



ACTA CUARTA REUNIÓN COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO NORMA DE CALIDAD PRIMARIA PARA COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COVS)

I. Antecedentes

- Fecha: jueves 09 de diciembre de 2021
- Formato: A través de Zoom Meeting.
- Hora: 15:30 - 17:30 horas
- Objetivo: Presentaciones integrantes del comité operativo ampliado.
- Coordinación: Sra. Ivonne Moreno – Profesional del Departamento de Planes y Normas.
- Moderador: Sr. German Venegas – Profesional del Departamento de Ciudadanía.

Tabla de la reunión:

- Palabras de Bienvenida.
- Presentación 1: “Sistemas de captación y tratamiento de COVs que está implementando Oxiquim Puchuncaví” (20 minutos). Expositor: Marcelo Esteban, Gerente de Terminales de Oxiquim, invitado por Nielz Cortés, representante del CRAS de Concón, Quintero y Puchuncaví.
- Presentación 2: “Análisis Empírico de los Compuestos Orgánicos Volátiles” (20 minutos) Expositor: Jaime Ramírez y Cristian Rojas, representantes de AEPA.
- Presentación 3: “Síntesis de estudios sobre COVs y experiencia en monitoreo de BTEX” (20 minutos) Expositor: Dr. Dietrich von Baer, académico del Dpto. Análisis Instrumental, Facultad de Farmacia de la Universidad de Concepción.
- Presentación 4: “Mediciones de benceno (y otros COVs) mediante PTR-TOF-MS en Santiago Centro”. (20 minutos) Expositor: Dr. Rodrigo J. Seguel, Center for Climate and Resilience Research (CR)2, Universidad de Chile.
- Preguntas y respuestas respecto a presentación (30 minutos).
- Comentarios de Actas y próxima sesión.

Expositores:

Miembros del Comité Operativo Ampliado (COA)

Se adjunta presentaciones realizadas en los archivos denominados: 0. Presentación 4ta sesión COA-COVs vf.pdf y las presentaciones entregadas por los representantes en versión .pdf.

II. Asistentes

Los asistentes a la reunión del comité operativo ampliado (COA) se listan en el siguiente cuadro:

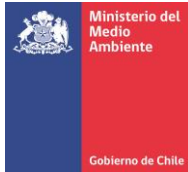
Nombre	Institución
Carolina Gálmez	Servicio Agrícola y Ganadero
Isabel Leiva	Superintendencia del Medio Ambiente
Fabián Guerrero Leiva	ENAP
Antonio Minte	Asociación Chilena de Biomasa A.G (AChBIOM)
Nielz Cortes Torrejon	CRAS de Quintero – Puchuncaví



Hernan Ramirez	Fundación Terram
Javiera Lecourt Palacios	Chile Sustentable
Cristian Rojas Mariangel	Asociación de Empresas y Profesionales para el Medio Ambiente AEPA
Héctor Jorquera González	Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos
Rodrigo Seguel Albornoz	Universidad de Chile
Sigrid Calderon Cea	Corporación Chilena de la Madera Ag CORMA
Tania Zuñiga Vergara	CRAS de Quintero – Puchuncaví
Jaime Ramírez Alvarado	Asociación de Empresas y Profesionales para el Medio Ambiente AEPA
Mauricio Ilabaca	Colegio Médico
Marcelo Esteban	Oxiquim
Roberto Martínez	Ministerio del Medio Ambiente
Matías Tagle	Ministerio del Medio Ambiente
Jonás Muñoz	Ministerio del Medio Ambiente
Ivonne Moreno	Ministerio del Medio Ambiente
Eduardo Lopez	Ministerio del Medio Ambiente
German Venegas	Ministerio del Medio Ambiente
Nicolas Trivelli	Ministerio del Medio Ambiente

III. Resumen de la Reunión

- Sr. German Venegas, profesional del Departamento de Ciudadanía del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), inicia la 4ta sesión del COA con palabras de bienvenida, seguido por la lectura de la tabla de temas a tratar, dejando en claro los tiempos de presentación y que las preguntas se realizarán al finalizar todas las presentaciones.
- Sra. Ivonne Moreno, profesional del Departamento de Planes y Normas del MMA, introduce la 1° presentación a cargo del Sr. Marcelo Esteban de Oxiquim, el cual fue invitado por el Sr. Nielz Cortés.
- Sr. Nielz Cortés, representante del CRAS de Quintero – Puchuncaví, explica la pertinencia de la presentación de Oxiquim, ya que tienen una planta en comuna de Puchuncaví y debido al plan de descontaminación están implementando el control de emisiones de los COVs.
- Sr. Marcelo Esteban, de la empresa Oxiquim, es el encargado de la presentación titulada: “Sistemas de captación y tratamiento de COVs que está implementando Oxiquim Puchuncaví”. En la cual entrega características del terminal ubicado en la comuna de Puchuncaví el cual presta servicios de recepción/despacho y almacenaje de diferentes sustancias como: Hidrocarburos (gasolinas), monómeros (estireno, VAM, BAM, 2-EHA), alcoholes (metanol e Isopropanol) y Solventes (Escaid110, EXXSOL, Aguarrás). Sus emisiones más relevantes son de COV's con 32 ton/año, las que están asociadas principalmente al desplazamiento de los volúmenes ya sea en la descarga de naves o la carga de camiones distribuidores. Oxiquim ha implementado diferentes técnicas para tener un abatimiento del 95% de las emisiones donde encontramos tecnologías de control en el punto de emisión, destructivas y recuperativas.
- Sra. Ivonne Moreno, agradece presentación y entrega la palabra a los expositores de AEPA.



- Cristian Rojas, representante de AEPA, inicia la segunda presentación titulada “Análisis Empírico de los Compuestos Orgánicos Volátiles” en la cual realizaron un análisis de diferentes bases de datos, tanto nacionales como internacionales, en la cual encuentran que la industrial portuaria es una fuente relevante de emisiones de COVs que no ha sido incorporada en los AGIES.
- Sr. Jaime Ramírez, representante de AEPA, continua con la presentación, exponiendo sobre las normativas existentes a nivel internacional, donde se regula la presencia de COV's en las fuentes de emisión, teniendo una visión a utilizar las mejores tecnologías disponibles. Compara las especificaciones de las gasolineras entre la Unión Europea (UE) y Chile, donde ambas tienen 1% de benceno. Continúa su presentación comparando las emisiones reportadas y los inventarios de emisión de diferentes fuentes, donde observa una incongruencia entre estos, por lo que solicita mayor transparencia en esto, también propone establecer techos de emisiones para controlar los daños a la salud y fijar la concentración de benceno a $1.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Finalmente, solicita que se de a conocer el estudio realizado por la USACH en el marco de la norma COV's.
- Sra. Ivonne Moreno, informa que el Dr. Dietrich von Baer por problemas de agenda no pudo estar presente en la sesión, pero que ha enviado un video con su presentación titulada “Síntesis de estudios sobre COVs y experiencia en monitoreo de BTEX” y que las preguntas se las pueden realizar a su correo personal.
- Dr. Dietrich von Baer, de la Universidad de Concepción, presenta resultados de campañas de monitoreo de COV's a lo largo y ancho de Chile utilizando tubos pasivos. En los resultados se pudo ver concentraciones más elevadas en sitios empresariales y que las concentraciones presentan una fluctuación estacional. Recomienda seguir adelante con el proceso para levantar más información y da a conocer una ventaja de los tubos pasivos que es su amplia cobertura espacial, fácil utilización y que no usan electricidad.
- Sra. Ivonne Moreno, da la palabra al Dr. Rodrigo Seguel, que es el encargado de la última presentación.
- Dr. Rodrigo Seguel, del (CR)2 de la Universidad de Chile, presenta “Mediciones continuas de COVs en Santiago centro mediante PTR-TOF-MS”. Explica el funcionamiento de un monitor continuo de COVs, denominado: Sistema de reacción de transferencia de protones con espectrometría de masa de tiempo de vuelo, el cual tiene la ventaja de otorgar datos en tiempo real para un conjunto de compuestos orgánicos volátiles considerados prioritarios por la US EPA. Se presentan resultados asociados a campañas piloto realizadas en Santiago Centro. Los resultados fueron comparados con campañas previas realizadas mediante metodologías distintas. Como recomendación propone discutir los criterios para establecer el límite de concentración y métrica adecuada para el Benceno. También menciona la importancia de las metodologías continuas, sobre todo en zonas de sacrificio o saturadas por ozono.
- Sr. German Venegas, agradece la participación de los exponentes y les pide a los expositores que envíen sus presentaciones a la Sra. Ivonne Moreno para posterior distribución. A continuación, da la palabra a los miembros del COA para realizar preguntas de las presentaciones.
- Sr. Nielz Cortés, menciona que encuentra necesaria una presentación de la ENAP para aclarar lo que sucede con sus emisiones y procesos, recomendando a que sea similar a lo presentado por Oxiquim. Luego pregunta al Dr. Rodrigo Seguel, sobre lo que él estimaría necesario y que tecnologías utilizaría para medir adecuadamente COV's.
- Dr. Rodrigo Seguel, responde diciendo que cada técnica tiene sus ventajas, como lo mencionado por el Dr. Dietrich sobre los tubos pasivos y su capacidad de otorgar una amplia cobertura espacial a bajo costo. Por su parte, los monitores continuos entregan datos en tiempo real y permiten conocer la variación de COVs con mejor resolución temporal. A modo de conclusión plantea la relevancia de discutir sobre la complementariedad de tecnologías continuas y pasivas.



- Sr. Cristian Rojas, plantea que para tener una buena norma de COV's es importante analizar el estado del arte completo, él siente que hay sesgos en los AGIES. Menciona que es obligación de los órganos del estado el traspaso de información, que ENAP y las empresas que no tienen RCA presenten un mayor compromiso en la reducción de sus emisiones.
- Sr. Nicolas Trivelli, profesional del Departamento de Economía Ambiental, responde al Sr. Cristian Rojas, diciendo que no es posible que existan sesgos en el AGIES, ya que aún no se ha realizado el AGIES para la norma de calidad primaria para COV's. Posteriormente, relata que para la elaboración de los AGIES no se levanta información nueva, se trabaja con la información existente.
- Sr. Cristian Rojas, relata su experiencia en otro proceso normativo donde no se tenía toda la información y que le surge la duda del por qué si la normativa lo dice y además existen los instrumentos (RETC) las empresas no declaran todas sus emisiones.
- Sr. Nicolás Trivell, aclara que el RECT y AGIES son instrumentos diferentes.
- Sr. Nielz Cortés, pregunta por la metodología utilizada en el desarrollo de un informe del Centro Mario Molina relacionado a esta normativa, que cuales son los costos/beneficios presentes.
- Sra. Ivonne Moreno, responde diciendo que el informe encargado al Centro Mario Molina se relacionaba con entregar antecedentes para la elaborar del AGIES, insumo que fue presentado en sesiones anteriores donde participaron profesionales de dicha consultora. Además, aclara que el informe desarrollado por la USACH aún no se encuentra finalizado, que por motivos de la pandemia las campañas de monitoreo se aplazaron, pero que una vez revisado el informe final se compartirá. Con relación a la presentación de ENAP que han solicitado, menciona que se gestionará.
- Dr. Rodrigo Seguel, encuentra importante invitar a presentar a ENAP, pero debido a los tiempos acotados, dicha presentación debe focalizarse en el ámbito de esta norma.
- Sr. Nielz Cortés, que ENAP presente los inventarios de emisión anual que son solicitados en el marco del plan prevención y descontaminación atmosférica de Concón-Quintero-Puchuncaví.
- Sra. Ivonne Moreno, pasa el último punto de la tabla, mencionando los cometarios recibidos en las actas anteriores y que varios de las sugerencias realizadas fueron tomadas en consideración. También informa que la próxima sesión del COA se realizará el 15 de diciembre del 2021, en la cual se presentará el borrador del anteproyecto.
- Sr. Nielz Cortés, solicita una reunión para aclarar temas sobre la grabación de las sesiones porque no le cuadra con lo que ha investigado. También solicita si se le puede enviar el borrador del anteproyecto antes de la sesión.
- Sr. Jaime Ramírez presenta su molestia por la poca inclusión al momento de escribir el anteproyecto.
- Sr. Roberto Martínez, jefe de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, se compromete a que preguntará sobre las solicitudes sobre compartir el borrador del anteproyecto.

IV. Cierre de la Reunión

- Sr. German Venegas, agradece la participación de los miembros del COA en la presente reunión y da palabras de cierre.
- La próxima sesión del COA se realizará el 15 de diciembre del 2021.
- Sra. Ivonne Moreno, remitirá por correo electrónico las presentaciones vistas en la sesión y el acta de la reunión para revisión.
- Se coordinará reunión con Nielz Cortés para aclarar el tema de grabación de sesiones y se pedirá asesoría sobre si es posible compartir el borrador del anteproyecto.