



ACTA DE 2° SESIÓN DE COMITÉ OPERATIVO
Norma Primaria de Calidad del Aire para arsénico

Fecha : 23/06/2022
Lugar : Video conferencia vía Microsoft Teams
Hora : 11:00 - 13:00 horas
Objetivo : Ver tabla de reunión
Asistentes : Ver anexo I (listado de asistentes)

I. Tabla de la reunión

Primera presentación: Presentación sobre la caracterización de efectos adversos en salud asociados a la exposición de arsénico en el aire.

Expositor: Daniel Eduardo Rebolledo Fuentes, parte del equipo consultor DICTUC - CITUC.

Segunda presentación: Análisis de propuesta de conformación de integrantes del COA y definición.

Expositor: Gabriel Mendoza Miranda, División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana, Ministerio del Medio Ambiente.

Ambas presentaciones se realizaron con apoyo de una proyección en formato power point, las cuales se adjuntan y forman parte de la presente acta en folios N°82-119 del expediente electrónico de la norma¹.

II. Desarrollo de la reunión

El coordinador de la norma hace una breve presentación de la tabla de contenidos de la sesión, señalando que la primera presentación se enmarca en los resultados del “Estudio de antecedentes para la elaboración de una norma primaria de calidad del aire para arsénico y la revisión de la norma de emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico”, elaborado por DICTUC, y tiene por objetivo dar cumplimiento a literales a, c, d y e, del artículo 24, del D.S. N°38, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento para la dictación de Normas de Calidad y de Emisión.

Posteriormente, da a conocer las fechas de las siguientes reuniones y los temas a tratar en cada una de ellas, para luego dar paso a la presentación de Daniel Rebolledo.

Comienza la presentación del integrante del equipo consultor del estudio, con una identificación y caracterización del arsénico cuya presencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población, luego presenta la recopilación de información disponible acerca de los efectos adversos producidos por la exposición de arsénico en la población, tanto desde el punto de vista epidemiológico como toxicológico. Posteriormente, identifica las vías, fuentes, rutas y medios de exposición del arsénico, para finalmente describir los efectos independientes, aditivos, acumulativos, sinérgicos o inhibidores.

En la sección de preguntas de la primera presentación, Walter Folch, del Ministerio de Salud, respecto a las unidades de riesgo presentadas, le gustaría saber cuál es el indicador del material particulado sobre el que se extraen las mediciones de arsénico. Al respecto, Daniel Rebolledo responde que, de acuerdo a los

¹ https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=937833



antecedentes levantados durante el estudio, las concentraciones de “As III” (el más tóxico) se alojan mayormente en la fracción fina (MP2,5), por sobre el material particulado respirable (MP10).

Walter complementa la respuesta indicando que, antiguamente cuando se estaba trabajando esta norma en el Ministerio de Salud, se discutía si medir este contaminante en las partículas totales o el MP10. Sin embargo, ahora al pasar de los años se apunta al MP2,5, lo que es de esperar por el tipo de procesos que tienen las fundiciones, donde emiten partículas bastante pequeñas.

Claudio Bustamante, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, pregunta por qué existe tanta diferencia en las concentraciones asociadas a los riesgos entre las distintas fuentes de información presentadas, por ejemplo, (USEPA, 2011) propone una concentración de 23,3 (ng/m³) asociada con riesgo de 1 muerte entre 10.000, mientras que la fuente (TCEQ - Erraguntla et al., 2012) propone 666,7 (ng/m³).

Al respecto, el Daniel señala que hay que tener presente que en las filas se encuentran los distintos criterios de toxicidad² para evaluar el riesgo y en las columnas las diferentes concentraciones asociadas a los riesgos de muerte mencionados. Los casos mencionados, tienen diferentes criterios de exposición y metodologías, lo que hace que sean diferentes, pero en términos epidemiológicos son todos válidos. Sin embargo, la mayor parte de la literatura y conforme lo recomendado en el estudio, un criterio de toxicidad de 4,3 (ng/m³) es aceptable, ya que, siendo conservador, es más protector en términos de incertidumbre.

Respecto de la segunda presentación, se hace un breve repaso del Rol y funciones del Comité Operativo Ampliado, las consideraciones para la creación y los criterios para la focalización de actores. Luego, se presentan las propuestas de actores recibidas a la fecha, mencionando que están pendientes las nóminas del Ministerio de Salud y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), para con ellas en la siguiente sesión se ratifique al Comité Operativo Ampliado (COA).

Walter menciona que en general el Ministerio de Salud no hace recomendaciones para el COA, pues en principio ellos tampoco participan de este, por lo que en esta ocasión no enviarán de una nómina de integrantes.

Isabel Leiva, de la Superintendencia del Medio Ambiente, menciona que está revisando la propuesta con su jefatura y hará envío de una posible propuesta el viernes 24 de junio.

Claudio comenta que es importante hacer una representación de toda la industria, que espera que el Ministerio de Minería vele por su sector y considere necesario incorporar a las termoeléctricas conforme a lo observado en la presentación como fuente emisora.

III. Acuerdos y compromisos

1. Representantes de la Superintendencia del Medio Ambiente harán envío de nómina de COA a más tardar el 24 de junio de 2022.

² El criterio de toxicidad, riesgo unitario inhalatorio (IUR) es la estimación cuantitativa en términos de riesgo por volumen de aire respirado de la sustancia cancerígena.



Anexo I: Listado de asistentes

N°	Nombre	Institución
1	Isabel Leiva Campo	Superintendencia del Medio Ambiente
2	Bárbara Orellana Lavoz	Superintendencia del Medio Ambiente
3	Orlando Negrón Hékima	Ministerio de Salud
4	Walter Folch	Ministerio de Salud
5	Daniela Navarro Salinas	Ministerio de Ciencia tecnología, conocimiento e innovación
6	Claudio Bustamante	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
7	Rodrigo Román Berguecio	Ministerio de Minería
8	Rocío Toro Rodríguez	Ministerio del Medio Ambiente
9	Maureen Amin Donoso	Ministerio del Medio Ambiente
10	Emmanuel Mesías Rojas	Ministerio del Medio Ambiente
11	Cristian Tolvett Caro	Ministerio del Medio Ambiente
12	Gabriel Mendoza Miranda	Ministerio del Medio Ambiente
13	Nicolás Trivelli Sporke	Ministerio del Medio Ambiente
14	Daniel Rebolledo Fuentes	DICTUC - CITUC