

**ACTA QUINTA REUNIÓN COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO  
NORMA DE CALIDAD PRIMARIA PARA COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COVs)**

---

**I. Antecedentes**

- Fecha: miércoles 15 de diciembre de 2021
- Formato: A través de Zoom Meeting.
- Hora: 15:30 - 17:30 horas
- Objetivo: Presentar borrador de anteproyecto.
- Coordinación: Sra. Ivonne Moreno – Profesional del Departamento de Planes y Normas.
- Moderador: Sr. Germán Venegas – Profesional del Departamento de Ciudadanía.

**Tabla de la reunión:**

- Palabras de Bienvenida.
- Presentación 1: “Anteproyecto Norma Primaria de Calidad del Aire para Compuestos Orgánicos Volátiles” (20 minutos). Expositor: Matías Tagle, profesional de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático.
- Varios respecto a: 1) Presentación de ENAP. 2) Entrega de texto borrador de Anteproyecto. 3) Propuesta próxima sesión.
- Preguntas y respuestas en relación con puntos anteriores (30 minutos).

**Expositores:**

Matías Tagle - Presentación 1: “Anteproyecto Norma Primaria de Calidad del Aire para Compuestos Orgánicos Volátiles” (20 minutos)

Se adjunta presentaciones realizadas en los archivos denominados: 0. Presentación 5ta sesión COA-COV's vf.pdf y 1. Presentación Anteproyecto 5ta sesión COA-COVs para COA.pdf.

**II. Asistentes**

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

Nombre	Institución
Carolina Gálmez Commentz	Servicio Agrícola y Ganadero
Isabel Leiva	SMA
Fabián Guerrero Leiva	ENAP
Nielz Cortés Torrejón	CRAS de Quintero - Puchuncaví
Hernán Ramírez	Fundación Terram
Cristian Rojas Mariángel	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
Dietrich von Baer von Lochow	Universidad de Concepción, Facultad de Química y Farmacia
Sigrid Calderón Cea	Corporación Chilena de la Madera Ag CORMA
Jaime Ramírez Alvarado	Asociación de Empresas y Profesionales para el Medio Ambiente AEPA
Mauricio Ilabaca	Colegio Médico
Carolina Rojas	Ministerio de Minería
Gustavo Cáceres	Servicio Agrícola y Ganadero
Roberto Martínez	Ministerio del Medio Ambiente
Matías Tagle	Ministerio del Medio Ambiente
Jonás Muñoz	Ministerio del Medio Ambiente
Ivonne Moreno	Ministerio del Medio Ambiente
Karen Lavož	Ministerio del Medio Ambiente
Eduardo López	Ministerio del Medio Ambiente
German Venegas	Ministerio del Medio Ambiente
Marcelo Corral	Ministerio del Medio Ambiente
Bruno Raglianti	Ministerio del Medio Ambiente

### III. Resumen de la Reunión

- Sr. Germán Venegas, profesional del Departamento de Ciudadanía del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), inicia la 5ta sesión del COA con palabras de bienvenida.
- Sra. Ivonne Moreno, profesional del Departamento de Planes y Normas del MMA, lee tabla de la reunión e introduce la presentación del Sr. Matías Tagle.
- Sr. Matías Tagle, profesional de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático del MMA, expone: "Presentación de anteproyecto Norma Primaria de Calidad del Aire para Compuestos Orgánicos Volátiles". En ella relata los principales puntos del borrador del anteproyecto de la norma COV's, entregando los antecedentes que justificaron el inicio del proceso normativo, posteriormente entregó resultados de una campaña de monitoreo de COV's mediante tubos pasivos, donde se observó una variación en la concentración de acuerdo con las fuentes de emisión cercanas, siendo mayores los niveles de benceno cerca de las industrias. Finalmente indica que se normará anualmente el benceno y que contará con niveles que decretan episodios de contaminación atmosférica, el monitoreo se realizará de utilizando monitores continuos.
- Sr. Germán Venegas, agradece la presentación del Sr. Matías Tagle y da palabra a la Sra. Ivonne Moreno para continuar con el punto "Varios" de la tabla de contenidos.

- Sra. Ivonne Moreno, informa que: 1) se ha enviado un correo electrónico al representante de ENAP y se está gestionando una carta en la cual se solicita una presentación que de cuentas de sus procesos y emisiones para el COA de la norma COV's.
- 2) En relación con la entrega del borrador del anteproyecto a los miembros del COA, el profesional de la División Jurídica del MMA, Sr. Bruno Raglianti explica que no se puede publicar ni compartir documentos en versión borrador hasta que estos estén en su versión final, esto según lo establecido en la causal de reserva del art. 21 N°1 letra b) de la Ley N°20.285: Decisiones, sentencias y privilegio deliberativo. Se propone una nueva sesión del COA para debatir lo expuesto en la presentación, así los miembros tendrán tiempo de analizar la información entregada, se compartirá la presentación del Sr. Matías Tagle la cual cuenta con los principales puntos del borrador del anteproyecto.
- Sra. Ivonne Moreno, comenta que se ha programado una nueva sesión para el miércoles 22 de diciembre para conversar las dudas surgidas y análisis de la presentación vista hoy. Durante la tarde se enviará la presentación, la cual no puede ser publicada, ya que cuenta con la información del borrador del anteproyecto.
- Sr. Germán Venegas, inicia la ronda de preguntas y respuestas de los temas ya tratados.
- Sr. Nielz Cortés, representante del CRAS de Quintero-Puchuncaví, expresa que a su parecer la presentación del Sr. Matías Tagle careció de sentido, ya que fue muy rápida y no dio tiempo de dirigir ni apuntar toda la información expuesta. Posteriormente, critica la transparencia del proceso, ya que los miembros del COA no cuentan con toda la información disponible, que de esa forma es difícil poder ayudar en la elaboración de la norma. No entiende porque solo se normará Benceno, cuando en Quinteros hay emisiones de otros COV's que han generado problemas en las comunidades aledañas, sabe de la existencia de la Gestión de Episodios Críticos (GEC), en donde las empresas tienen que disminuir las emisiones, pero siente que no son de mucha utilidad. Se sorprende de la burocracia de ENAP, que el esperaba mayor disposición para presentar la información solicitada. Finalmente, solicita al profesional Bruno Raglianti un documento con los argumentos utilizados para no hacer público el borrador del anteproyecto de la norma para así poder presentarlos a Transparencia y pedir un cambio en su procedimiento.
- Sr. Germán Venegas, da la palabra al Sr. Jaime Ramírez, Sr. Cristian Rojas, Sr. Dietrich von Baer, Sr. Mauricio Ilabaca y al Sr. Hernán Ramírez en esta primera ronda de preguntas.
- Sr. Jaime Ramírez, representante de AEPa, pregunta por el estudio encargado a la USACH<sup>1</sup> que tiene la finalidad de levantar antecedentes para la norma primaria de calidad de aire de COV's, el cual no se encuentra disponible en ningún sitio. Expone que sería interesante poder estudiar dicho informe para establecer los valores a normar. Posteriormente da cuentas de entidades internacionales con límites más exigente de benceno al expuesto en la presentación como es el caso del valor instaurado por Israel y el del estado de California que fija un valor de 3ug/m3. Encuentra que es arbitrario el límite fijado en el borrador, que le hace falta una mayor justificación. Asimismo, ocurre con los valores que generan episodios críticos de contaminación, los que comparados con los valores de la EPA aumentan el riesgo de producir cáncer. Los valores establecidos no tienen asidero toxicológico ni técnico. Cierra su participación sumándose a las palabras del Sr. Nielz Cortés con relación a la transparencia.

---

<sup>1</sup> Licitación N° 608897-35-LP20. "Estudio de antecedentes para crear una norma primaria de calidad del aire de Compuestos Orgánicos Volátiles"

- Sra. Sigrid Calderón, representante de la CORMA, por medio del chat dice: “El expediente de la elaboración de la norma está desactualizado y es el canal por el cual se puede enterar la comunidad respecto del avance de estas gestiones. ¿Hay posibilidades de que vaya al día?”.
- Sr. Cristian Rojas, representante de AEPA, a partir de sus conocimientos y experiencia en el ámbito ambiental y sanitario, encuentra preocupante el cómo se ha llevado el proceso, la cual según su punto de vista no se busca la creación de la mejor norma posible, sino que se busca una norma sesgada. Que hace falta mayor participación de expertos, técnicos y científicos en su elaboración.
- Sr. Dietrich von Baer, de la Universidad de Concepción, entiende la preocupación de los participantes, pero a partir de su experiencia menciona que lo “bueno es enemigo de lo perfecto” y que toda obra humana es perfectible, por lo que cree que es necesario encontrar puntos de encuentro entre las diferentes partes, para así tener pronto la norma primaria en cuestión. Ya hace 20 años le correspondió dirigir un estudio encomendado en ese entonces por CONAMA, en cuyas conclusiones se proponía implementar en Chile una Norma de Calidad de Aire Primaria para benceno, por lo cual no debiera dejarse pasar aún más tiempo en implementarla.
- Sr. Mauricio Ilabaca, representante del Colegio Médico, consulta si existen estudios para generar una línea base en regiones o donde hay emisiones y comunidades expuestas, debería ser un respaldo para los valores presentados y no como se está realizando que se saca el valor de lo existente en otros países. El valor por normar debería estar mejor respaldado. A partir de sus observaciones cree que los cinco años para la revisión normativa no se cumplen por lo cual debiese ser una buena norma ahora y no esperar a la revisión. Le gustaría llevar un documento más de peso para comentarlo con sus colegas del Colegio Médico y no solo la presentación escuálida ya presentada.
- Sr. Hernán Ramírez, reafirma lo ya dicho, que debemos apostar a la mejor norma posible de acuerdo con la realidad chilena y no esperar a su revisión, porque en los últimos 20 años no hemos evolucionado mucho.
- Sr. Germán Venegas, cierra la primera ronda de preguntas y otorga la palabra a los profesionales del Ministerio para dar respuesta.
- Sr. Bruno Raglianti, menciona que la presentación del Sr. Matías Tagle se les enviará a todos los miembros del COA para que la puedan revisar, que en ella se entregan más detalles referentes al borrador del anteproyecto, los que serán discutidos en la próxima reunión. También les recuerda que el proceso para la elaboración de una norma o un plan de descontaminación atmosférica consta de diferentes pasos, donde se recoge la opinión de diferentes actores especializados y de la comunidad en general, que con la elaboración de un anteproyecto no está todo dicho, que aún queda mucho por trabajar y mejorar. Y si una vez publicada la norma la comunidad no se siente representada pueden interponer acciones en el Tribunal Ambiental, así que aún no está todo dicho. Con relación a la solicitud del Sr. Nielz Cortés sobre la elaboración de un documento para presentar al Consejo de Transparencia, responde que él no lo puede elaborar, pero que el Sr. Nielz tiene toda la potestad para interponer una reclamación al Consejo.
- Sra. Ivonne Moreno, reafirma lo dicho por el Sr. Raglianti que la presentación de hoy contiene todos los puntos principales del texto del borrador del anteproyecto de esta normativa de calidad primaria y que será compartida a todos los miembros del COA. En respuesta a la Sra. Calderón, el expediente quedará actualizado entre hoy y mañana. Respondiendo al Sr. Jaime Ramírez, el estudio de la USACH está en su etapa final de revisión, una vez aprobado se subirá al portal del SINIA. Se había hablado de solo entregar las versiones finales, pero dada la velocidad de los hechos se entregará la última versión que se tiene del informe USACH para conocimiento y estudio de los miembros del COA. Hay que tomar en cuenta los intervalos de tiempo para no inducir a error.

- Sr. Matías Tagle, responde respecto a la duda de los valores propuestos a normar diciendo que este proceso aún está en construcción y que se recopilarán todas las observaciones que se entreguen. Hay que tener cuidado con los valores y la temporalidad relacionada, los niveles que generan episodios de contaminación están pensados en los efectos agudos de corto plazo, por eso son más laxos, mientras que los efectos crónicos se relacionan al valor anual que es más estricto.
- Sr. Roberto Martínez, jefe de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático del MMA, afirma que se estudiarán las observaciones presentadas por los miembros del COA, continúa diciendo que es un borrador del anteproyecto por lo que aún se puede mejorar, por eso es importante la presente conversación. Es una norma solicitada hace mucho tiempo y que ya se está realizando, para ello se debe tomar en cuenta que es difícil establecer una norma de calidad primaria para todo el territorio nacional, porque las fuentes y realidades son variables a lo largo de Chile, se tienen fuentes puntuales (industrias), los vehículos, quema de biomasa-especialmente leña, que son diferentes entre algunas regiones. La regulación chilena ha avanzado en los últimos años y la actualización cada 5 años de las distintas normas de calidad o emisión se están llevando a cabo. Actualmente hay una serie de normas que están en procesos de revisión.
- Sr. Germán Venegas, inicia la segunda ronda de preguntas.
- Sr. Cristian Rojas, indica que como ciudadano le sorprende la soltura y liviandad con que se trata la norma siendo que es algo que afecta la salud de las personas y lo que científico debe prevalecer.
- Sr. Jaime Ramírez, se está normando COV's, específicamente benceno, pero hay estudios que no están disponibles entonces no entiende cómo se puede normar de esa forma. Entiende que los límites de alerta son horario y explica que hay muchas actividades humanas que generan benceno las que se pueden regular de diferentes formas. Posteriormente, nos cuenta sobre el caso de Concón que hay un poblado ubicado a mayor altura de las chimeneas de las industrias, por lo que el efecto crónico en esa zona se debe considerar, toma el estudio de NILU<sup>2</sup> como respaldo de que en las casas se han registrado valores elevados. Solicita transparentar los inventarios porque no coincide lo consumido con lo emitido. En conclusión, debemos ser cuidadosos sobre en base a que información estamos normando.
- Sr. Nielz Cortés, relata que la comunidad ha anulado normas, que el valor legal hay que considerarlo y hacer un buen trabajo, que esa debiese ser la labor del MMA. Se tiene poca información, no se han compartido todos los informes y recomienda que se debiese congregarse a un mayor número de científico de todo el país para la elaboración normativa. Tiene la sensación de que el MMA toma decisiones más asociadas a lo político que a lo técnico, por lo que las normativas que crea son híbridas. Aún no le cuadra que solo se norme Benceno. Plantea que no es justo que la comunidad tenga que llegar al Tribunal Ambiental y anular una normativa porque el MMA no hace bien su trabajo.
- Sr. Dietrich von Baer, le llama la atención que se siga diciendo que se norma el benceno porque los BETX son los de mayor concentración, cuando en los resultados de las campañas ha quedado demostrado que no es así, está bien que se regule el benceno, pero es debido a su toxicidad y potencial carcinogénico. Sobre la presentación del Sr. Tagle le recomienda explicar los periodos de las campañas, ya que los niveles de concentración presentan fluctuación estacional. Encuentra que es complejo tener una buena cobertura nacional con el método continuo escogido para monitorear, esos equipos debiesen ser instalados solo en puntos críticos. Recomienda un esquema de monitoreo

---

<sup>2</sup> Huella digital de compuestos orgánicos volátiles en la zona de Quintero – Puchuncaví. Resultados de la campaña preliminar (screening) de medición de COV, desarrollado por NILU (Instituto Noruego)

mixto, donde se utilicen los monitores de cromatografía de gas automático en los sitios de interés y en las otras zonas utilizar tubos pasivos. Sobre la presentación de ENAP, sugiere que estos informen sobre el nivel de benceno en las gasolinas sobre los últimos 15 años. Cierra su intervención diciendo que para la dictación de una norma hay que tomar en cuenta el aspecto social económico, por eso se deben considerar todas las variables de monitoreos y muertes prevenidas según diferentes umbrales y escoger el más conveniente.

- Sr. Rodrigo Seguel, representante del (CR)2 de la Universidad de Chile, se suma a las palabras del Sr. Dietrich que el benceno no es el compuesto de mayor concentración, sino que es el con potencial carcinogénico. Y plantea que falta argumentar el valor establecido ya que no están claros los supuestos utilizados, no está en contra del valor, sino que de la justificación utilizada. Agradece la voluntad del MMA en sacar este proceso y siente que se debe aprovechar al máximo.
- Sr. Héctor Jorquera, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, se suma a las anteriores intervenciones diciendo que no alcanzó a digerir la información entregada por el Sr. Tagle. Agrega que a partir de sus investigaciones del material particulado fino en la zona sur de Chile ha podido observar que los niveles de contaminación de interior son preocupantes y que, si la combustión de leña es una fuente de benceno, entonces alguien debería hacerse cargo y revisar lo que ocurre ahí.
- Sra. Ivonne Moreno, relata que una vez terminada la sesión compartirá la presentación del Sr. Tagle para que los miembros del COA la puedan revisar. Por su parte buscará la mejor metodología para trabajar en la próxima reunión. Posteriormente, les recuerda que la conformación del COA es para mejorar la propuesta normativa con las opiniones de todos sus miembros, por lo que sus aportes serán tomados en cuenta. Se está trabajando para poder sacar la mejor norma posible con toda la información que se tiene disponible, por lo que la participación del comité es fundamental para mejorar lo que ya se tiene. Finalmente, comenta que verificará la última versión disponible del estudio de la USACH para compartirlo.

#### **IV. Cierre de la Reunión**

- Sr. Germán Venegas, agradece la participación de los miembros del COA en la presente reunión, entrega palabras de cierre y recuerda que se realizará una nueva sesión la semana siguiente.
- La próxima sesión del COA se realizará el 22 de diciembre del 2021.
- Sra. Ivonne Moreno, remitirá por correo electrónico: las presentaciones vistas en la sesión, el acta de la reunión para revisión y la última versión del estudio de la USACH.
- Se continuará la gestión para que ENAP realice una presentación frente al COA.