GOBIERNO DE CHILE
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA
MINISTERIO DEL INTERIOR

ONE 0902
C.2

INFORME:

ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS PRODUCTO DEL DESCARRILAMIENTO DE VAGONES CON ACIDO SULFÚRICO.

1 DE ABRIL DEL 2003

TIPO DE EVENTO: Derrame de Sustancias peligrosas
TIPO DE TRANSPORTE: Ferrocarril
CAUSA: Descarrilamiento
HORA: 01:10 horas. 1 de Abril del 2003
LUGAR: Sector Pomaire, Villa El Marco. Ruta G-78,Kilometro 56.
REGIÓN: Metropolitana
COMUNA: Melipilla.



GOBIERNO DE CHILE
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA
MINISTERIO DEL INTERIOR

INFORME:

ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS PRODUCTO DEL DESCARRILAMIENTO DE VAGONES CON ACIDO SULFÚRICO. 1 DE ABRIL DEL 2003

TIPO DE EVENTO: Derrame de Sustancias peligrosas
TIPO DE TRANSPORTE: Ferrocarril
CAUSA: Descarrilamiento
HORA: 01:10 horas. 1 de Abril del 2003
LUGAR: Sector Pomaire, Villa El Marco. Ruta G-78,Kilometro 56.
REGIÓN: Metropolitana
COMUNA: Melipilla

INDICE

ANTECEDENTES	2
ANTECEDENTES TECNICOS	4
I.-DESCRIPCIÓN GENERAL	5
I.A-CRONOGRAMA DEL ACCIDENTE	6
II.A.-FACTORES QUE CONTRIBUYERON A AUMENTAR EL IMPACTO DEL ACCIDENTE	9
II.B.-FACTORES QUE CONTRIBUYERON A REDUCIR EL IMPACTO DEL ACCIDENTE	10
III.-EVALUACIÓN DEL ACCIDENTE	11
IV.-ASPECTOS LEGALES	14
V.-REFLEXIONES	14
VI.-FIGURAS	15
VII.-CONCLUSIONES	22
VIII.-RECOMENDACIONES	23
ANEXOS	24

ANTECEDENTES:

El ácido sulfúrico es un miembro de la familia de las sustancias corrosivas y es una de las materias primas más importantes de la Industria Química. Aparte de ser un ácido fuerte, es un importante agente oxidante y deshidratante. Su afinidad con el agua se puede apreciar por el calor generado cuando ésta se mezcla con ácido sulfúrico concentrado.

Este producto es utilizado en una variedad de procesos como por ejemplo, para la obtención de otros productos químicos tales como, ácido fosfórico, ácido acético, ácido clorhídrico,etc.
Para la producción de fertilizantes sintéticos, compuestos explosivos, fibras artificiales, tintas y colorantes. Sirve como agente deshidratante en la producción de ésteres y éteres, como electrolito en baterías de plomo, en la obtención mediante hidrólisis de la celulosa, en el refinado de aceites vegetales y minerales, en la industria del cuero, en la industria lanera y en la recuperación de ácidos grasos en la industria del jabón, etc.

La gran cantidad de volumen de ácido transportado por la zona comprendida entre la V,VI y Región Metropolitana y las operaciones de carga y descarga que tiene el ácido, de camión a tren y de tren a barco, aumenta de manera considerable las probabilidades de ocurrencia de accidentes y/o emergencias por sustancias peligrosas.

En el año 2000, más del 95% (4.26 millones de toneladas) del ácido sulfúrico que es producido en nuestro país, se obtiene en el proceso de limpieza de los gases generados en el proceso de fusión de concentrados de cobre de las fundiciones y plantas de tostación de

concentrados. El 70% de las emisiones de Anhídrido Sulfuroso eliminado por las chimeneas de la Planta Caletones es recuperado como Acido Sulfúrico.

Por otra parte, el uso de ácido sulfúrico en procesos de lixiviación del cobre en el mismo año, llegó a 3.37 millones de toneladas.

1.- Accidentes registrados con Acido Sulfúrico, H_2SO_4:

Fecha	Medio	Región	Comuna	Evento	Cantidad derramada	Muertos	Lesionados
2000	Camión	I	Pozo Almonte	Volcamiento	32.000 litros	-	-
2000	Camión	III	Chañaral	Volcamiento	28 Toneladas	-	-
5-04-2000	Alcantarillado	IX	Temuco	Emanaciones	-	-	-
5-11-2001	Camión	V	Puchuncaví	Volcamiento	15.000 litros	-	-
1-01-2001	Camión	II	San Pedro Atacama	Volcamiento	-	4	2
20-08-2001	Fabrica	VI	Machalí	Derrame	17.000 litros	-	-
28-01-2002	Camión	VI	Machalí	Volcamiento y Derrame	10.000 litros	-	1
18-03-2002	Fabrica	VI	Rancagua	Derrame	-	-	-

FUENTE: Centro de Estadísticas ONEMI.

Los últimos dos accidentes registrados por ONEMI que aparecen en la tabla anterior, corresponden a las mismas empresas involucradas en el accidente ocurrido en Melipilla.

- 28-01-2002, Volcamiento de un camión de la Empresa TRANSCARGO.
- 18-03-2002, derrame en la Fundición Caletones, CODELCO.

ANTECEDENTES TÉCNICOS:

TIPO DE EVENTO: Derrame de sustancias peligrosas
TIPO DE TRANSPORTE: Ferrocarril
CAUSA: Descarrilamiento
HORA: 01:10 horas. 1 de Abril del 2003
LUGAR: Sector Pomaire, Villa El Marco. Ruta G-78,Kilometro 56.
COMUNA: Melipilla
REGIÓN: Metropolitana
NÚMERO DE VAGONES DEL TREN: 30
NÚMERO DE VAGONES DESCARRILADOS Y VOLCADOS: 9
NUMERO DE VAGONES VOLCADOS CON DERRAME: 4
NUMERO DE VAGONES VOLCADOS SIN DERRAME: 5

CARACTERISTICAS DEL CONTENEDOR:

- **CANTIDAD DE PRODUCTO: 47.000 LITROS (86.010 KILOGRAMOS O 86 TM)**
- **NATURALEZA DEL PRODUCTO: CORROSIVO - NOCIVO**
- **TOTAL CARGA TRANSPORTADA: 1.410.000 LITROS (2.580.300 KILOGRAMOS O 2.580,3 TM; TM :Toneladas Métricas.)**

EMPRESAS INVOLUCRADAS:

1. - Empresa dueña del producto: **CODELCO**.(FUNDICIÓN DE CALETONES)
2. - Empresa de transporte en ferrocarril: **TRANSAP**
3. - Empresa de Transporte en camión: **TRANSCARGO**
4. – Destinatario: **TERQUIM**. (PUERTO DE SAN ANTONIO)

AUTORIDADES Y ORGANISMOS PARTICIPANTES:

- **Autoridades:** Intendente de la Región Metropolitana, Gobernadora Provincial de Melipilla, Alcalde de Melipilla.
- **Coordinacion:**Director Regional de Protección Civil y Emergencia, Director Provincial de Protección Civil y Emergencia, Director Comunal de Protección Civil y Emergencia y Equipo Técnico de ONEMI.
- **Equipos de Primera Respuesta:** Carabineros, Bomberos de Melipilla, Servicios de Salud.
- **Organismos Técnicos:** SESMA, CONAMA, SAG, Ministerio de Transporte, Bomberos HAZMAT de Ñuñoa y Santiago.

CONDICIONES DE TIEMPO:

TEMPERATURA:10°Celsius.
CONDICIONES DE TIEMPO: Neblina costera bastante espesa.
VISIBILIDAD: Escasa
ESTADO DEL SUELO: Húmedo.

I.-DESCRIPCIÓN GENERAL:

ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS PRODUCTO DEL DESCARRILAMIENTO DE TREN CON VAGONES CON H2SO4 EN PROVINCIA DE MELIPILLA

A las 01:10 horas del día primero de abril un tren de la empresa TRANSAP que transportaba 30 carros con ácido sulfúrico, entre la Estación de transferencia Los Lirios (cerca de Rancagua) y el Puerto de San Antonio, descarriló en las proximidades de Pomaire, frente al kilómetro 56 de la Ruta G-78.Cinco de los nueve carros que volcaron sufrieron derrames de ácido por sus escotillas, cada uno con 47 mil litros, vertiéndose una cantidad de producto sobre un potrero aledaño a la población, en una área de aproximadamente 300 mts.



Figura N°1

A 150 mts del lugar del accidente se encuentra un Reten de Carabineros, los que inmediatamente ocurrido el accidente fueron a investigar lo sucedido.



I.A.-CRONOGRAMA DEL ACCIDENTE

PRIMER DÍA

01:10 horas: Descarrilamiento de 30 carros con ácido sulfúrico frente al kilómetro 56 de la Ruta G-78.

01:30 horas: El producto es identificado por Carabineros por medio de la utilización del libro naranja.

01:40 horas: Personal de la Empresa Ferrocarriles del Estado informa al Comandante de Bomberos Melipilla de lo acontecido, el que posteriormente dio aviso de la situación de emergencia a la Gobernadora Provincial.

01:50 horas: Al lugar llega Bomberos, y se realizan las primeras evaluaciones de la situación.

02:00 horas: Carabineros procedió a evacuar como medida preventiva a los aproximadamente 130 habitantes de la Villa El Marco, ubicada a 700 metros del lugar del accidente, y llevados a casa de familiares.

03:40 horas: Personal de la empresa TRANSAP provenientes de Rancagua llega al lugar y junto con Bomberos proceden a evaluar la magnitud del accidente, y establecer el perímetro de seguridad de la emergencia.

06:15 horas: Se realizo una reunión donde se establecieron las primeras decisiones que consistían en devolver 11 de los carros que no se encontraban dañados, con destino a San Antonio y Rancagua. En el lugar ya se encontraban personal del SESMA, CONAMA, Dirección Regional de Protección Civil y Emergencia, Gobernadora Provincial, estableciéndose un puesto de mando para definir las acciones y procedimientos a efectuarse durante el día.

10:30 horas: Expertos de la empresa TRANSAP evalúan los movimientos de los vagones y la posible transferencia de ácido. Ruta antigua Melipilla –Santiago se encuentra cortada, por los trabajos de rehabilitación, existiendo ruta alternativa por la Autopista el Sol.

12:00 horas: Se realizó una nueva reunión de coordinación y evaluación, presidida por la Gobernadora de Melipilla, con participación de Carabineros, Bomberos, Técnicos de TRANSAP y el

apoyo de Técnicos de ONEMI a la autoridad, donde se establecieron dos niveles de operación:

- **EL NIVEL A**, con 4 vagones volcados con derrame de producto, donde se hará el trasvasijado a camiones de la misma empresa por medio de dos bombas, con destino a la empresa TERQUIM, San Antonio.

- **EL NIVEL B**, con 5 carros volcados sin derrame. Se trabajará con dos grúas para el levantamiento de vagones.

14:30 horas: Se comenzaron a realizar las operaciones de trasvasije por parte de las empresas TRANSAP, TRANSCARGO Y CODELCO con apoyo de Bomberos HAZMAT que se encontraban supervisando las labores.

15:20 horas: Se realizo una segunda reunión de evaluación para dar cuenta de las labores llevadas a cabo por los distintos organismos participantes. Analizándose además la logística para el trabajo nocturno, quedando establecida la instalación de 12 focos halógenos distribuidos en ambos extremos de la vía afectada.

16:30 horas: Sale el primer camión de la empresa TRANSCARGO cargado con producto, con destino a San Antonio.

SEGUNDO DÍA: (02/04/2003)

Continúan las labores de trasvasije por parte de TRANSAP.

15:00 horas: Se realizó un encuentro con la comunidad de Villa El Marco, con el objetivo de informar a los pobladores sobre los trabajos que se estaban realizando, el tipo de producto involucrado, contando con la participación de la Gobernadora de Melipilla, personal del SESMA y de la empresa TRANSAP.

TERCER DÍA: (03/04/2003)

Se mantienen las labores de trasvasije por parte de TRANSAP y en forma paralela se realizan los trabajos de reparación de la línea férrea afectada. Los carros descarrilados que no sufrieron daños, están siendo ubicados a un costado de la línea a la espera de la reparación total de la línea.

16:00 horas: Bomberos realiza la inspección de los vagones, para verificar el sellado de estos.

CUARTO DÍA: (04/04/2003)

10:00 horas: Quedaron concluidas todas las labores de trasvasije de los estanques dañados por parte de la Empresa TRANSAP.

10:30 horas: Habitantes de Villa El Marco regresan a sus hogares, después del monitoreo ambiental realizado por el SESMA.

En el lugar continúan las reparaciones de la línea férrea y el retiro de la tierra contaminada.

II.A-FACTORES QUE CONTRIBUYERON A AUMENTAR EL IMPACTO DE LA EMERGENCIA:

- Gran demora en informar a personal de Bomberos de la situación de emergencia.
- Accidente ocurrido en la madrugada.
- Concentración poblacional cercana al lugar del accidente.(500 a 700 metros).
- Condiciones del tiempo: Nublado
- Estado del suelo: húmedo, lo que genero emisiones de vapor producto de la reacción con H_2SO_4
- Evacuación de las personas sin previa comunicación con la autoridad.
- Canales de regadío a los costados de la vía.
- Naturaleza del producto: Corrosivo y Nocivo.
- Gran demora en la llegada de recursos materiales para los trabajos de rehabilitación en el escenario del accidente, por parte de la empresa TRANSAP.
- Privilegio de procedimientos internos(EJ: CARABINEROS).
- Mal manejo de la información.
- Débil participación del Nivel Comunal y de la Autoridad Local.

II.B-FACTORES QUE CONTRIBUYERON A REDUCIR EL IMPACTO DE LA EMERGENCIA

- La oportuna llegada de los equipos de primera respuesta. (CARABINEROS, BOMBEROS).
- El alertamiento a los distintos organismos, tales como equipos especializados de Bomberos en emergencias químicas(HAZMAT), CONAMA, SESMA, jefe comunal y provincial de protección civil y emergencia.
- Evacuación oportuna de las 22 familias de Villa el Marco.
- Trabajadores agrícolas fueron devueltos a sus hogares.
- Reuniones de coordinación y evaluación presididas por la Gobernadora, con los distintos organismos presentes en la emergencia para conocer los estados de avance de los trabajos de rehabilitación.
- Se estableció un punto de encuentro, con un C.O.E, a cargo del jefe de operaciones.(COMANDANTE DE BOMBEROS)
- El transporte contaba con el rotulado del producto, de acuerdo a la normativa vigente.
- La cercanía del escenario del accidente del reten de Carabineros.
- El expertizaje que tenia el Comandante de Bomberos(Ingeniero Quïmico), facilitaron el dimensionamiento del real escenario de riesgo del accidente.

III.-EVALUACIÓN DEL ACCIDENTE

Hasta el momento aún se desconocen las posibles causas y/o factores que provocaron el accidente, pero dentro de las posibles causas se encuentran:

1. - Alta velocidad del convoy o excesiva lentitud de él.
2. - Mal estado de la vía ferroviaria(Rieles reciclados y línea para alta velocidad)
3. - Elemento que obtruia la vía
4. - Mala visibilidad, producto de la neblina.

Las primeras acciones que se realizaron en el escenario del accidente por parte de los equipos de primera respuesta, desde el punto de vista operacional, fueron técnicamente correctos, ya que se identifico el tipo de producto involucrado, se estableció el perímetro de seguridad y se evacuó en forma oportuna a todos los habitantes de Villa El Marco.

Se estableció un Centro de Operaciones de Emergencia, donde se realizaron todas las reuniones de coordinación y evaluación, presididas por la Gobernadora Provincial y con la participación de los organismos técnicos de la Emergencia, por lo tanto todos estaban en conocimiento de las acciones y procedimientos que se iban a adoptar para rehabilitar en el menor tiempo posible el escenario del accidente.

Los trabajos de rehabilitación estuvieron a cargo de la Empresa TRANSAP, pero supervisados por Bomberos, en donde se presentaron algunos problemas, como la lentitud de la movilización

de los recursos al escenario del accidente, tales como equipos halógenos, Bombas para realizar el trasvasije de tren a camión, grúas para el levantamiento de vagones descarrilados y camiones para el trasvasije del producto.

Carabineros estuvo a cargo de controlar el tránsito y acceso de las personas, impidiendo el paso al área involucrada y haciendo respetar las zonas de protección designadas.

Como medida preventiva se cerraron los compartimentos de todos los canales y cursos de agua del sector, para no generar emanaciones de ácido sulfúrico y prevenir la contaminación.

Los principales efectos que se registraron fueron impactos al suelo agrícola del sector, en un área aproximada de 300 metros. El suelo sirvió como dique natural e impidió la propagación del producto a las napas subterráneas, el cual fue removido y neutralizado con cal, para su posterior disposición final.

Los distintos organismos técnicos que llegaron al lugar del emergencia, tales como el SESMA,CONAMA y Ministerio de Transporte realizaron sus respectivas evaluaciones y monitoreos del lugar.

- Personal del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, procedió a tomar muestras en forma aleatoria del sector, para su posterior análisis, con el objeto de verificar que las napas subterráneas no se encontraban contaminadas.
- SESMA, realizó monitoreos ambientales y estimo en forma aproximada la cantidad de producto derramado.

- Ministerio de Transporte y SESMA aplicaron sus respectivos sumarios a la empresa involucrada.

Toda la información reportada a esta oficina para recabar antecedentes durante los días posteriores al inicio de la emergencia fue proporcionada por la Gobernadora Provincial, quien era nuestra interlocutora valida, ya que era ella la que presidía el Centro de Operaciones de Emergencia.

Producto de la gran demora de los trabajos de recuperación y rehabilitación (6 días) del lugar del accidente, se vieron afectados económicamente los trabajadores del fundo y locales comerciales del sector, que tuvieron que permanecer cerrados hasta el término de todos los trabajos.

Además el transito por la vía principal que une Melipilla con las otras localidades del sector, tales como el Monte, Talagante, El Paico se encontraba cerrada, dejando como única ruta alternativa la Autopista del Sol.

Los daños materiales que se registraron en está emergencia fueron 150 metros de línea férrea y el desmontado de los vagones de los ejes del tren. De acuerdo a la información entregada por bomberos con relación a la línea ferroviaria, esta se encontraba reparada con rieles reciclados y era de alta velocidad, pero la interrogante que existe es si la línea soportaba la gran cantidad de producto en tránsito (2.580.300 Kilogramos).

También se registraron perdidas agrícolas, específicamente plantaciones de cebollas, con daños aún no cuantificables.

IV.-ASPECTOS LEGALES

Con respecto a las disposiciones legales referentes al transporte de Acido Sulfúrico por ferrocarril, no existe una ley que establezca o reglamente este tipo de transporte, pero existe una norma de carácter referencial elaborada por el Instituto Nacional de Normalización, INN. La NCH 2136 Of.1989, establece las disposiciones de seguridad que se deben tener para transportar Acido Sulfúrico por carretera y ferrocarril, además de establecer las medidas de seguridad asociadas a las operaciones de carga y descarga, oficiada como Decreto N°85 y publicada en el diario oficial el 01 de Junio de 1989.

V.-REFLEXIONES

Aún quedan algunas interrogantes con respecto a esta emergencia, tales como: ¿Cuál fue la cantidad total de producto derramado? ¿Cuántos camiones fueron trasvasijados? ¿Cuál fue la disposición final del suelo contaminado? ¿Cuál fue la causa real de la situación de emergencia? ¿La empresa de transportes, CONAMA y/o municipio había dado a conocer a la comunidad de los posibles riesgos que presentaba el transporte de dicho producto? ¿Cuáles serán las reales sanciones que tendrán que pagar los responsables del accidente? ¿Por qué CONAMA dio el visto bueno al proyecto de transporte del ácido, si no existía normativa de respaldo en el caso del accidente o algún organismo que fiscalizara el cumplimento de las medidas de seguridad?, etc.

La emergencia no dejó ninguna persona herida, fue acotada y controlada a tiempo, pero ¿Qué habría sucedido si el descarrilamiento ocurre frente a la Villa El Marco?, a lo mejor tendríamos que lamentar víctimas producto de está emergencia.

VI.-FIGURAS:



FOTO N°1: Escenario del accidente, que muestra a las grúas realizando el levantamiento de los vagones descarrilados.



FOTO N°2: Ubicación de Villa el Marco con respecto al lugar del accidente.



FOTO 3: Punto de encuentro de los equipos de primera respuesta y organismos participantes de la emergencia.

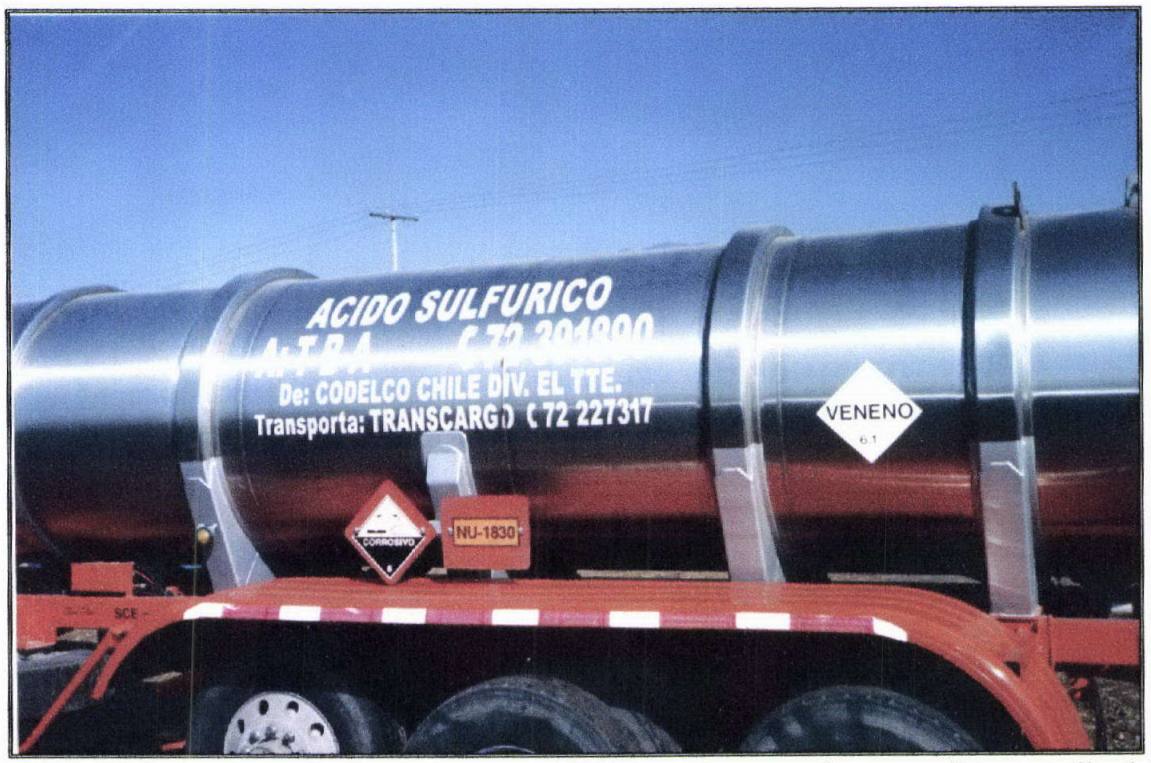


FOTO N°4: Camión de la empresa TRANSCARGO ocupado para el trasvasije del producto contenido en los vagones del tren que descarrilaron.

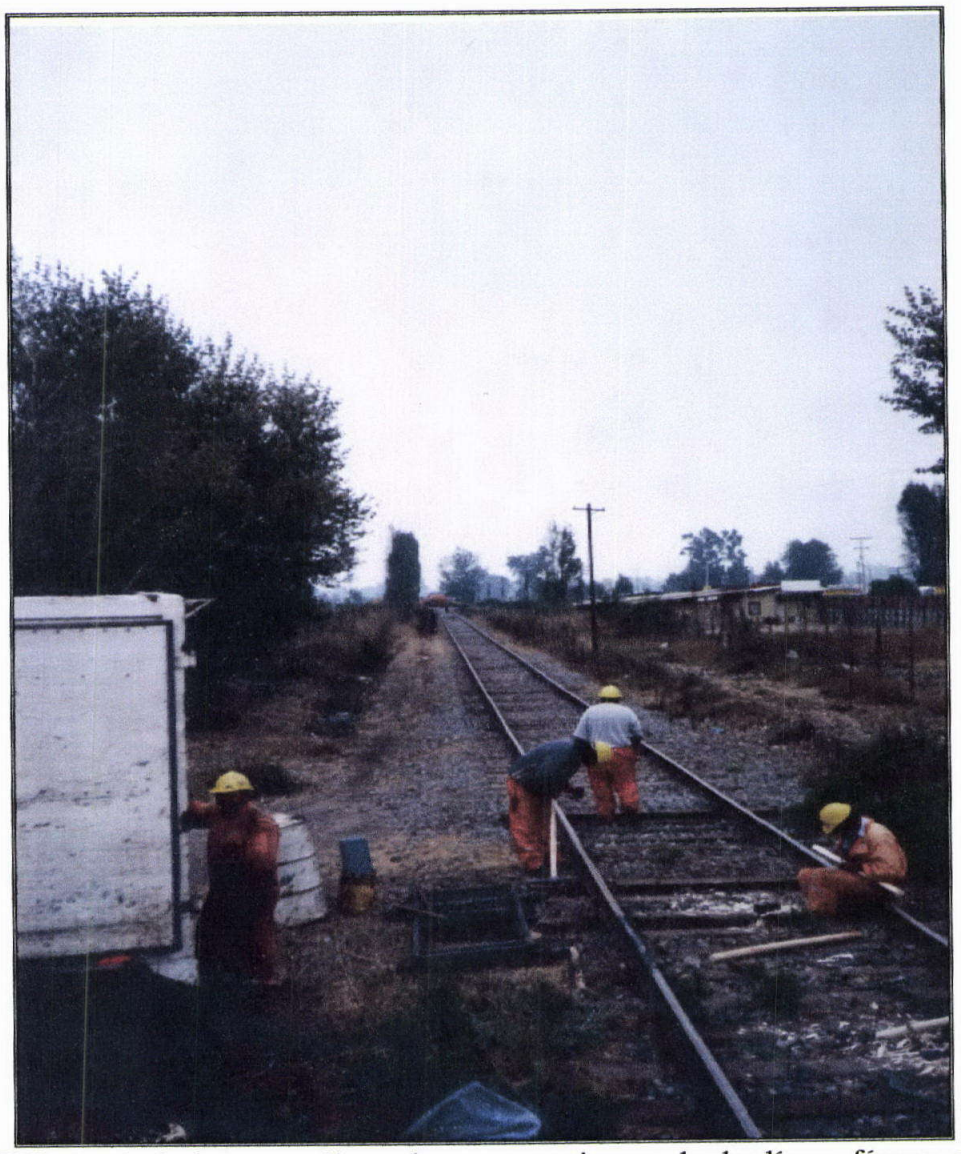


FOTO N°5: Trabajadores realizan las reparaciones de la línea férrea a una distancia aproximada de 300 metros del lugar del accidente.

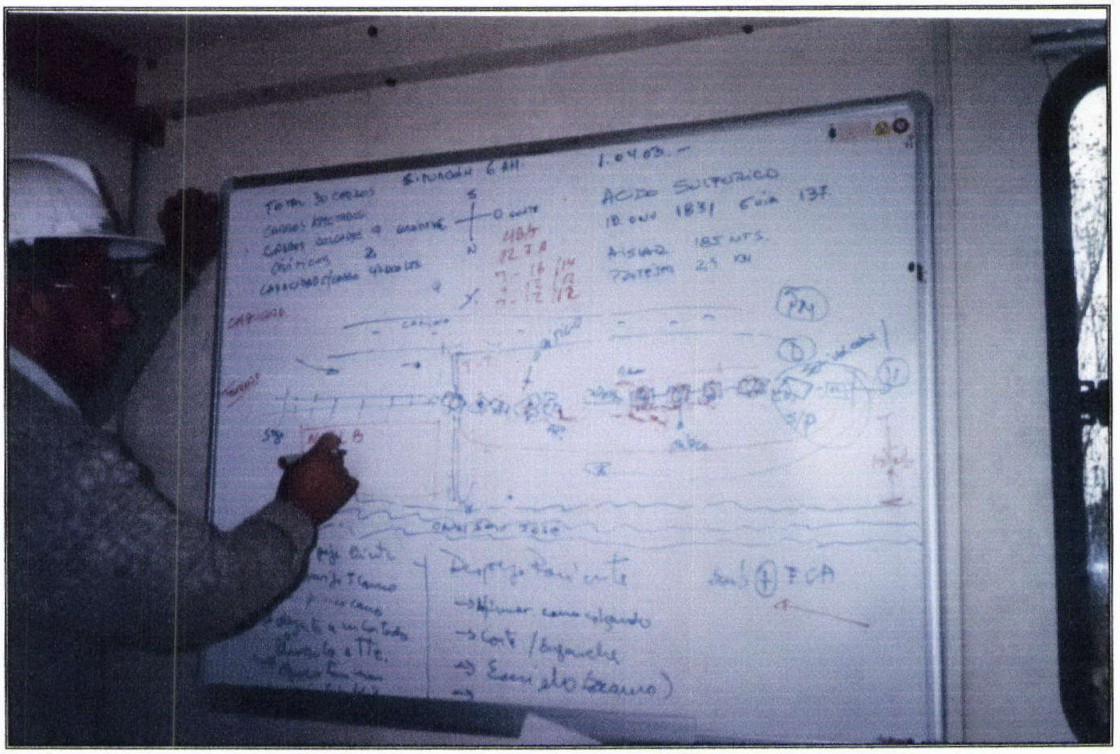


FOTO N°6: Experto de Empresa TRANSAP explica los procedimientos a seguir para él trasvasije del producto en el Centro de Operaciones de Emergencia, habilitado en el carro HAZMAT de Bomberos de Ñuñoa.



FOTO N°7: Gobernadora Provincial de Melipilla junto al Comandante de Bomberos escuchando atentamente los procedimientos a realizar para el trasvasije de los contenedores por parte del Experto de TRANSAP.



FOTO N°8: Vista general de la Operación de trasvasije.

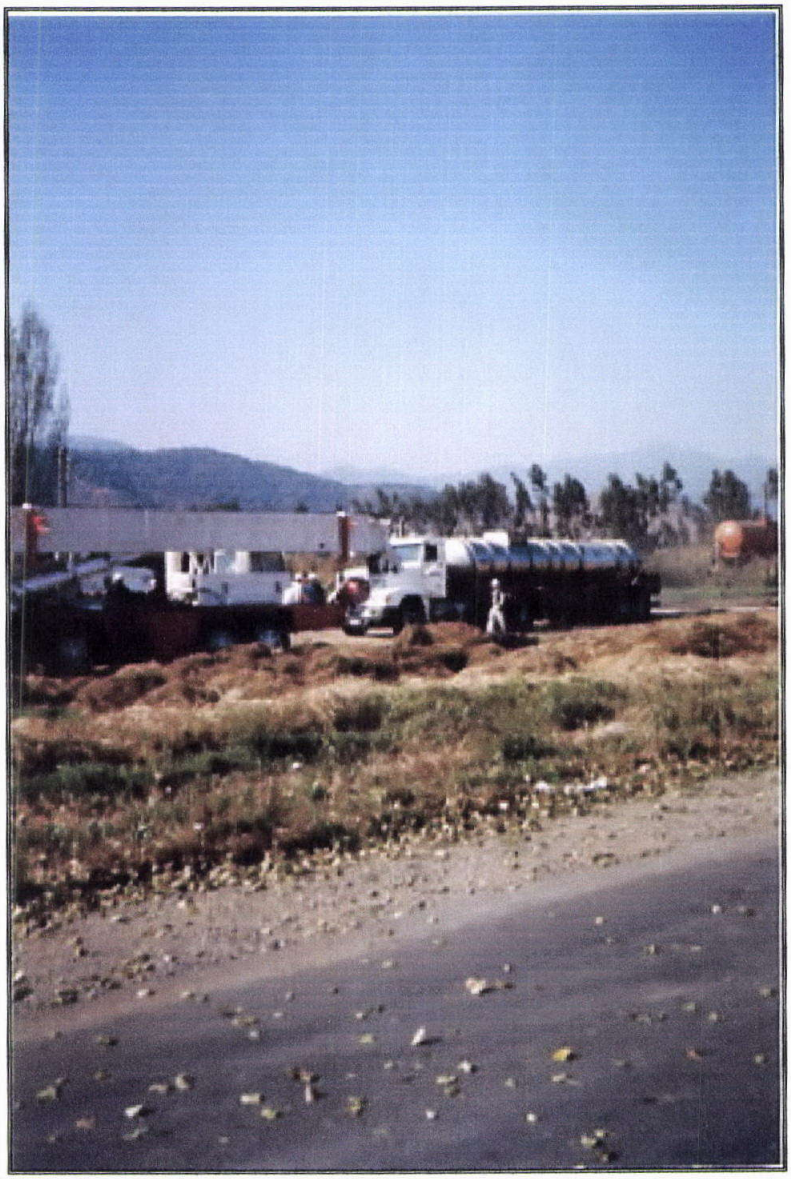


FOTO N°9: Vista del primer Camión trasvasijado con producto, con destino a San Antonio.



FOTO N°10: Vista del lugar del accidente después de todas las operaciones de recuperación realizadas. Aún se ven restos de cal en el suelo.

VII.-CONCLUSIONES

- La falta de comunicación de la Alarma por parte de la Empresa TRANSAP y Carabineros a los demás equipos de respuesta del nivel local, ya que Bomberos fue alertado y comunicado por la Empresa de Ferrocarriles del Estado, varios minutos después de ocurrido el accidente (40´).
- Los vagones no contaban con las medidas de seguridad apropiadas, quedando de manifiesto la filtración de producto por las escotillas y la apertura de las válvulas de seguridad, por lo tanto los vagones no cumplían ni con las especificaciones ni las medidas de seguridad dispuestas por el fabricante.

  La certificación de los vagones en nuestro país fue realizada por la Empresa de Ferrocarriles del Estado,EFE.
- La empresa no contaba con un plan de contingencia apropiado para la emergencia, sumado a la cantidad de empresas involucradas CODELCO,TRANSAP,TRANSCARGO y TERQUIM dificulto contar con un interlocutor valido para la entrega de información necesaria, sumado a la demora en la llegada de los recursos humanos y materiales para la rehabilitación del escenario de riesgo.
- El tren contaba con las especificaciones de rotulado, por lo qué facilito la pronta identificación del producto, el problema que se presento fue el acceso al lugar, la falta de un camino de servicio apropiado, la oscuridad y las condiciones de tiempo existentes, dificultando el accionar de los equipos de primera respuesta que llegaron al lugar.

- La emergencia no dejó personas lesionadas ni intoxicadas, pero si hubo personas que llegaron al centro asistencial en estado de shock.
- La preocupación de las autoridad Nacional, Regional y Provincial por concentrarse en el lugar del accidente, con el objeto de saber y conocer cual era la real dimensión del accidente y cual era la situación de las personas afectadas.
- La inexistencia de una disposición legal y un organismo técnico que sancione y fiscalize el transporte de sustancias peligrosas por ferrocarril.
- La falta de un organismo auditor externo independiente de la empresa de transporte, que tenga la facultad de investigar y contar con las evidencias necesarias para conocer la verdadera causa del accidente.

VIII.-RECOMENDACIONES

- Es importante que una Empresa que realiza transporte de productos químicos disponga de recursos propios para la intervención en situaciones de emergencia, como equipos de protección personal adecuados para el correcto manejo de las sustancias transportadas y también un rápido sistema de movilización de recursos complementarios - como por ejemplo contar con un autocar o carro de servicio que circule por la vía hasta la zona de obstrucción - establecidos dentro de una planificación de contingencia coordinada con el sistema de protección civil, quedando de manifiesto que no contaban con la debida planificación.

ANEXOS

1. - INFORMES ALFA EMITIDOS AL SISTEMA DE PROTECCIÓN CIVIL.

- INFORME ALFA COMUNAL
- INFORME ALFA PROVINCIAL
- INFORME ALFA REGIONAL

OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA — MINISTERIO DEL INTERIOR

PLAN DEDOS — INFORME ALFA

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA Nº 1

1. IDENTIFICACION: REGION: 13 PROVINCIA: Melipilla COMUNA: Melipilla

FUENTE: Depto. Comunal Emergencia FONO: 8323583 / 9549759

2. TIPO DE EVENTO

- [ ] SISMO (ESCALA MERCALLI) I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII
- [ ] INUNDACION
- [ ] TEMPORAL
- [ ] DESLIZAMIENTO
- [ ] ACT. VOLCANICA
- [ ] INC. FORESTAL
- [ ] OTRO
- [ ] INCENDIO URBANO
- [x] SUST. PELIGROSAS
- [ ] ACC. MULT. VICTIMAS
- [ ] CORTE ENERGIA. ELECT.
- [ ] CORTE AGUA POTABLE

DESCRIPCION DEL EVENTO: Descarrilamiento tren de 30 vagones que transporta ácido sulfúrico al 98% siete carros volcados 1 gpo. inf. bom bero.

OCURRENCIA: HORA 02 DIA 1 MES 4 AÑO 2003

DIRECCION / UBICACION: Sector 10 F.F.C.C. alt. Km 54 Carretera antigua Melipilla - Stgo. (U / R)

3. DAÑOS

PERSONAS	Nº	VIVIENDAS	Nº
AFECTADAS	130	DAÑO MENOR HABITABLE	
DAMNIFICADAS		DAÑO MAYOR NO HABITABLE	
HERIDAS		DESTRUIDAS IRRECUPERABLE	
MUERTAS			
DESAPARECIDAS			
ALBERGADOS	130	NO EVALUADAS	

SERVICIOS BASICOS, INFRAESTRUCTURA Y OTROS: Villorrio de 22 viviendas.

MONTO ESTIMADO DE DAÑOS ($):

4.- DECISIONES, ACCIONES Y SOLUCIONES INMEDIATAS: Se evacua el 100% de personas, las que se ubican son en casas de parientes en el sector de Quinigüe, en Melipilla urbano y Pomaire. - Labor de diagnóstico

OPORTUNIDAD (TPO.) RESTABLECIMIENTO: Medida oportuna tomada por Carabineros. -

5. RECURSOS INVOLUCRADOS TIPO (HUMANO-MATERIAL-TECNICO-MONETARIO):

Bomberos: personal y equipo Gobernación: Personal, Bus -
Carabineros: personal
Municipalidad: Personal, camioneta

GASTO ESTIMADO ($):

6. EVALUACION DE NECESIDADES

- [ ] NO SE REQUIERE (RECURSOS SUFICIENTES)
- [ ] SE REQUIERE (INDICAR CANTIDAD, TIPO Y MOTIVO).

Se evalúan otras necesidades tanto para enfrentar el siniestro como para la atención de familias afectadas. -

Jefe Comunal Emergencia
Municipalidad Melipilla

7. CAPACIDAD DE RESPUESTA

- [ ] NIVEL I RECURSO LOCAL HABITUAL
- [x] NIVEL II RECURSO LOCAL REFORZADO
- [ ] NIVEL III RECURSO APOYO NIVEL REGIONAL
- [ ] NIVEL IV RECURSO APOYO NIVEL NACIONAL

8. OBSERVACIONES Trabajo desarrollado en conjunto con Gobernación Provincial. -

1º/04/03 12 Hrs

OFICINA NACIONAL

PLAN ~~DEDOS~~

INFORME ALFA

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA Nº 61

1. IDENTIFICACION: REGION: 13 PROVINCIA: Melipilla COMUNA: Melipilla

FUENTE: As. Social Beetza Valdenegro FONO: 8323660

2. TIPO DE EVENTO

- ☐ SISMO (ESCALA MERCALLI) I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII
- ☐ INUNDACION
- ☐ TEMPORAL
- ☐ DESLIZAMIENTO
- ☐ ACT. VOLCANICA
- ☐ INC. FORESTAL
- ☐ OTRO
- ☐ INCENDIO URBANO
- ☑ SUST. PELIGROSAS
- ☐ ACC. MULT. VICTIMAS
- ☐ CORTE ENERGIA ELECT.
- ☐ CORTE AGUA POTABLE

DESCRIPCION DEL EVENTO:
Descarrilamiento tren carguero con 30 vagones con carga de ácido sulfúrico al 98% de concentración. — 7 vagones volcados s/g informe bomberos.

OCURRENCIA: HORA 3,30 DIA 01 MES 04 AÑO 2003

DIRECCION / UBICACION: Sección 10 F.F.C.C. Km. 54 Ruta antigua Melip. Stgo

3. DAÑOS

PERSONAS	Nº	VIVIENDAS	Nº
AFECTADAS	130	DAÑO MENOR HABITABLE	
DAMNIFICADAS		DAÑO MAYOR NO HABITABLE	
HERIDAS		DESTRUIDAS IRRECUPERABLE	
MUERTAS			
DESAPARECIDAS			
ALBERGADOS		NO EVALUADAS	

SERVICIOS BASICOS, INFRAESTRUCTURA Y OTROS:
Villorrio "Villa El Marco" con 23 viviendas, 27 familias, total 126 personas. — (

MONTO ESTIMADO DE DAÑOS ($):

4.- DECISIONES ACCIONES Y SOLUCIONES INMEDIATAS: — Evacuación preventiva del total de familias las que se albergaron en casa de familiares y/o amigos, en sector Chimpie (3) Melipilla urbano (3) Pomaire (18)

OPORTUNIDAD (TPO.) RESTABLECIMIENTO: medida preventiva oportuna adoptada por canales

5. RECURSOS INVOLUCRADOS TIPO (HUMANO-MATERIAL-TECNICO-MONETARIO)
Bomberos Melipilla, Talagante, Santiago con personal y Equipos, Carabineros 24ª Com., CONAMA, SAG, SESMA, ONEMI Reg y Nac, Gobernación Melip, Emp. Mun. Municip. Melip,

GASTO ESTIMADO ($):

6. EVALUACION DE NECESIDADES

- ☐ NO SE REQUIERE (RECURSOS SUFICIENTES)
- ☑ SE REQUIERE (INDICAR CANTIDAD, TIPO Y MOTIVO)

— Arriendo bus 30 pers. para atender rec. traslado vecinos
— Bencina
— Petróleo
— Colaciones (desayuno, almuerzo, cena) para personal en terreno. aprox. 50 pers

7. CAPACIDAD DE RESPUESTA

☐ NIVEL I RECURSO LOCAL HABITUAL	☐ NIVEL II RECURSO LOCAL REFORZADO	☑ NIVEL III RECURSO APOYO NIVEL REGIONAL	☐ NIVEL IV RECURSO APOYO NIVEL NACIONAL

8. OBSERVACIONES
— No hay certeza de la duración de las faenas. —
— Trabajo coordinado por Gobernación y Comité Operativo Emerg. en terreno
— Nada que hacer

9. RESPONSABLE DEL INFORME As. Social Beetza Valdenegro Díaz

IDENTIFICACION: Jefa Emerg. Prov. FECHA: 1º/04/03 HORA: 14 45 hrs

OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA — MINISTERIO DEL INTERIOR

PLAN DEDOS — INFORME ALFA

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA Nº____/

1. IDENTIFICACION: REGION: RM PROVINCIA: MELIPILLA COMUNA: MELIPILLA

FUENTE: Dirección Regional FONO: 6765856

2. TIPO DE EVENTO

- ☐ SISMO (ESCALA MERCALLI) I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII
- ☐ INUNDACION
- ☐ TEMPORAL
- ☐ DESLIZAMIENTO
- ☐ ACT. VOLCANICA
- ☐ INC. FORESTAL
- ☐ INCENDIO URBANO
- ☒ SUST PELIGROSAS
- ☐ ACC. MULT VICTIMAS
- ☐ CORTE ENERGIA ELECT.
- ☐ CORTE AGUA POTABLE
- ☐ OTRO:

DESCRIPCION DEL EVENTO:

Descarrilamiento de Tren de la empresa TRANSAP, que transportaba Ácido Sulfúrico. 12 carros sin daño, 6 con derrame pequeños y cuatro volcados con derrame.

OCURRENCIA: HORA 21:10 DIA 01 MES 04 AÑO 03

DIRECCION / UBICACION: Ruta 78, kilometro 34. [U] [X]

3. DAÑOS

PERSONAS	Nº	VIVIENDAS	Nº
AFECTADAS	125.	DAÑO MENOR HABITABLE	
DAMNIFICADAS		DAÑO MAYOR NO HABITABLE	
HERIDAS		DESTRUIDAS IRRECUPERABLE	
MUERTAS			
DESAPARECIDAS			
ALBERGADOS		NO EVALUADAS	

SERVICIOS BASICOS, INFRAESTRUCTURA Y OTROS:

MONTO ESTIMADO DE DAÑOS ($):

4.- DECISIONES ACCIONES Y SOLUCIONES INMEDIATAS: Aislamiento del Sector, Coordinación con Bomberos, Sismo, Comuna y Empresa TRANSAP

OPORTUNIDAD (TPO.) RESTABLECIMIENTO:

5. RECURSOS INVOLUCRADOS TIPO (HUMANO-MATERIAL-TECNICO-MONETARIO)

Intendente Regional, Sra. Gobernadora, Area de Protección Civil Regional Bomberos Hazmat Santiago y Melipilla, Empresa de Empresa TRANSAP.

GASTO ESTIMADO ($):

6. EVALUACION DE NECESIDADES

- ☒ NO SE REQUIERE (RECURSOS SUFICIENTES)
- ☐ SE REQUIERE (INDICAR CANTIDAD, TIPO Y MOTIVO)

7. CAPACIDAD DE RESPUESTA

☐ NIVEL I	☒ NIVEL II	☐ NIVEL III	☐ NIVEL IV
RECURSO LOCAL HABITUAL	RECURSO LOCAL REFORZADO	RECURSO APOYO NIVEL REGIONAL	RECURSO APOYO NIVEL NACIONAL

8. OBSERVACIONES

Con seguridad por la Prolongación de los trabajos, se solicitan autorizaciones para el personal que trabaja en el lugar.

A las 22:00 hrs se realiza una Prolonga evaluación.

9. RESPONSABLE DEL INFORME

2. - INFORMES DE ESTADO DE SITUACIÓN REALIZADOS POR ONEMI A LAS AUTORIDADES.

GOBIERNO DE CHILE CENTRO DE ALERTA TEMPRANA ONEMI	PARA: SR. MINISTRO DEL INTERIOR ☐ SR. SUBSECRETARIO DEL INTERIOR ☐ SR. SUBSECRETARIO DESARROLLO REGIONAL Y ADM. ☐ DE: DEPTO. PROTECCION CIVIL

ANALISIS INFORMATIVO INTERNO PARA AUTORIDADES	COMUNICADO DE PRENSA SI ☐ NO ☐	FIRMA:

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA
REPORTE DE ESTADO DE SITUACION N°258

EVENTO: SUSTANCIAS PELIGROSAS		N°Págs:01
LUGAR : REGION METROPOLITANA – COMUNA DE MELIPILLA		
FECHA DE OCURRENCIA 01/04/2003	FECHA DEL INFORME 01/04/2003	HORA DEL INFORME 08:00 HORAS

1.- RESUMEN DE LA SITUACIÓN :

Descarrilamiento de nueve vagones de automotor D-2303, el cual transportaba ácido sulfúrico, dejó cuatro vagones volcados los que derramaron parte de su contenido, otros cinco presentan filtraciones. (Cada carro contiene 44.000 litros del material). Fueron evacuadas 130 personas de la Población El Marco, de manera preventiva, derivadas a casas de familiares. Se han producido pequeñas combustiones, se investigan las causas. Esto se produjo a las 01:24 Hrs de hoy, a la altura del KM 56, Ruta G-78, comuna de Melipilla.
El producto mencionado puede provocar irritación a la vista, quemaduras al contacto. Reacciona con el agua produciendo emanaciones tóxicas y contaminación.

2.- RESUMEN NACIONAL ESTADO DE LAS PERSONAS:

AFECTADAS: 130	DAMNIFICADAS: ----	ALBERGADAS: ----
DESAPARECIDOS: ----	MUERTAS: ----	LESIONADAS: ----

3.- ESTADO DE BIENES Y MEDIO AMBIENTE:
Ruta Antigua a San Antonio se encuentra con tránsito suspendido.

4.- CURSOS DE ACCIÓN:
Fueron evacuadas 130 personas de la población El Marco, como medida preventiva.
Se encuentran en el lugar Gobernadora, Diremer RM, Carabineros, Bomberos, Equipo especial de CODELCO, CONAMA y SESMA.

GOBIERNO DE CHILE CENTRO DE ALERTA TEMPRANA ONEMI	PARA: SR. MINISTRO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DESARROLLO REGIONAL Y ADM. DE: DEPTO. PROTECCION CIVIL

ANALISIS INFORMATIVO INTERNO PARA AUTORIDADES	COMUNICADO DE PRENSA SI ☐ NO ☐	FIRMA:

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA
REPORTE DE ESTADO DE SITUACION N°259

EVENTO: SUSTANCIAS PELIGROSAS		N°Págs:01
LUGAR : REGION METROPOLITANA – COMUNA DE MELIPILLA		
FECHA DE OCURRENCIA 01/04/2003	FECHA DEL INFORME 01/04/2003	HORA DEL INFORME 10:40 HORAS

1.- RESUMEN DE LA SITUACIÓN :
Acotada y controlada se encuentra la situación producida por el descarrilamiento y volcamiento de vagones de automotor D-2303, de la empresa TRANSAP, que transportaba ácido sulfúrico, quedando a cargo como Jefe Técnico de Operaciones el Comandante del Cuerpo de Bomberos de Melipilla. En este momento se están levantando los carros para proceder al trasvasije del material de los nueve carros afectados. Uno o dos de ellos presentan una situación más crítica y serán evaluados caso a caso. Hay entre 30 y 40 metros de vía dañada, por lo que los carros se instalarán a la orilla de esta.
Se constató derrame en un terreno de unos 100 metros, donde se procederá a sacar la tierra contaminada. No hay agua contaminada en el desplazamiento y CONAMA está evaluando algunos sectores de aguas estancadas que podrían haberse visto contaminadas.

De acuerdo a las labores de limpieza que realiza la Empresa TRANSAP, se determinará cuándo las 130 personas evacuadas de la Población el Marco, podrían volver a sus hogares.

2.- RESUMEN NACIONAL ESTADO DE LAS PERSONAS:

AFECTADAS: 130	DAMNIFICADAS: ----	ALBERGADAS: ----
DESAPARECIDOS: ----	MUERTAS: ----	LESIONADAS: ----

Las personas evacuadas se encuentran en casa de familiares.

3.- ESTADO DE BIENES Y MEDIO AMBIENTE:
Ruta Antigua a San Antonio se encuentra con tránsito suspendido.

4.- CURSOS DE ACCIÓN:
Se realizan labores de limpieza por parte de la Empresa TRANSAP.
Se encuentran en el lugar Diremer RM, Carabineros, Bomberos, Equipo especial de CODELCO, CONAMA y SESMA.

GOBIERNO DE CHILE CENTRO DE ALERTA TEMPRANA ONEMI	PARA: SR. MINISTRO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DESARROLLO REGIONAL Y ADM. DE: DEPTO. PROTECCION CIVIL

ANALISIS INFORMATIVO INTERNO PARA AUTORIDADES	COMUNICADO DE PRENSA SI ☐ NO ☐	FIRMA:

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA
REPORTE DE ESTADO DE SITUACION N°260

EVENTO: ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS (GESTIÓN EN TERRENO)		N°Págs:02
LUGAR : REGION METROPOLITANA – COMUNA DE MELIPILLA		
FECHA DE OCURRENCIA 01/04/2003	FECHA DEL INFORME 01/04/2003	HORA DEL INFORME 18:20 HORAS

1.- RESUMEN DE LA SITUACIÓN :

Técnicos de ONEMI en terreno evaluaron situación de Accidente por derrame de Ácido Sulfúrico, producto del descarrilamiento de vagones de transporte, en el sector ruta antigua Melipilla, Km 54.

- En reunión de evaluación de las 12:00 hrs presidida por la Gobernadora de Melipilla, con la participación de Bomberos, Carabineros, Técnicos de Transap y el apoyo de Técnicos de ONEMI a la Autoridad, se procede el análisis y evaluación al momento de la situación y procedimientos a seguir.
- La situación de emergencia no ha provocado ninguna damnificación ni ha lesionado a persona alguna, sólo han sido evacuadas en forma preventiva 130 personas de la población El Marco, las que se encuentran en casas de familiares (se dispuso de bus para el traslado de las personas)
- Técnico de Transap, informa procedimientos para manejo de la situación de emergencia, estableciéndose dos niveles de operación:

  Nivel A (área crítica), sector con 4 vagones volcados con derrame de producto, donde se hará el trasvasijado a camiones de la misma empresa por medio de dos bombas, con destino empresa Terquim, San Antonio.

  Nivel B, (área menos crítica), sector con 5 vagones volcados, sin derrame. Se trabajará con dos grúas para levantamiento de vagones y ser transportados por locomotoras. Se trabajará por ambos extremos de la vía en forma paralela
- Las operaciones de trasvasije comenzaron a las 14:30 hrs. donde trabajan personal de las empresas Transap, Terquin, Transcargo y CODELCO, con apoyo de Bomberos Hazmat. Todo personal con equipos de protección especial para la emergencia,
- En segunda reunión de evaluación efectuada a las 15:15 hrs. dirigida por la Gobernadora de Melipilla, con la asistencia de Bomberos, Carabineros, Técnicos de Transap, Codelco, SAG y Técnicos de ONEMI , se procedió a dar cuenta por parte de Transap, sobre las labores llevadas a cabo.
- Al momento un camión se encontraba ya con destino a San Antonio, y un segundo camión comenzaba con las operaciones de trasvasijado, esperando mantener las operaciones en forma continuada.
- Se analiza la parte logística para el trabajo nocturno, quedando establecida la instalación de 12 focos halógenos distribuidos en ambos extremos de la vía afectada.
- Personal del SAG procedió a tomar muestras en forma aleatoria del sector aledaño, de suelos, vegetales y cursos de aguas para su posterior análisis, estableciéndose que la probabilidad de afectación de napas es baja, debido a que el Ácido Sulfúrico en contacto con el suelo húmedo procede a cristalizarse.

- La Gobernadora señala la necesidad de que todos manejen la misma información, el cumplimiento de los compromisos para el manejo de la emergencia y que ésta se dará por superada sólo cuando se haga el retiro del último vagón.
- Se indica que se hará una reunión de análisis y evaluación a las 20:30 hrs, para establecer los avances y nuevos procedimientos si fuesen necesarios.

2.- RESUMEN NACIONAL ESTADO DE LAS PERSONAS:

AFECTADAS: 130	**DAMNIFICADAS: ----**	**ALBERGADAS: ----**
DESAPARECIDOS: ----	**MUERTAS: ----**	**LESIONADAS: ----**

Las personas evacuadas en forma preventiva se encuentran en casa de familiares.

3.- ESTADO DE BIENES Y MEDIO AMBIENTE:

Ruta Antigua a San Antonio se encuentra con tránsito suspendido.

4.- CURSOS DE ACCIÓN:

Se realizan labores de trasvasije por parte de la Empresa Transap
Los Recursos en el lugar son: Carabineros, Bomberos Hazmat de Ñuñoa y Melipilla, CODELCO, CONAMA, SESMA, SAG, Personal del Ministerio de Transporte y Diremer R.M.
ONEMI apoya técnicamente la gestión de la Gobernadora en el manejo de la emergencia.
Personal del SESMA y del Ministerio de Transporte, dan curso a procedimientos de sumarios a las empresas involucradas.

GOBIERNO DE CHILE CENTRO DE ALERTA TEMPRANA ONEMI	PARA: SR. MINISTRO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DESARROLLO REGIONAL Y ADM. DE: DEPTO. PROTECCION CIVIL

ANALISIS INFORMATIVO INTERNO PARA AUTORIDADES	COMUNICADO DE PRENSA SI ☐ NO ☐	FIRMA:

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA
REPORTE DE ESTADO DE SITUACION N°263

EVENTO: ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS (complementa información)		N°Págs:01
LUGAR : REGION METROPOLITANA – COMUNA DE MELIPILLA		
FECHA DE OCURRENCIA 01/04/2003	FECHA DEL INFORME 02/04/2003	HORA DEL INFORME 12:50 HORAS

1.- RESUMEN DE LA SITUACIÓN :

Continúan las labores de trasvasije por parte de la Empresa Transap de los vagones descarrilados con Ácido Sulfúrico, en el sector ruta antigua Melipilla, Km 54.

De acuerdo al avance de los trabajos y a la evaluación de la Gobernadora, la situación podría en principio quedar superada mañana en la tarde.

A las 15:00 horas de hoy se realizará un encuentro con la comunidad, para contarles como van los trabajos de despeje y medidas a considerar en este tipo de accidentes. Este encuentro convocado por la Gobernadora, contará con la participación del SESMA y la Empresa Transap.

2.- RESUMEN NACIONAL ESTADO DE LAS PERSONAS:

AFECTADAS: 130	DAMNIFICADAS: ----	ALBERGADAS: ----
DESAPARECIDOS: ----	MUERTAS: ----	LESIONADAS: ----

Las personas evacuadas en forma preventiva se encuentran en casa de familiares.

3.- ESTADO DE BIENES Y MEDIO AMBIENTE:

Ruta Antigua a San Antonio se encuentra con tránsito suspendido.

4.- CURSOS DE ACCIÓN:

Continúan trabajando en el lugar Empresa Transap, Carabineros, Bomberos Hazmat de Ñuñoa y Melipilla, CODELCO, CONAMA, SESMA, SAG, Personal del Ministerio de Transporte y Diremer R.M.

GOBIERNO DE CHILE CENTRO DE ALERTA TEMPRANA ONEMI	PARA: SR. MINISTRO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DESARROLLO REGIONAL Y ADM. DE: DEPTO. PROTECCION CIVIL

ANALISIS INFORMATIVO INTERNO PARA AUTORIDADES	COMUNICADO DE PRENSA SI ☐ NO ☐	FIRMA:

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA
REPORTE DE ESTADO DE SITUACION N°264

EVENTO: ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS (complementa información)		N°Págs:01
LUGAR : REGION METROPOLITANA – COMUNA DE MELIPILLA		
FECHA DE OCURRENCIA 01/04/2003	FECHA DEL INFORME 03/04/2003	HORA DEL INFORME 10:55 HORAS

1.- RESUMEN DE LA SITUACIÓN :
Continúan las labores de trasvasije por parte de la Empresa Transap de los vagones descarrilados con Ácido Sulfúrico, en el sector ruta antigua Melipilla, Km 54.

A las 15:00 horas de hoy, se estima que podría quedar terminado el trasvasije del cuarto y último carro dañado. Paralelamente la empresa encargada de los trabajos se encuentra reponiendo la línea férrea. Los carros descarrilados que no sufrieron daños en su estructura, están siendo ubicados a un costado de la línea a la espera de que esta sea reparada completamente.

De acuerdo a información entregada por el Comandante de Bomberos de Melipilla, a las 16:00 horas realizará una inspección para verificar el sellado de todos los vagones y evaluar la factibilidad de que la gente pueda volver a sus hogares.

En el trascurso de la mañana la Gobernadora Provincial junto con SESMA evaluarán la situación ambiental y la forma y lugar de traslado de la tierra contaminada.

2.- RESUMEN NACIONAL ESTADO DE LAS PERSONAS:

AFECTADAS: 130	DAMNIFICADAS: ----	ALBERGADAS: ----
DESAPARECIDOS: ----	MUERTAS: ----	LESIONADAS: ----

Las personas evacuadas en forma preventiva se encuentran en casa de familiares.

3.- ESTADO DE BIENES Y MEDIO AMBIENTE:
Ruta Antigua a San Antonio continúa con tránsito suspendido.

4.- CURSOS DE ACCIÓN:
Continúan trabajando en el lugar Empresa Transap, Carabineros, Bomberos Hazmat de Ñuñoa y Melipilla, CODELCO, CONAMA, SESMA, SAG.

GOBIERNO DE CHILE CENTRO DE ALERTA TEMPRANA ONEMI	PARA: SR. MINISTRO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DEL INTERIOR SR. SUBSECRETARIO DESARROLLO REGIONAL Y ADM. DE: DEPTO. PROTECCION CIVIL

ANALISIS INFORMATIVO INTERNO PARA AUTORIDADES	COMUNICADO DE PRENSA SI ☐ NO ☐	FIRMA:

INFORME DE INCIDENTE O EMERGENCIA
REPORTE DE ESTADO DE SITUACION N°266

EVENTO: ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS (complementa información)		N°Págs:01
LUGAR : REGION METROPOLITANA – COMUNA DE MELIPILLA		
FECHA DE OCURRENCIA 01/04/2003	FECHA DEL INFORME 04/04/2003	HORA DEL INFORME 12:00 HORAS

1.- RESUMEN DE LA SITUACIÓN :

- En la mañana de hoy quedó concluido el trasvasije de los estanques dañados de Ácido Sulfúrico.
- El SESMA certificó a la Gobernación Provincial las condiciones de seguridad ambiental en la zona afectada, condición favorable para que la gente de la Población El Marco vuelvan a sus hogares.
- Al mediodía quedará habilitada ruta antigua a Melipilla.
- El área del accidente se encuentra con un perímetro de seguridad a cargo de guardias particulares y Carabineros. En el lugar continúan los trabajo en la línea férrea y de retiro de la tierra afectada.

2.- RESUMEN NACIONAL ESTADO DE LAS PERSONAS:

AFECTADAS: 130	DAMNIFICADAS: ----	ALBERGADAS: ----
DESAPARECIDOS: ----	MUERTAS: ----	LESIONADAS: ----

3.- ESTADO DE BIENES Y MEDIO AMBIENTE:

Ruta Antigua a San Antonio en el día de hoy quedará habilitada.

4.- CURSOS DE ACCIÓN:

Continúan trabajando en el lugar Empresa Transap, Carabineros, CODELCO.

3. - PERIODICOS QUE CUBRIERON LA NOTICIA DEL ACCIDENTE.

CODELCO
Produciendo Futuro
El Teniente

COMUNICADO DE PRENSA

A las 1:55 horas de hoy, la empresa ferroviaria Transap S.A. nos informó que siendo las 01:35 horas, el convoy que transportaba 30 carros con ácido sulfúrico entre la estación de transferencia Los Lirios (cerca de Rancagua) y el puerto de San Antonio, por motivos que se investigan, descrrila en el kilómetro 55 del antiguo camino a San Antonio -frente a la localidad de Pomaire-, volcando 9 carros, 5 de los cuales sufren derrames de ácido por sus escotillas.

Se estima una pérdida de aproximadamente 200 toneladas de ácido y alrededor de 100 metros de vía férrea completamente destruida.

Inmediatamente ocurrido el accidente, se activó el procedimiento de emergencia y comunicaciones. Transap informó a División El Teniente, a las Brigadas de Emergencia de las empresas Terquim y Transcargo, al encargado de Materiales Peligrosos de la CONAMA Región Metropolitana, a Bomberos y Carabineros de Melipilla, al Grupo de Bomberos HAZMAT de Santiago y al jefe de Emergencias de Municipalidad de Melipilla, quien informó de lo sucedido a la señora Gobernadora Provincial y al SESMA.

A las 03:40 horas llegó al lugar la primera brigada desde San Antonio (Terquim) y minutos más tarde las provenientes de Rancagua (Transcargo y Transap). Junto a bomberos, tomaron el control de la situación, aislando el sector para proceder a evaluar la magnitud del incidente.

A las 06:15 horas, salió con destino a San Antonio una locomotora con parte del convoy que no sufrió daños (11 carros). El resto salió poca rato después con destino a Rancagua.

En estos instantes, se están realizando las labores de normalización de la situación.

Es importante destacar que existen seguros comprometidos por parte de la empresa ferroviaria Transap S.A., los cuales cubren eventuales daños a las personas y materiales.

Rancagua, 1° de abril de 2003.

Derrame tóxico provocó alerta

Tren se volcó con nueve vagones de ácido sulfúrico en Melipilla

Según el SAG, no existen actividades pecuarias en contacto con el ácido, sin embargo persisten los riesgos.

Ciento veinte personas debieron ser evacuadas la madrugada de ayer desde sus viviendas ubicadas en la villa El Mar de Melipilla, debido a que en las cercanías, a la altura del cruce con Pomaire, se descarrilaron nueve vagones de un tren que transportaba ácido sulfúrico, causando una peligrosa emergencia química. El producto era trasladado desde la mina El Teniente al puerto de San Antonio.

El hecho, que afectó también a un puesto carretero de Carabineros ubicado a medio kilómetro de la emergencia, motivó además que se suspendiera el tránsito en el antiguo camino a Melipilla, entre El Paico y el cruce con Pomaire, que se encuentra a 40 metros de la línea, y prevenir así que otras personas se vieran afectadas por el accidente.

A la emergencia concurrieron voluntarios de la segunda compañía de Bomberos de Melipilla y personal especializado.

El comandante de la institución, Juan Vera, expresó que cada uno de los vagones contenía 40 mil litros de la sustancia, lo que hace un total de 75 toneladas.

Aunque el predio en el que se volcó el tren sirvió como drenaje, de producirse una lluvia la situación sería crítica, ya que si la sustancia se mezcla con el agua se generaría una nube tóxica.

En tanto, el jefe zonal del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Alejandro Sánchez, descartó riesgos mayores para el terreno. En este sentido afirmó a radio Chilena que no existen actividades pecuarias en contacto con el ácido, y que, además, los cultivos de cebollas que existían en los suelos dañados ya fueron extraídos. Tampoco se habrían penetrado las capas subterráneas. (publiMETRO)

Edil critica traslado de químicos

La máxima autoridad de Melipilla acusó a la empresa transportista de demorar el levantamiento de los carros.

El alcalde de Melipilla, Fernando Pérez, pidió que el tránsito de trenes con cargas químicas por esa comuna se suspenda indefinidamente debido al accidente con ácido sulfúrico ocurrido ayer.

El edil manifestó su molestia por el hecho y sostuvo que esta tragedia pudo ser mayor, ya que sólo a 700 metros del descarrilamiento existe una población.

Pérez denunció que la empresa Transap llegó recién a las 10.45 de ayer con las grúas para levantar los vagones, siendo que el accidente ocurrió aproximadamente a las 01.35 horas de la madrugada. (publiMETRO)



***Codelco** aseguró que existen seguros comprometidos.*

El Teniente iniciará una investigación

Santiago. Codelco, a través de su división El Teniente, anunció que realizará una investigación para esclarecer las causas del accidente que provocó el derrame en Melipilla. El director de comunicaciones de la minera, Rodrigo Rivas, anunció que existen seguros comprometidos que cubrirán eventuales daños. C. Aránguiz

ENTIDAD AMBIENTAL CULPA A CODELCO

El Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (Olca) exigió a la Conama que inicie una investigación sumaria para determinar sanciones contra Codelco por el accidente que produjo una emergencia química en Melipilla.

La Olca culpa del hecho a Codelco Chile, división El Teniente, debido a que la empresa Transap S. A. es contratista de la minera y es dueña del material rodante que participó en el accidente, además de ser responsable del mantenimiento de la vía férrea.

La organización agregó que la compañía debe cumplir con la reparación ambiental que corresponda. (Agencias)

EUROMANAGEMENT
Único MBA del otro lado del Mundo dictado en Chile
MBA
TODO EN MBA
Marketing, Finanzas, Executive, Comercio Exterior, Recursos Humanos, Logística, Calidad, Producción, Medioambiente, Tecnologías de la Información.
www.mbaeuro.cl (2) 3504210

Miércoles 2 de abril de 2003

Emergencia química en Melipilla

Tren que llevaba ácido sulfúrico a San Antonio descarriló. Pese a que las autoridades aseguraron que la emergencia fue rápidamente controlada, el alcalde criticó la poca diligencia de la empresa Transap S.A.

Ermy Araya La Nación



Escasa fiscalización de las medidas de seguridad en el traslado de sustancias tóxicas en el país, y falta de un plan de contingencia en caso de accidentes denunciaron ayer tanto organismos ecologistas como autoridades tras el derrame de ácido sulfúrico que afectó en la madrugada a la comuna de Melipilla.

El accidente se registró a las 01:40 horas, cuando nueve de los doce vagones de un convoy que se dirigía con la sustancia desde El Teniente hacia San Antonio, se salieron de la línea férrea y cayeron a un costado de los rieles.

En una primera estimación, la doctora Soledad Ubilla, directora del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (Sesma), informó que se habrían derramado entre 20 mil a 30 mil litros de ácifo sulfúrico. Minutos después del suceso, Carabineros desalojó del lugar de la emergencia química a 27 familias residentes en la población El Mar, ubicada a 200 metros del lugar donde ocurrió el siniestro.

Pese a que las autoridades aseguraron que la emergencia fue rápidamente controlada, evitando algún tipo de intoxicación en la población, el alcalde de Melipilla, Fernando Pérez (UDI), criticó la poca diligencia de la empresa ferroviaria Transap S.A., encargada de trasladar la sustancia.

"El hecho se produjo en la madrugada y las máquinas de la empresa recién llegaron a las 11 de la mañana. Eso demuestra que no existía un plan de contingencia para el traslado de una sustancia que es altamente peligrosa", aseguró.

Incluso el edil aseguró que los propios bomberos de Melipilla le aseguraron que "no hay una buena fiscalización en estos casos".

Las quejas

Para los ecologistas consultados, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama) deben hacer cumplir las resoluciones ambientales que norman el traslado de sustancias tóxicas.

"Cuando se aprobó el estudio de impacto ambiental, se establecían los planes de contingencia en caso de accidentes, sin embargo en la práctica esto no funciona" comentó el presidente de la Red Nacional de Acción Ecológica, Alvaro Gómez.

Similar es la opinión del coordinador nacional del Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, Lucio Cuenca. "No sabemos cuanto tiempo estuvo circulando el ácido ni los problemas sanitarios que se registrarán posteriormente en la zona", dijo.

Aunque todavía no se determinan las causas del accidente, se especula que lo más probable es que el tren haya circulado a alta velocidad o que la línea férrea estaba en mal estado.

En todo caso, Sachica recordó que para efectos del traslado de sustancias riesgosas, "el convoy no puede circular a más de 40 kilómetros por hora, pero en la madrugada los ferrocarriles andan más rápido".

Evacuación

El ácido sulfúrico es una sustancia altamente peligrosa para la salud humana. No sólo puede provocar quemaduras severas al entrar en contacto con la piel y los ojos sino que también problemas gastrointestinales si es ingerido.

Sin embargo, lo que más preocupa a los vecinos del sector afectado por el accidente son los efectos a largo plazo, como cáncer a la laringe o a la tráquea.

Por ello, y como medida preventiva, fueron evacuados unos 130 pobladores pertenecientes a villa El Mar, que se ubica a escasos metros del lugar del accidente.

Además, se han secado todas las fuentes de agua del sector, ya que el ácido sulfúrico en contacto con el agua provoca emanación de gases tóxicos, mientras que bomberos recomendó no consumir los alimentos que se encontraban abiertos al interior de las viviendas al momento del derrame.

Se espera que recién mañana se normalice el tránsito por el lugar, una vez que se hayan cumplido las labores de limpieza y retiro del convoy.

VOLCAMIENTO CON MATERIAL PELIGROSO

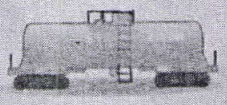
En la madrugada de ayer un convoy que transportaba ácido sulfúrico descarriló en las proximidades de Pomaire, sin que se registraran víctimas fatales o lesionados. El tren era operado por la empresa Transmat, concesionaria de la División El Teniente de Codelco.

Paso a paso

- 01:10 hr. Se produjo el accidente.
- 01:30 hr. Carabineros advierte a los 127 vecinos de la Villa El Marco.
- 01:40 hr. Bomberos llegan al lugar, inspecciona e inicia labores preventivas.
- 02:00 hr. Las 26 viviendas de la Villa están totalmente desalojadas.
- 06:30 hr. Trabajadores que llegan a planta de semillas cercana son devueltos.
- 08:30 hr. Personal de Sesma estima en 20 mil litros la cantidad de ácido escurrido.
- 10:30 hr. Empresa contratista inicia labores de trasvasije del ácido.

Carro contenedor

Con capacidad para 47 mil litros, fueron comprados nuevos hace dos años en Brasil y certificados por EFE.



Primeras decisiones

Los 11 primeros carros que no volcaron fueron desenganchados y junto a la locomotora siguieron viaje a San Antonio. Los 7 últimos, que tampoco resultaron dañados, fueron sacados del convoy y devueltos a Los Lirios (Sexta Región).

EL MERCURIO

Accidente ferroviario:

Traslado de químicos crea emergencia

Cerca de la localidad de Pomaire volcaron cuatro carros contenedores con 47 mil litros de ácido sulfúrico cada uno.

RICARDO DOWNEY

La emergencia sanitaria y ambiental provocada ayer por el descarrilamiento de un tren en el sector de Pomaire puso nuevamente en cuestionamiento la seguridad del transporte de ácido sulfúrico.

El alcalde de Melipilla, Fernando Pérez, reclamó que las medidas de seguridad son insuficientes, como el grosor de los contenedores.

"Hace dos años, cuando todavía trasladaban el ácido en camiones, se dio vuelta uno de esos vehículos, y nos insistieron en que con el tren no iba a pasar nada. ¿Dónde entonces están las medidas de seguridad y mitigación?", se preguntó.

El edil estudia presentar una demanda contra la empresa a cargo del transporte y pedir la suspensión de su paso mientras no se solucionen los problemas de seguridad.

Personal de la empresa de transportes ferroviarios Transap, a cargo de la concesión del traslado del ácido desde la estación Los Lirios (VI Región) hasta San Antonio, no formuló declaraciones.

La Empresa de Ferrocarriles del Estado entregó un comunicado en el que plantean que Transap está a cargo de la mantención de la vía y que el material rodante corresponde a carros con dos años de uso, certificados por EFE y con sus permisos de circulación vigentes.

En todo caso, se informó en el lugar del accidente que la vía fue reparada el año pasado.

Vecinos dijeron que todas las noches pasan uno o dos convoyes y si bien no se quejaron del ruido hicieron ver que corren a alta velocidad.

El accidente se produjo a la 1:10 horas de la madrugada de ayer a la altura del kilómetro 57 de la Ruta G-78 (antiguo camino a la costa) a un kilómetro del cruce a Pomaire.

Descarrilaron 11 de los 28 carros contenedores, de los cuales 4 volcaron al costado norte de la vía, derramando una cantidad estimada en 20 mil litros sobre un campo recién arado. La tierra absorbió el material evitando su mayor dispersión.

En el lugar se encuentra un puesto de vigilancia de Carabineros, cuyos efectivos alertaron de inmediato a los 127 residentes de las 26 casas de la villa El Marco, los que desalojaron el sector a pie y en orden, dirigiéndose a pernoctar a casas de familiares y amigos cercanos.

A la 1.40 horas llegó Bomberos de Melipilla, cuyo comandante, Juan Vera, dijo que por la densa niebla que cubría el área se limitaron a tomar medidas de control y ayudar a evacuar a los residentes, pues si la bruma se transformaba en llovizna el contacto del agua con el ácido produciría emanaciones tóxicas.

PÁNICO BAJO LA NIEBLA EN C 9



Efectos nocivos del ácido sulfúrico

El ácido sulfúrico (H_2SO_4) es una solución acuosa corrosiva altamente riesgosa para la salud humana.

Al contacto con la piel y los ojos este ácido puede provocar quemaduras severas, además de daños oculares permanentes. A nivel de ingestión, esta sustancia menoscaba la zona gastrointestinal.

Si es inhalado, sus vapores irritan las vías respiratorias y **podrían causar un edema pulmonar con consecuencias fatales a sólo 48 horas de la exposición.** Asimismo, un prolongado contacto con estos vapores genera decoloración y erosión de los dientes e irritación crónica de la nariz.

Estudios también indican que el contacto con el ácido sulfúrico puede tener efectos a largo plazo, como **cáncer a la laringe y, en menor medida, a la tráquea.**

Además, este producto químico **es altamente contaminante para la vida acuática** y en contacto con el agua puede reaccionar violentamente. También **es un agente oxidante (no inflamable) que podría ayudar a una combustión** y es reactivo con materiales metálicos y orgánicos ■

Alcalde pide suspensión del traslado de ácido

El alcalde de Melipilla, Fernando Pérez (UDI), aseguró que **"faltaron normas de seguridad"**, como controlar la velocidad del tren, verificar el estado de la línea y, lo más importante, "tener un plan de contingencia que permita que si los vagones se vuelcan, éstos no derramen ácido".

Molesto por lo ocurrido, recordó que esta tragedia pudo ser mucho mayor, ya que sólo a 700 metros del lugar del descarrilamiento hay una población.

Indicó que **lo que demanda el sentido común es que el tránsito de trenes con cargas químicas por esa ruta se suspenda indefinidamente hasta que se evalúen las "reales dimensiones de este hecho y las falencias de las medidas de seguridad. No hay que minimizar esta situación"**, sostuvo.

El alcalde también criticó la ineficiencia del plan de contingencia de la empresa Transap, "pues el accidente ocurrió a las 1:35 de la madrugada y las grúas para levantar los vagones llegaron a las 10:45 de esta mañana" ■

Sesma: podría generarse una nube de gases

La directora del Servicio de Salud del Ambiente (SESMA), doctora Soledad Ubilla, informó que el riesgo para la zona aledaña al lugar del accidente podría ser el contacto del ácido con el agua, lo que generaría **una nube de gases volátiles que podrían ser inhalados por la gente.** Aunque aseguró que ello está "absolutamente controlado" pues **entre las tres y cuatro de la madrugada se modificaron los cursos de aguas cercanos para evitar su contacto con el químico.**

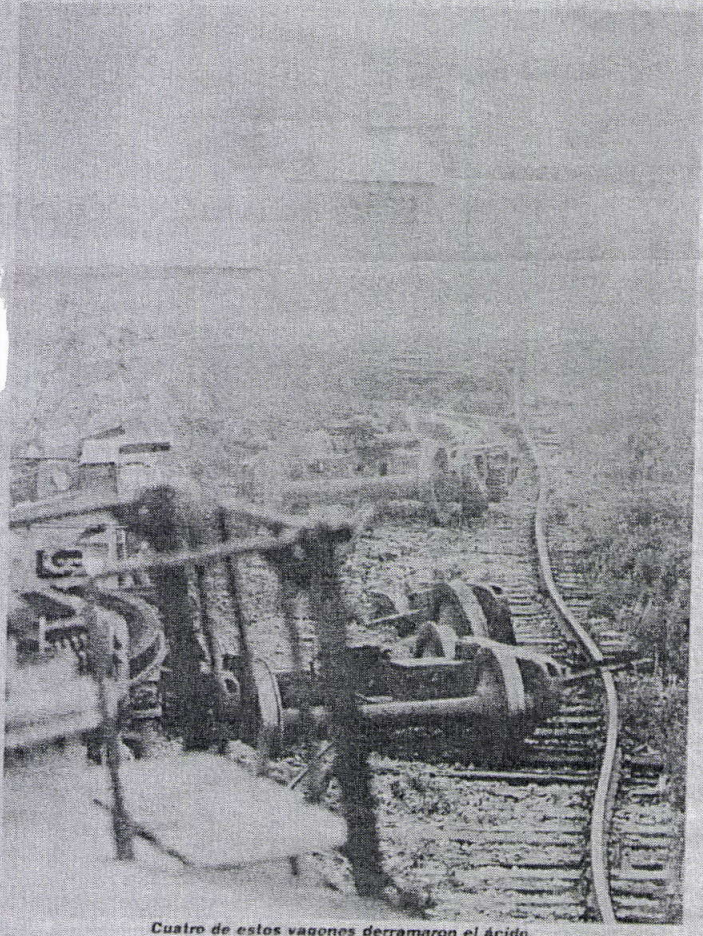
En cuanto a la posibilidad de que este ácido contamine napas subterráneas, la doctora Ubilla reconoció que ello es "un riesgo", aunque sostuvo que en esa zona los cursos de agua bajo tierra son profundos. Asimismo, **el Sesma le exigió a la empresa Transap "no solamente que retire el suelo de la tierra, sino que también saque 70 centímetros de tierra del sector para asegurar que no haya contaminación"**, sostuvo.

¿Multarán a la empresa?

El Sesma está evaluando en terreno la situación para definir si la empresa será multada o si simplemente se trató de un accidente.

Consultada por la calidad de las medidas de seguridad implementadas por la empresa Transap para trasladar este tipo de químicos, la directora del Sesma recordó que "la historia de accidentes es mucho mayor y compleja cuando se transportaba en camión. **Con el tren ha mejorado muchísimo la seguridad, éste es el primer caso que tenemos"**.

Asimismo, indicó que la empresa modificó los vagones, "son verdaderas cajas fuertes y son muy seguros, prueba de ello es que se descarrilaron y no están rotos". No obstante, recalcó que hay que evaluar la situación y ver qué pasa cuando se levanten los vagones.



Cuatro de estos vagones derramaron el ácido.

PRENSA COR
Portugal N.1267 F.5559283

LA TERCERA
02.ABR.2003

SUSTANCIA TOXICA NO HABRIA CONTAMINADO LAS NAPAS SUBTERRANEAS

Descarrilamiento de tren con ácido sulfúrico causa emergencia en Melipilla

Doce mil litros del químico se derramaron desde tres convoyes que se volcaron en la línea del tren por causas que se desconocen. El accidente obligó a la evacuación de 27 familias.

Alarma causó en la localidad de Villa El Mar, ubicada en Melipilla, el descarrilamiento de 11carros del tren, de los cuales cuatro vertieron 12.000 litros de ácido sulfúrico. La población fue evacuada apenas se produjo la emergencia, no registrándose lesionados.

El *convoy*, con 28 vagones, pertenecía a la empresa Transap y viajaba desde el mineral El Teniente hacia el puerto de San Antonio.

Por razones que se investigan, nueve carros descarrilaron en el cruce Pomaire, en la comuna de Melipilla. El hecho ocurrió en la madrugada y la primera medida de seguridad fue evacuar a los vecinos de Villa El Mar, ubicada a 80 metros del lugar del accidente.

"En los primeros minutos salimos desesperados de nuestras casas. Que quede claro que salimos a pie y nadie nos socorrió hasta Pomaire, que es un recorrido de dos kilómetros y hubo gente que iba con guaguas de cinco días y, además, iba una persona inválida", dijo la presidenta de la Junta de Vecinos de Villa El Mar, Teresa Farías.

Las 27 familias evacuadas permanecerán en un albergue hasta el día de hoy.

Bajo control

El director de la Oficina Nacional de Emergencia, doctor Alberto Maturana, indicó que "esto pudo ser un fenómeno bastante más complejo, porque eran 28 los vagones, 11 de ellos descarrilaron y y cada vagón llevaba más de 4.000 litros de ácido sulfúrico. De modo que pudo haber sido una gran emergencia, pero fue controlada a tiempo".

A su vez, el jefe zonal del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), informó que no existían actividades agrarias en la zona y los cultivos de cebollas que existían en los suelos dañados por el elemento químico fueron cosechados con anterioridad. Añadió que, en las primeras muestras del suelo, el ácido sulfúrico no había penetrado las capas subterráneas".

El ingeniero químico del Servicio Metropolitano del Ambiente (Sesma) Oscar Carvajal, explicó, además, que la zona afectada es un terreno agrícola que estaba arado, lo que sirvió de dique natural e impidió la propagación de la sustancia tóxica.

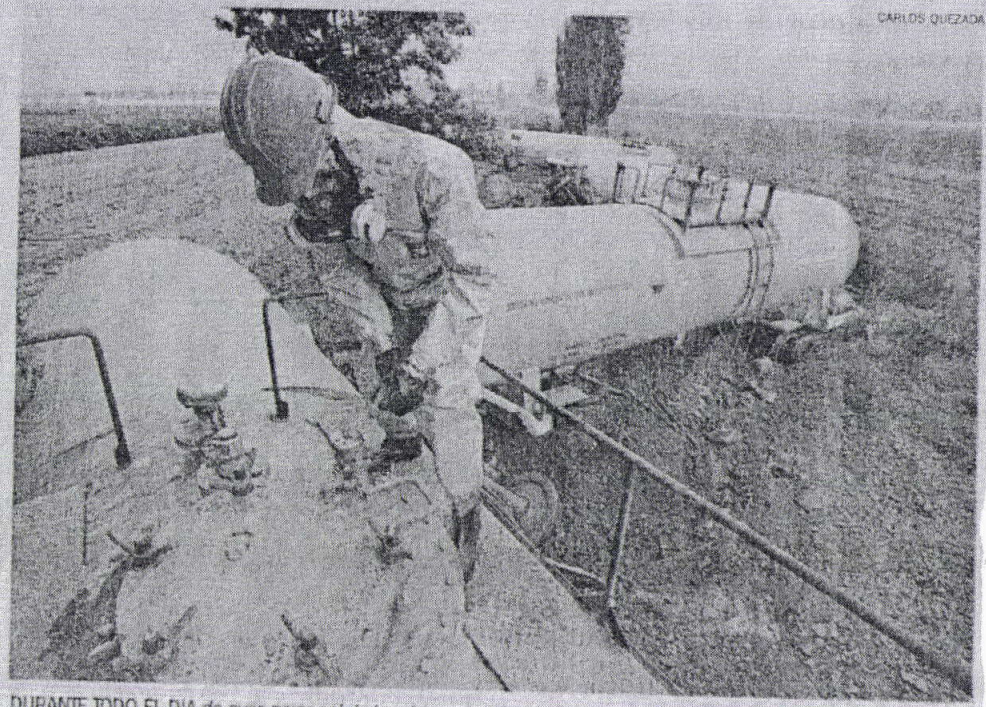
Transap

La Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) recordó que la propietaria del *convoy* volcado es la empresa Transap, contratista de El Teniente.

EFE informó que Transap se encuentra a cargo del mantenimiento de la vía férrea.

El material rodante corresponde a carros nuevos adquiridos en Brasil, tiene dos años de uso y tiene sus permisos de circulación vigentes.

CARLOS QUEZADA



DURANTE TODO EL DIA *de ayer, personal de bomberos debió trabajar en el control del derrame de ácido sulfúrico, ocurrido en la comuna de melipilla. No se registraron personas intoxicadas.*

DESCARRILÓ TREN QUE LLEVABA ÁCIDO SULFÚRICO A SAN ANTONIO

Emergencia química en Melipilla



ERMY ARAYA M.
SANTIAGO

Escasa fiscalización de las medidas de seguridad en el traslado de sustancias tóxicas en el país y falta de un plan de contingencia en caso de accidentes denunciaron ayer tanto organismos ecologistas como autoridades tras el derrame de ácido sulfúrico que afectó en la madrugada a la comuna de Melipilla.

El accidente se registró a las 01:40 horas, cuando nueve de los doce vagones de un convoy que se dirigía con la sustancia desde El Teniente hacia San Antonio, se salieron de la línea férrea y cayeron a un costado de los rieles. En una primera estimación, la doctora Soledad Ubilla, directora del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (Sesma), informó que se habrían derramado entre 20 mil a 30 mil litros de ácido sulfúrico. Minutos después del suceso, Carabineros desalojó del lugar de la emergencia química a 27 familias residentes en la población El Mar, ubicada a 200 metros del lugar donde ocurrió el siniestro.

Pese a que las autoridades aseguraron que la emergencia fue rápidamente controlada, evitando algún tipo de intoxicación en la población, el alcalde de Melipilla, Fernando Pérez (UDI), criticó la poca diligencia de la empresa ferroviaria Transap S.A., encargada de trasladar la sustancia.

"El hecho se produjo en la madrugada y las máquinas de la empresa recién llegaron a las 11 de la mañana. Eso demuestra que no existía un plan de contingencia para el traslado de una sustancia que es altamente peligrosa", aseguró.

Incluso el edil aseguró que los propios bomberos de Melipilla le aseguraron que "no hay una buena fiscalización en estos casos".

Derrame de ácido sulfúrico



El accidente ocurrió en el kilómetro 56 del camino antiguo a Melipilla, entre El Paico y el cruce con Pomaire a la 01:40 AM. De los doce vagones del convoy que trasladaba la sustancia, nueve descarrilaron, cayendo a un costado de la línea férrea.

LAS QUEJAS

Para los ecologistas consultados, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama) deben hacer cumplir las resoluciones ambientales que norman el traslado de sustancias tóxicas.

"Cuando se aprobó el estudio de impacto ambiental, se establecían los planes de contingencia en caso de accidentes, sin embargo en la práctica esto no funciona", comentó el presidente de la Red Nacional de Acción Ecológica, Alvaro Gómez.

Similar es la opinión del coordinador nacional del Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, Lucio Cuenca. "No sabemos cuánto tiempo estuvo circulando el ácido ni los problemas sanitarios que se registrarán posteriormente en la zona", dijo.

Aunque todavía no se determinan las causas del accidente, se especula que lo más probable es que el tren haya circulado a alta velocidad o que la línea férrea estaba en mal estado.

En todo caso, Cuenca recordó que para efectos del traslado de sustancias riesgosas, "el convoy no puede circular a más de 40 kilómetros por hora, pero en la madrugada los ferrocarriles andan más rápido".

EVACUACIÓN

EL ÁCIDO SULFÚRICO es una sustancia altamente peligrosa para la salud humana.

No sólo puede provocar quemaduras severas al entrar en contacto con la piel y los ojos, sino que también problemas gastrointestinales si es ingerido.

Sin embargo, lo que más preocupa a los vecinos del sector afectado por el accidente son los efectos a largo plazo, como cáncer a la faringe o a la tráquea.

Por ello, y como medida preventiva, fueron evacuados unos 130 pobladores pertenecientes a villa El Mar, que se ubica a escasos metros del lugar del accidente.

Además, se han secado todas las fuentes de agua del sector, ya que el ácido sulfúrico en contacto con el agua provoca emanación de gases tóxicos, mientras que bomberos recomienda no consumir los alimentos que se encontraban abiertos al interior de las viviendas al momento del derrame.

Se espera que recién mañana se normalice el tránsito por el lugar, una vez que se hayan cumplido las labores de limpieza y retiro del convoy.

AGENCIA DE RECORTES
PRENSA COR
Portugal N. 1267 F.5559283

ULTIMAS NOTICIAS
02.ABR.2003

Tren que venía de El Teniente descarriló cerca de Pomaire

Pánico por derrame de ácido sulfúrico

PEDRO VICARIO

Las sirenas de Carabineros despertaron ayer a los 126 habitantes de la Villa El Marco, frente a Pomaire. Eran las 1.40 horas y la orden que daba la policía era perentoria: las 27 familias del lugar debían salir lo antes posible.

La razón: alrededor de 200 toneladas de ácido sulfúrico derramó un tren de la empresa Transap S.A., tras descarrilarse frente al kilómetro 56 de la Ruta G-78, cerca de Melipilla. Cinco de los nueve vagones que salieron de la vía, cada uno con 47 mil litros de ácido, estaban vertiendo el líquido sobre un potrero aledaño a la población, en un convoy que trasportaba el químico desde la mina El Teniente en Rancagua, hasta el puerto de San Antonio.

"Desperté y no se podía respirar por el olor que estaba llegando a las casas", relató Alicia Aguilera, cuya vivienda queda frente al lugar del accidente. "Salimos con lo puesto", dijo la mujer.

Bomberos de Melipilla, Santiago, San Miguel y Ñuñoa llegaron al lugar, que no registró intoxicados por el químico. "Evacuamos la población y cerramos la ruta a Melipilla", informó Juan Vera, comandante de Bomberos de la ciudad.

El SAG informó que como el suelo es arcilloso, estaría descartada la filtración del químico hacia napas subterráneas.

El alcalde de Melipilla Fernando Pérez, recordó: "Esto no puede ser. Hace dos años se volcó una camión con ácido y se dijo que con los trenes no iba a pasar nada".



RAUL INZUNZA

El ácido de cinco vagones se filtró hacia un potrero cercano a una población.

Codelco, de la cual Transap es subcontratista, aclaró que existen seguros comprometidos. En tanto el Sesma expresó que evaluarán en terreno una posible sanción contra Transap.

Accidente con petróleo

En la Cuarta Región, en tanto, un camión derramó 12 mil litros de petróleo sobre el pavimento la Ruta D-85, a la altura del kilómetro 39, entre Illapel y Los Vilos. El mayor Alexis González, de la Cuarta Comisaría de Illapel, explicó que "el accidente se produjo a las 22 horas de anoche luego que el conductor tomó una peligrosa curva en pendiente a exceso de velocidad".

Pese a la magnitud del imprevisto, el chofer salvó ileso sufriendo sólo heridas menores que fueron atendidas en el hospital de Illapel.

Producto del accidente, se generó una gran congestión vehicular ya que las labores de despeje de la ruta, realizado por personal de vialidad, Bomberos y Carabineros, se prolongaron hasta la madrugada.

30

CRONICA DE HOY

Descarriló tren con cargamento de ácido sulfúrico en Melipilla

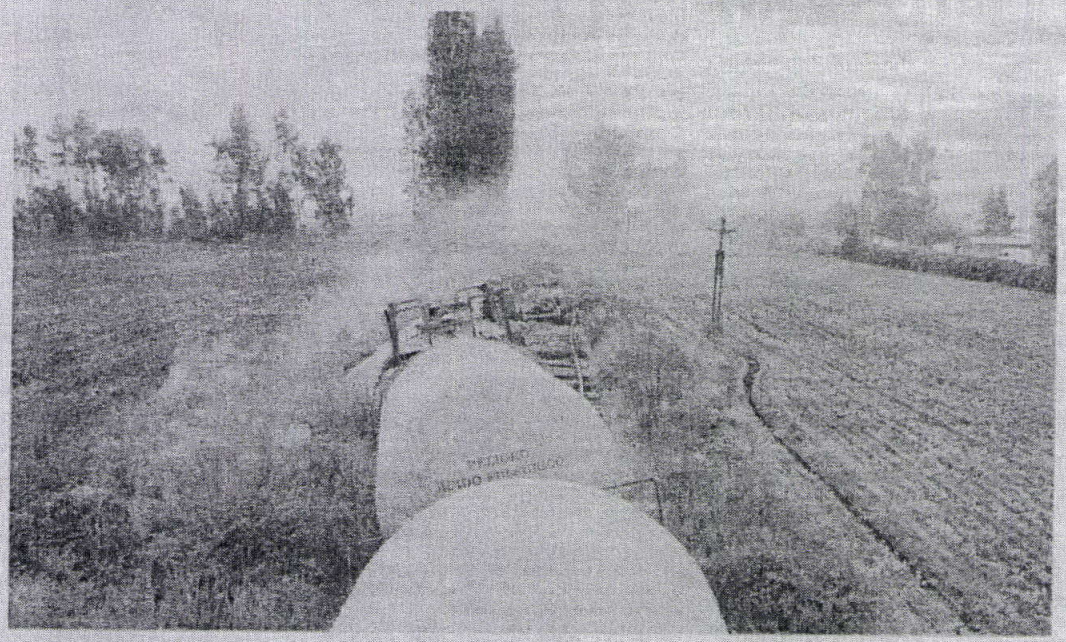
Evacuan a familias ante derrame de más de 20 mil litros del químico.

Terrenos cubiertos por el ácido se tornaron color negro brillante.

Carros volcados despedían vapores blanquecinos.

Tren llevaba el cargamento de las faenas de El Teniente al puerto de San Antonio.

Por Marcelo Pinto
Fotos: Alejandro Balart

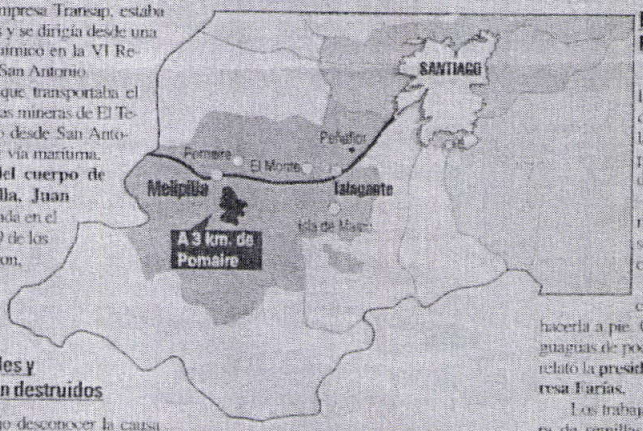


Una emergencia ambiental de grandes proporciones ocurrió a la 1:30 de esta madrugada. Un tren cargado con más de un millón de litros de ácido sulfúrico descarriló a tres kilómetros de la localidad de Pomaire, vecina a Melipilla.

El convoy, de la empresa Transap, estaba formado por 30 vagones y se dirigía desde una planta de tratamiento químico en la VI Región hacia el puerto de San Antonio.

El ácido sulfúrico que transportaba el tren provenía de las faenas mineras de El Teniente y sería trasladado desde San Antonio al norte del país, por vía marítima.

El **comandante del cuerpo de Bomberos de Melipilla, Juan Vera,** afirmó a La Segunda en el lugar del accidente que 9 de los 30 vagones descarrilaron, pero que sólo cuatro de ellos derramaron el peligroso compuesto.



Varios metros de rieles y durmientes quedaron destruidos

El jefe bomberil dijo desconocer la causa del accidente y especificó que cada vagón llevaba 47 mil litros de ácido.

Seis de los carros volcaron hacia el costado norte de la vía férrea, mientras que los tres restantes quedaron en posición normal, aunque fuera de los rieles.

Este diario comprobó en el lugar de la emergencia que algunos de los vagones perdieron sus ejes y que varios metros de rieles y durmientes resultaron destruidos.

Los carros, que tienen una capacidad de carga de 76.300 kilos, poseen una escalerilla lateral y llevan en sus costados dos inscripciones: **"Peligro Ácido Sulfúrico" y "Evite el contacto del ácido con agua".**

La doctora **Soledad Ubilla, directora del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente** (Sesma) estimó que el derrame fue de "20 mil a 30 mil litros".

Acido fluyó a campo con cebollas

El descarrilamiento ocurrió a la altura del kilómetro 34 del antiguo camino a Melipilla (Ruta G-78), que en este tramo corre paralelo a la línea del tren.

El ácido proveniente de los carros siniestrados fluyó hacia un campo sembrado con cebollas. **La tierra del predio que alcanzó a tener contacto con el químico adquirió un color negro brillante,** según corroboró La Segunda.

Algunos de los carros volcados despidieron vapores blanquecinos durante toda la mañana, debido al contacto del compuesto con la humedad del aire y el material orgánico de la plantación.

"No se trata de un escape masivo. Pero será necesario evaluar el nivel de contaminación en el ambiente", afirmó el comandante Vera.

Evacuados llegaron a pie a Pomaire

Veintisiete familias domiciliadas en la población El Marco, distante a 200 metros del lugar de la emergencia, fueron evacuadas por Carabineros minutos después del percance.

Los policías recorrieron corriendo los pasajes del modesto sector y a gritos alertaron a los vecinos sobre le emergencia.

"Fue una situación dramática. La evacuación tuvimos que hacerla a pie. Caminamos hasta Pomaire. Iban guaguas de pocos días y una persona inválida", relató la **presidenta de la junta de vecinos, Teresa Farías.**

Los trabajadores de una planta procesadora de semillas ubicada en las inmediaciones fueron enviados de vuelta a sus casas cuando llegaron al establecimiento a primera hora de hoy.

Interrumpieron tráfico en la Ruta G-78

En la zona también hubo problemas de tránsito debido a que Carabineros interrumpió el tráfico vehicular por la Ruta G-78, en un tramo de 500 metros.

Bomberos de Melipilla fue alertado de la emergencia a la 1:40 de esta madrugada mediante una llamada telefónica efectuada por un funcionario ferroviario.

"Hubo dificultad para operar en el lugar. La neblina era espesa y la visibilidad disminuida. Nos ayudábamos en la medida que se podía con nuestra linternas", contó el comandante Vera.

La llegada del día permitió a los voluntarios inspeccionar en detalle el área e improvisar pequeños diques para evitar que el ácido siguiera derramándose.

Los bomberos asignados a esa tarea se colocaron trajes especiales, tipo astronauta, para evitar el contacto de sus ropas con el químico.

Durante la mañana llegaron al lugar dos grúas de gran tamaño, las cuales iban a ser utilizadas para levantar los vagones volcados.

"Luego será necesario trasvasijar el ácido que aún está en los carros. La situación se normalizará en forma completa recién en unas 48 horas", estimó el comandante Vera.

Intendente: "Se actuó con rapidez"

La población El Marco, evacuada por carabineros, fue visitada esta mañana por el **intendente metropolitano, Marcelo Trivelli,** quien se impuso en terreno de la magnitud de la emergencia.

"No sabemos los motivos de este accidente. En forma preventiva se evacuó a la gente de los alrededores. No hay personas intoxicadas. Se actuó con gran rapidez", sostuvo.

Trivelli dijo que el ácido habría subido a través de las escotillas de los vagones y agregó que, al parecer, los carros no habrían sufrido daños estructurales.

El **diputado UDI por la zona Gonzalo Uriarte** opinó que es necesario hacer una investigación profunda para determinar eventuales responsabilidades en el descarrilamiento. **"Aquí puede haber un impacto ambiental importante. Ustedes pueden ver las emanaciones.** Este hecho habla por sí solo. Cuando empezó a trasladarse el ácido por el ferrocarril se dijo que nunca pasaría nada. Vemos que no fue así". ■

Descarrilamiento en Pomaire:

Vecinos huyen en medio de la niebla

Luego del pánico inicial, 127 residentes de la Villa el Marco dejaron sus casas con lo puesto, para escapar de las emanaciones de ácido sulfúrico.

RICARDO DOWNEY

"Arrancamos con lo que alcanzamos a ponernos, todos a pie, algunos caminamos hacia Pomaire, y otros a casas de familiares y amigos en Melipilla".

Así cuenta Gloria Farías su abrupto despertar a la 1:35 de la madrugada de ayer, cuando Carabineros ordenó desalojar a los 127 habitantes de las 26 casas de la Villa el Marco, a dos kilómetros de Pomaire, luego de que a pocos metros de las viviendas descarriló un tren cargado con ácido sulfúrico.

"Desesperados en los primeros minutos, salimos corriendo con guaguas en brazos y una persona enferma, porque nadie nos socorrió", dice a su vez Teresa Farías, presidenta de la junta de vecinos de la villa, donde muchos son familiares y todos amigos.

Salvo algunas molestias respiratorias iniciales, no hubo lesionados.

En dos camionetas del municipio de Melipilla los vecinos volvieron a sus casas por ropa y alimento.

El intendente metropolitano, Marcelo Trivelli, descartó algún tipo de riesgo para la población colindante al derrame. "Ninguno", fue su tajante afirmación luego de concurrir al lugar a temprana hora.

Justificó su afirmación, destacando que todas las medidas de emergencia operaron como estaban planificadas y que, en forma preventiva, se solicitó su evacuación.

Descartó que se suspendan los traslados habituales del ácido sulfúrico a raíz de este accidente.

El director de la Conama metropolitana, Cristián Aqueveque, dijo que rápidamente concurrieron los servicios públicos que participan de una red de emergencia, así como las empresas contratistas de Codelco.

La empresa EFE confirmó que la vía férrea donde ocurrió el accidente le pertenece, pero que la mantención la hace Transap S.A., contratista de la División El Teniente de Codelco. Los carros y la máquina accidentados son de Transap. Dicha firma emitió anoche una declaración pública donde afirma haber cumplido con el plan de contingencia previsto para estos casos y que la situación no representa peligro alguno para la población.

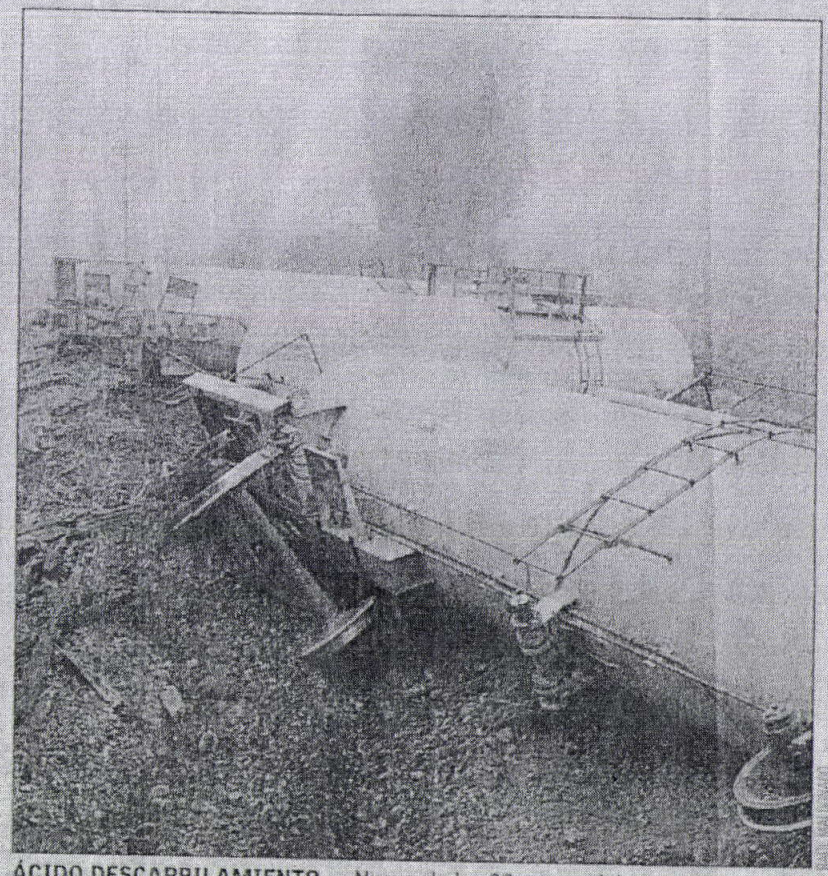
EFE informó que son carros nuevos adquiridos en Brasil, ahora con alrededor de dos años de uso.

La locomotora fue comprada en México, reacondicionada y también fue certificada por EFE.

El jefe de comunicaciones de El Teniente, Rodrigo Rivas, dijo que se investigan las causas del accidente. Se solicitará una auditoría a EFE y a Transap para investigar el procedimiento del transporte de ácido y tomar precauciones.

En cuanto al impacto ambiental por el derrame de unas 200 toneladas del ácido, Rivas dijo que la tierra contaminada será trasladada a un recinto adecuado.

El ácido sulfúrico es el producto que se obtiene de las chimeneas de la fundición Caletones, como parte de un plan descontaminador que se basa en captar los gases lanzados a la atmósfera.



ÁCIDO DESCARRILAMIENTO.— Nueve de los 30 carros del tren que transportaba el ácido sulfúrico se salieron de la vía férrea en la madrugada de ayer.

Los peligros del transporte

En un país minero como Chile, donde el ácido sulfúrico es un elemento de uso intensivo, no son raros los accidentes en su manejo:

En Navidad, seis operarios se intoxicaron por un derrame en una tubería del muelle de Mejillones.

El 27 de septiembre último, un camión chocó contra otro vehículo, derramando una cantidad no precisada del ácido y dejando a 4 lesionados en la Ruta 5 Norte.

Un mes antes, 5 trabajadores sufrieron quemaduras en una fuga del ácido en la fundición Altonorte.

En mayo de 2002, dos personas quedaron heridas al chocar un camión que transportaba el ácido con una camioneta en la Ruta 5 Norte.

Norma legal:

Camiones con ácido tienen libre circulación

Transportistas deben cumplir con una serie de exigencias.

El descarrilamiento de cuatro vagones-contenedores con ácido sulfúrico cerca de Pomaire el martes pasado, y que generó una emergencia ambiental, repuso en el tapete los riesgos que implica el transporte de estas sustancias riesgosas.

Si bien el traslado por vía férrea de estos productos es considerado más seguro que por carretera, en Chile el camión es el medio más usado para transportar ácido sulfúrico, lo que aumenta la posibilidad de accidentes en calles y carreteras.

De hecho, en 2002 hubo cuatro colisiones de camiones que transportaban ácido sulfúrico.

Estos vehículos no tienen restricciones para circular, salvo las normas en algunos radios urbanos para camiones de gran tonelaje.

Según el Decreto 289 de 1994 del Ministerio de Transportes, los vehículos motorizados que sean utilizados en el transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos deberán tener una antigüedad máxima de 15 años.

La normativa establece que el vehículo debe portar uno o más letreros visibles en los cuales se señalen el nombre común de la carga peligrosa, nombre y teléfono del destinatario, del expedidor, e identificación y fono del transportista.

Entre otras exigencias, está el contar con un sistema de radiocomunicaciones o teléfono celular de cobertura nacional.

Fiscalización

El control del cumplimiento de ésas y otras disposiciones contenidas en el Decreto 298 está a cargo del Departamento de Fiscalización de la Subsecretaría de Transportes, cuyo personal debe verificar la guía de despacho, documentación y condiciones del vehículo.

Del mismo modo, examinar los conocimientos del conductor y sus procedimientos de emergencia, exigiendo la hoja de seguridad que identifica el tipo de producto y los cursos de acción necesarios en caso de derrame. También, comprobar la correcta estiba del camión.



4.-ANTECEDENTES TÉCNICOS DEL PRODUCTO

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Acido Sulfúrico: H_2SO_4

2. COMPOSICION/INFORMACION DE MATERIAS PRIMAS

2.1 Naturaleza de las materias primas y concentración

El ácido es una solución acuosa con una concentración de 98% - 99% de H2SO4

2.2 Clasificación

Corrosivo.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

3.1 A la salud humana

El ácido sulfúrico es altamente corrosivo para cualquier parte del cuerpo humano. Sus vapores son corrosivos para el aparato respiratorio y pueden causar un edema pulmonar, que puede ser fatal.

- **Contacto con la piel**

Puede causar quemaduras severas.

- **Contacto con los ojos**

Puede causar quemaduras severas. Puede causar un daño permanente.

- **Ingestión**

Causa daños severos en todo el tracto gastrointestinal

- **Inhalación**

- Los vapores son severamente irritantes para las vías respiratorias. Podría causar un Edema Pulmonar, 48 horas después de la exposición, y podría resultar fatal.
- Prolongada o repetidas exposiciones a vapores de ácido sulfúrico pueden causar decoloración y erosión de los dientes, irritación crónica de la nariz, y de las vías respiratorias

- **Efectos de larga duración**

La exposición prolongada a neblinas fuertes de ácido sulfúrico han sido asociadas con una alta incidencia hacia el cáncer de la laringe y en menor a la tráquea.

3.2 Ambiental

El ácido sulfúrico es dañino para la vida acuática.

3.3 Otros
Es un agente oxidante, podría ayudar a una combustión. Puede reaccionar violentamente si entra en contacto con agua. Es altamente reactivo con materiales metálicos y orgánicos.

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Producto
La rapidez es esencial. En todos los casos, obtenga atención médica.

- **Contacto con la piel**

Lavese inmediatamente con abundante agua y quítese la ropa contaminada.

- **Contacto con los ojos**

Lave los ojos con abundante agua al menos por 10 minutos, ó mientras llega la atención médica.
Mantenga los ojos bien abiertos durante su lavado.

- **Ingestión**

No induzca al vómito.
Si la persona está consciente, enjuagar la boca con agua y darle de 2 a 3 vasos de leche o agua.
Llévelo inmediatamente a un hospital.

- **Inhalación**

Primero mueva a la persona rápidamente donde haya aire fresco.
Mantenga al paciente en descanso y caliente.

Administre oxígeno si hay una persona competente para proporcionarlo.
Dele respiración artificial si ha dejado de hacerlo o muestra deficiencias en ello.

Consejos médicos posteriores
Luego de la exposición, el paciente debe quedar bajo observación médica al menos por 48 horas.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

No es inflamable. Es un agente oxidante que podría ayudar a una combustión.

5.1 Si el ácido está involucrado en un incendio

- No es combustible, pero en algunas reacciones podrían causar fuego y explosiones.
- Se pueden desprender gases tóxicos (óxidos de azufre) de la descomposición, y también hidrógeno si reacciona con metales. Vestimenta de protección y un aparato para respirar debería ser utilizado en condiciones de fuego.

6. MEDIDAS POR ACCIDENTES

6.1 Precauciones personales

Ponerse equipo protector antes de entrar al área de peligro.
Ventilar el área del derrame.

6.2 Precauciones ambientales

Tenga cuidado para evitar la contaminación de corrientes de agua.
Es conveniente informar a las autoridades competentes en caso de una contaminación accidental de corrientes de agua.

6.3 Métodos de limpieza

- Lave con abundante agua si es un derrame pequeño
- Los derrames grandes conténgalos con tanta arena o tierra como sea necesario.
- Neutralice precavidamente con soda o cal (hay riesgo de generación de calor y salpicaduras de ácido).

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1 Manejo

- Use protección para ojos y manos cuando maneje pequeñas cantidades.
- Provea una adecuada ventilación.
- Cuando diluya, siempre agregue el ácido al agua, y no el agua al ácido.
- Utilize equipo de protección completo cuando haya riesgo de salpicaduras o derrames.
- Evite la inhalación de altas concentraciones de neblinas o vapores.
- Evite que entre en contacto con sustancias incompatibles.

7.2 Almacenamiento

- Almacenarlo en un lugar fresco, seco, y bien ventilado
- Mantenerlo alejado de materiales combustibles, agentes reductores, bases fuertes, metales.
- Los recipientes de acero (hierro) que contengan ácido deberán tener un venteo para desalojar el hidrógeno, o sino deberán destaparse a intervalos de tiempo periódicos.
- No se debe permitir fumar ni usar fuentes de fuego cerca de estos recipientes.

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Límites a la exposición

ACGIH (1995-96) valores recomendados:
TLV/TWA : 1mg/m3
TLV-STEL: 3mg/m3

8.2 Medidas preventivas

- Ventilación de escape.
- Proveer facilidades de duchas y lavavos para ojos de seguridad en cualquier sitio donde pueda haber contacto con la piel y ojos.

8.3 Protección Personal

- Utilizar mascarillas especiales si los límites de exposición exceden los recomendados.
- Utilice guantes resistentes al ácido, ropa y zapatos para protección.
- Utilice aparatos para respiración si las concentraciones de contaminantes exceden los límites recomendados.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	Líquido incoloro
Olor	Olor ácido
pH (solución 10% en agua)	<1
Punto de congelamiento	3 °C (98%)
Punto de ebullición	330 °C (98.3%)
Presión de Vapor	< 0.1 Pa a 20 °C
Densidad a 25 °C (agua=1)	1.83 (98.5%)
Solubilidad en agua	Soluble en todos las proporciones

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Estabilidad

El producto es estable en condiciones normales de almacenamiento, manejo y uso.

10.2 Condiciones a evitar

Altas temperaturas

10.3 Materiales a evitar

- Sustancias combustibles, agentes reductores, bases fuertes

La solución a un 60% es un oxidante fuerte, reacciona con la mayoría de compuestos orgánicos y ataca la ropa. Es un ácido fuerte, reacciona violentamente con bases y es corrosivo

Ataca los metales (excepto plomo) desprendiendo hidrógeno.

10.4 Productos de descomposición o reacción

Gases de dióxido de azufre, trióxido de azufre, hidrógeno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

11.1 General

El ácido sulfúrico es altamente corrosivo para todas las partes del cuerpo humano.

12. INFORMACION ECOLOGICA

12.1 Movilidad
Soluble en agua.

12.2 Persistencia/Degradabilidad
Insuficiente para causar efectos dañinos.
Se mantiene en el ambiente indefinidamente como sulfato.

12.4 Ecotoxicidad
Es dañino para la vida acuática inclusive en concentraciones pequeñas.

13. CONSIDERACONES PARA LA DISPOSICIÓN

13.1 General
Deberá ser dispuesto en concordancia con la legislación local y nacional.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

14.1 Clasificación Naciones Unidas
Clase 8, Sustancias corrosivas, UN No **1830**.

DOCUMENTO ELABORADO POR RODRIGO HERRERA CÁDIZ.
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL.
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA.
MAYO 2003.

Informe: accidente con sustancias peligrosas
Producto del descarrilamiento de Vagones con acido sulfúrico
01- Abril 2003 INV. 289

DATE	ISSUED TO

Informe: accidente con sustancias peligrosas
Producto del descarrilamiento de Vagones con acido sulfúrico
01- Abril 2003

GAYLORD S