", el cual es un lavado sin disolventes orgánicos.
- Desgrasador se debe manejar adecuadamente.

PROPUESTA:

- Propuesta de programa de fomento al recambio tecnológico en las PYMES?
- Planes de manejo adecuado de éste solvente como desgrasante.

0469

NH4 a NTK

- Se plantea que este parámetro debiera homologarse al DS90.

PRINCIPALES RUBROS AFECTADOS:

- Agroindustria
- Industrias de Alimentos

PROPUESTA:

- Medir este compuesto en las FE que podrían presentar problemas y en las descargas de las PTAS en los cuerpos de agua naturales.
- Con esta información, se podrá analizar una posible medida en el próximo proceso de revisión.

CLORUROS

- Se plantea que este es un parámetro fundamental de controlar si se piensa futuro implementar el reuso del agua.
- Es un parámetro que afecta principalmente a la agricultura.
- Abatimiento es muy costoso, por lo cual, se recomienda la prevención en origen.
- No existen datos de medición que permita evaluar el parámetro.

PRINCIPALES RUBROS QUE UTILIZAN EL COMPUESTO:

- Detergentes
- Agroindustrias
- RILES con agua marina

SUSTITUTOS:

- Existen compuestos que reemplazan el cloruro en la producción de detergentes (caso Israel).

PROPUESTA:

- Medir este compuesto en las FE que podrían presentar problemas y en las descargas de las PTAS en los cuerpos de agua naturales.
- Con esta información, se podrá analizar una posible medida en el próximo proceso de revisión.

CLORO LIBRE RESIDUAL

- Parámetro importante de controlar, dado su capacidad de generar THM bajo ciertas características.
- Los THM son cancerígenos.

PRINCIPALES RUBROS QUE UTILIZAN EL COMPUESTO:

- Agroindustrias
- Industrias de alimentos
- Hospitales

SUSTITUTOS:

- UV, Ozono, lo cual requiere un cambio en la tecnología.

PROPUESTA:

- Medir este compuesto en las FE que podrían presentar problemas y en las descargas de las PTAS en los cuerpos de agua naturales.
- Con esta información, se podrá analizar una posible medida en el próximo proceso de revisión.

Gracias.



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

0471

7

