



VI Jornadas Técnicas Intervención Operativa en Riesgos Tecnológicos. València 2019.

RIESGOS TRAS LA TRANSFORMACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Jorge Verdú Andrés
Dept. Química Analítica – Facultat de Química
Universitat de València



VI Jornadas Técnicas Intervención Operativa en Riesgos Tecnológicos. València 2019.

RIESGOS TRAS LA TRANSFORMACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- **Información sobre riesgo químico: reglamentos REACH y CLP.**
- **Riesgos higiénicos.**
- **Riesgos de seguridad.**
- **Conclusiones.**



Información sobre riesgo químico: reglamentos REACH y CLP.

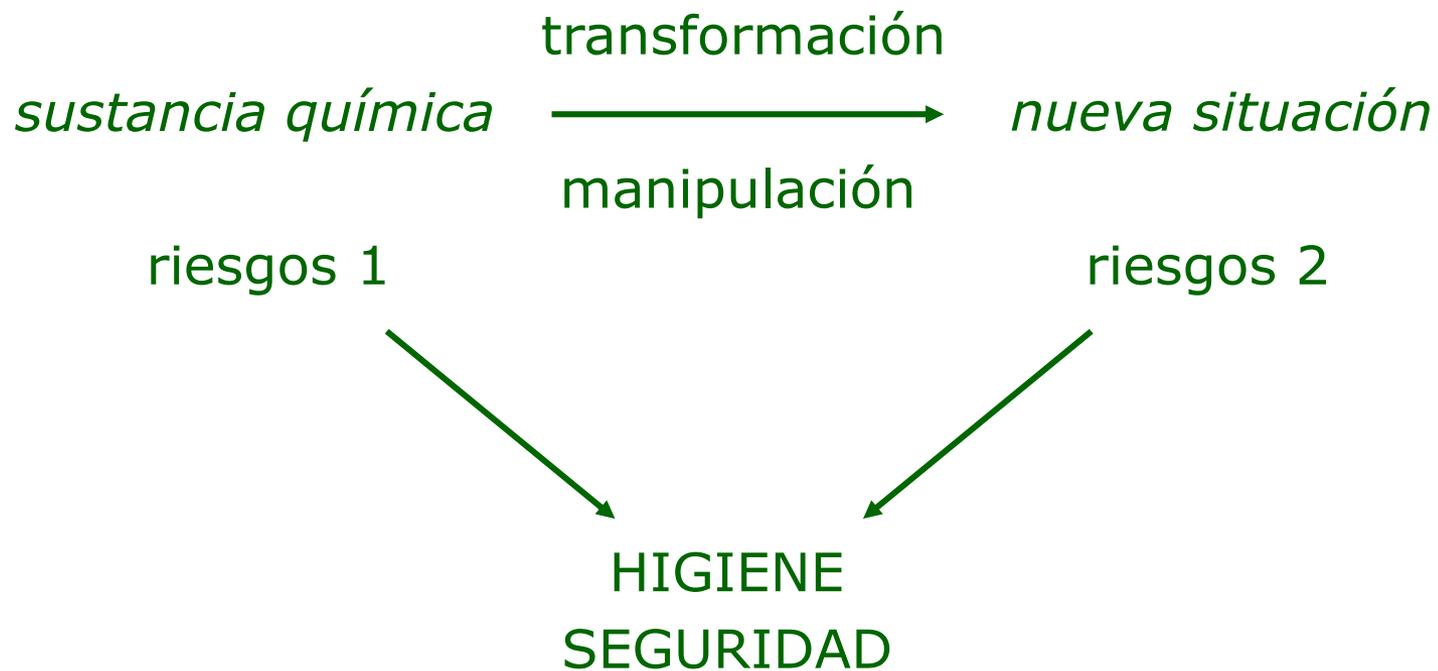
REACH (Reglamento CE 1907/2006):

Legislación de la UE relativa a los productos químicos para garantizar un elevado nivel de protección de la salud de las personas y del medio ambiente.

CLP (Reglamento CE 1272/2008):

Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias y Mezclas: armonizar los criterios para la clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas peligrosas e imponer obligaciones a los distintos agentes de la cadena de suministro.

ECHA (Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas)





RIESGOS HIGIÉNICOS: MADERA

madera (sin riesgo)



transformación



polvo de madera (serrín)



!!!CANCERÍGENO!!!



RIESGOS HIGIÉNICOS: MADERA

Maderas duras: árboles de hoja caduca o especies tropicales (roble, nogal, cerezo, caoba, teca, ...)

Maderas blandas: especies de hoja perenne (coníferas como el pino o el abeto)

Aglomerado: partículas de madera de diferentes tamaños, unidas entre sí por algún tipo de resina, cola u otro material y prensada a temperatura y presión controlada formando el tablero: madera dura (salvo que sólo se haya utilizado madera blanda en su fabricación)

Pellets: serrín y otros desechos de madera, secados y comprimidos hasta formar pequeños cilindros, y usados como combustible económico y ecológico \longrightarrow CO (monóxido de carbono)



SUCESOS INCENDIO

Dos trabajadores heridos en incendio de Jaén

EFE | Jaén | 18 abr. 2018



Los bomberos trabajan en la extinción de un incendio. EFE



Dos hombres de 35 y 40 años han resultado heridos al producirse un incendio en los locales de Mancha Real (Jaén), según han informado fuentes del servicio coordinador de Jaén.

El suceso se ha producido poco antes de las 11.00 horas, momento en el que un incendio se produjo en un silo de una fábrica de muebles situada en el polígono industrial Vía A-316).

En ese aviso se comunicaba que había dos trabajadores heridos, por lo que se requirió la asistencia de bomberos de Jaén, agentes de la Guardia Civil y de la Policía Local de Mancha Real, personal de Emergencias Sanitarias, de la Inspección de Trabajo y del Centro de Prevención de Riesgos Laborales.

La Policía Local ha confirmado al 112 que se ha tratado de un incendio en un silo en el que dos varones han resultado heridos con quemaduras, uno de ellos ha sido trasladado a Sevilla y el otro al Neurotraumatológico de Jaén.

europapress / castilla y león

Dos heridos en la explosión de un silo en una fábrica de madera en Castañares



Publicado 14/03/2018 9:32:09 CET

112 - Archivo

CASTAÑARES (BURGOS), 14 Mar. (EUROPA PRESS) -

Dos varones de 26 y 50 años han resultado heridos en la explosión de un silo en una fábrica de madera en el término burgalés de Castañares, según los datos aportados por el Servicio de Emergencias de Castilla y León 112 recogidos por Europa Press.

Los hechos han ocurrido esta noche, en torno a las 23.45 horas, momento en el que una llamada informó al 112 de una explosión en un silo de polvo de serrín de una fábrica de madera situada en la carretera Logroño en Castañares donde dos personas habían resultado heridas y presentaban quemaduras.

La sala de operaciones del 1-1-2 dio aviso del incidente al Centro Coordinador de Emergencias, a la Policía Local de Burgos, al Cuerpo Nacional de Policía, a los Bomberos de Burgos, a las empresas de suministro eléctrico y de gas, y a Emergencias Sanitarias - Sacyl, que envió una ambulancia soporte vital básico, una UVI móvil y un equipo médico del centro de salud de San Agustín.

Ya en el lugar el personal de Sacyl atendió a dos personas, un varón de 50 años (T.O.R.), trasladado en UVI móvil al Hospital Universitario de Burgos, y un varón de 26 años (C.P.V.), evacuado en ambulancia soporte vital básico al mismo centro asistencial.

Durante el seguimiento del incidente, los bomberos comunicaron que habían realizado el refrigerado del silo hasta el vaciado.

Últimas noticias / Castilla y León >>

- Zamora estrenará en 2023 un nuevo Conservatorio Profesional
- La Diputación de Segovia invierte 218 millones en ampliar servicios a ciudadanos y ayuntamientos desde 2011
- Denunciado un pub de Valladolid que celebraba una barra libre con 84 menores

Lo más leído

Castilla y León **europapress**

- 1 Incendio en la discoteca La Electra de Valladolid
- 2 Villalón de Campos (Valladolid) registra la temperatura mínima del país con -16,1 grados
- 3 TC da la razón al PSOE y cree que la Comisión de las Eólicas se ha "paralizado"
- 4 Un incendio deja "inutilizada" la discoteca de la calle Gamazo de Valladolid
- 5 Un 30% de personas afectadas por cáncer en CyL necesitó tratamiento psicológico en 2018

Hoy | Una semana | Un mes



RIESGOS HIGIÉNICOS: PIEDRA ARTIFICIAL

A partir de los años 90 desplaza a otros materiales utilizados habitualmente como el granito o el mármol.

Compuesta de minerales, principalmente cuarzo (llegando a más del 90%), poliéster (5-15%), pigmentos y aditivos (<5%).

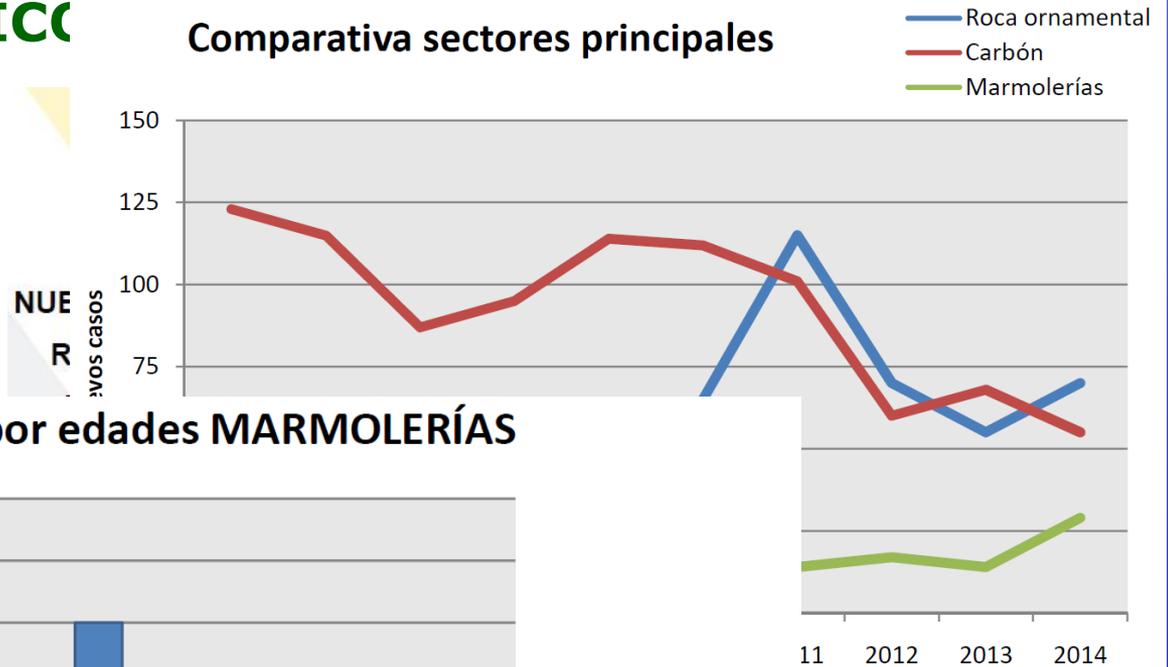
CUARZO —→ SILICOSIS (+ cáncer de pulmón, enfermedad renal, pérdida de función pulmonar e incremento del riesgo de tuberculosis).



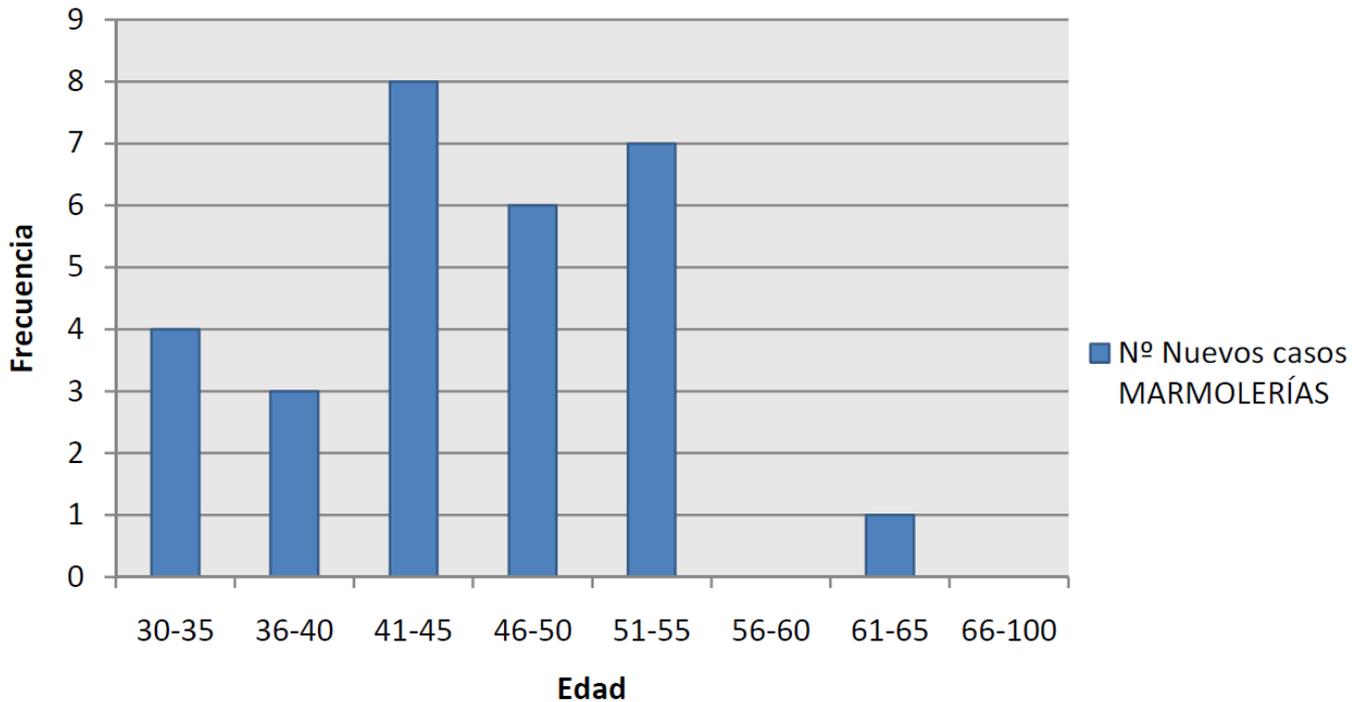


RIESGOS HIGIÉNICOS

Comparativa sectores principales



Nuevos casos por edades MARMOLERÍAS





RIESGOS H DE EMERGE

AMÉRICA DEL NORTE / EE.UU.

Cinco mil personas desarrollaron cáncer por ataques del 11-S



Un hombre cubierto de cenizas y polvo tose tras la caída de las Torres Gemelas, Nueva York, 11 de septiembre 2001.

Publicada: domingo, 11 de septiembre de 2016 9:13
Actualizada: lunes, 12 de septiembre de 2016 2:05



Imprimir | Enviar



CTUACIONES

eldiario.e

INTERNACION

Oriente Medio | Europa

"Un pozo ne después del tipo de enfe

Miles de personas que
expuestas a gases tó

Muchos hombres han
inusual en varones

Erin Durkin - Nueva York

11/09/2018 - 21:15h

Más de 5400 personas fueron diagnosticadas con diferentes tipos de cáncer como consecuencia de los atentados al WTC de Nueva York el 11 de septiembre de 2001.

En vísperas de un nuevo aniversario de los ataques contra las Torres Gemelas del World Trade Center (WTC) de Nueva York, medios estadounidenses sacan a la luz escalofriantes cifras sobre el número de personas que fueron diagnosticadas con cáncer, publicó el viernes *Newsweek*.

Lamentablemente entre los más perjudicados figuran miembros de rescate, socorristas, trabajadores de recuperación y búsqueda de víctimas así como de limpieza, y voluntarios que ayudaron después de los ataques. Estas personas han resultado afectadas con uno o más tipos de cáncer, contabilizándose en unas 4692.

Otras 750 personas afectadas con estos males son aquellas que vivían, residían o iban a escuelas cerca a las Torres Gemelas tanto el 11 de setiembre del 2011 como en meses posteriores. Según *CNN*, de las 5441 personas diagnosticadas con cáncer la mitad varían entre las edades de 55 y 64 años.

Los médicos del Programa de Salud del World Trade Center (*WTC Health Program*, en inglés), que fue creado por el Gobierno a raíz de los ataques, han vinculado casi 70 tipos de cáncer, entre los que se hallan cánceres de tiroides, próstata, pulmón, páncreas, leucemia, solo como algunos de los males de los cuales se tiene registro.

El doctor David Prezant, del WTC Health Program, declaró a la revista *Newsweek* que "Las enfermedades derivadas de los ataques incluyen casi todas las enfermedades pulmonares, casi todos los tipos de cáncer, como problemas de las vías respiratorias superiores, la enfermedad de reflujo ácido gastroesofágico, estrés posttraumático, ansiedad, pánico y trastornos de adaptación".

Elmer Huerta, oncólogo peruano y especialista en Salud Pública, dijo al diario peruano *El Comercio* que "lo que se piensa es que las sustancias químicas del polvo, del humo, las computadoras rotas y todo lo que hubo, ingresaron al organismo de estas personas y provocaron todos estos tipos de cáncer".

Huerta, expresidente de la Sociedad Americana Contra el Cáncer, indicó que también se ha documentado que 12 mil personas han desarrollado severos problemas de salud mental que van desde ansiedad crónica hasta ataques de pánico y depresión. "Además, 32 mil personas sufren de problemas del sistema respiratorio o del sistema digestivo: asma, tos crónica, enfermedad obstructiva crónica, etc."

Las enfermedades derivadas de los ataques incluyen casi todas las enfermedades pulmonares, casi todos los tipos de cáncer, como problemas de las vías respiratorias superiores, la enfermedad de reflujo ácido gastroesofágico, estrés posttraumático, ansiedad, pánico y trastornos de adaptación", declara el doctor David Prezant, del WTC Health Program, a *Newsweek*.

Iniciar sesión | Hazte socio



Boletín

de cada domingo
nuevo boletín de



Tu email aquí

Apúntame



RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. HIPOCLORITO SÓDICO.

La lejía (también llamada cloro o lavandina) es una disolución acuosa de hipoclorito sódico,



Usos: blanqueante y desinfectante.

Ventajas: económica.

Consumo: 1 000 000-10 000 000 TM en UE (ECHA)



RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. HIPOCLORITO SÓDICO.

Degradación lenta:



La primera reacción en dos etapas:





RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. HIPOCLORITO SÓDICO + ÁCIDO.



siendo el CLORO gaseoso generado una especie de mayor peligrosidad:



H315: Provoca irritación cutánea;
H319: Provoca irritación ocular grave;
H330: Mortal en caso de inhalación;

que el HIPOCLORITO de partida:



H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

El Cl_2 provoca edema pulmonar, y los síntomas no se ponen de manifiesto hasta pasadas algunas horas, agravándose por el esfuerzo físico.



RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. HIPOCLORITO SÓDICO + ÁCIDO.

GRANADA

Muere inhala

Su uso por s manipularlo:
Se trata de c debidas pre



www.levante-**Levante** EL PAÍS SOCIEDAD
EL MERCANTIL

Un total de 70 intoxicados en Barcelona por un accidente en una industria química

C.Valenciana
Valencia Castelló

Levante-EMV » **Comu** La rotura de un tanque provocó una nube de gas de cloro

VOTE ESTA NOTICIA ☆

incidente químico **EL PAÍS**
Granollers - 2 JUN 1996

Una nub acuática

La población de Sant Celoni, a unos 50 kilómetros de Barcelona, vivió ayer la madrugada de incertidumbre y miedo que muchos de sus más de 12.000 vecinos temían desde hacía años por la alta concentración de industrias químicas instaladas en este municipio situado a los pies del macizo del Montseny. La rotura de un tanque de la empresa química Uquifa, que contenía unos 7.000 litros de lejía, rompió una tubería que transportaba ácido clorhídrico. Como resultado de la reacción se formó una espesa nube tóxica de gas de cloro que provocó la intoxicación de al menos 70 personas, que fueron atendidas en el hospital. Ayer por la tarde, sólo permanecían ingresadas dos, con pronóstico reservado.

SALVA VIVES | La mezcla por error química y cierra el tanque del recinto que obligó a evac turística. No hub desgracia. Más allá de las molestias ocasionadas a los clientes que pretendían acceder al recinto y que se encontraron con las puertas cerradas, no

errónea de produ que obligó a evac turística. No hub desgracia. Más allá de las molestias ocasionadas a los clientes que pretendían acceder al recinto y que se encontraron con las puertas cerradas, no

Una mujer de 72 años, Mercè Vellalta, murió durante las horas de la emanación del gas, pero hasta después de la autopsia no se sabrá con certeza la causa de su muerte. La mujer padecía del corazón y tenía serios problemas respiratorios, por



Una nube tóxica obliga a evacuar el parque acuático de Cullera

NEWSLETTERS
Recibe la mejor información en tu bandeja de entrada

ARCHIVO

SECCIONES

PRIMERA	INTERNACIONAL	ESPAÑA
ECONOMÍA	OPINIÓN	SOCIEDAD
CULTURA	DEPORTES	PANTALLA
ÚLTIMA		

EDICIONES

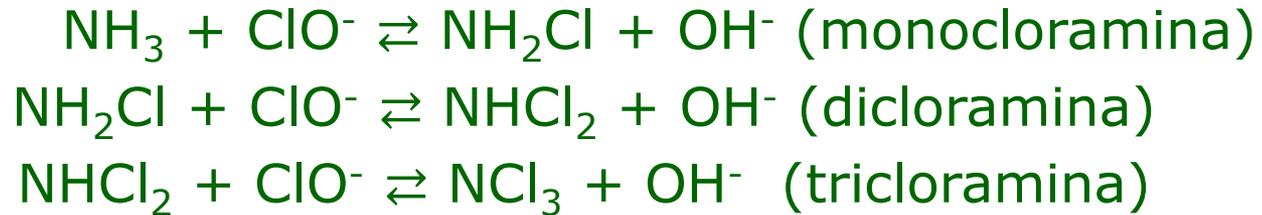
MADRID

SUPLEMENTOS



RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. HIPOCLORITO SÓDICO + AMONIACO.

Formación de las cloraminas:



En aguas (piscinas) se forman cuando hipoclorito reacciona con el amonio y otras sustancias que contienen nitrógeno amoniacal, procedente de la orina, sudor, suciedad de los bañistas, etc.

Tienen efecto desinfectante, y se usan a veces en lugar de, o combinadas con, hipoclorito. Son menos efectivas, pero generan menos subproductos indeseables, y penetran mejor en los biofilms generados en sistemas de refrigeración.



RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. HIPOCLORITO SÓDICO + AMONIACO.

MILITARY MEDIC

Journal of Hazardous Materials 278 (2014) 75–81

Ma



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Hazardous Materials

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jhazmat



Gas

Maj

Research Article

MC

Mass exposure report two gross inhalation of from mixing sodium hypochlorite casualty event during a “clean” female soldier presented to our only available nia—were mixed Nebulized sodium for treatment ulized sodium inhalation inj chloramine gas 3.75% sodium statistical or largest case s department fo gas.

Analysis of an explosion accident of nitrogen trichloride in a waste liquid containing ammonium ion and platinum black

Ken Okada^{a,*}, Miyako Akiyoshi^a, Keiko Ishizaki^b, Hiroyasu Sato^b, Takehiro Matsunaga^a

^a Research Institute of Science for Safety and Sustainability (RISS), National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), 1-1-1 Higashi, Tsukuba, Ibaraki 305-8565, Japan

^b Tanaka Kikinzoku Kogyo K. K., 2015-7, Kouya, Ichikawa, Chiba 272-0013, Japan



HIGHLIGHTS

- An explosion accident happened, and it was assumed to be caused by nitrogen trichloride (NCl₃).
- Generation of NCl₃ is found to be accelerated by platinum black.
- Platinum black worked as an explosion trigger of nitrogen trichloride.
- Conditions of reducing a probability of such accidents have been extensively investigated.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 11 February 2014
Received in revised form 23 April 2014
Accepted 27 May 2014
Available online 4 June 2014

Keywords:

Nitrogen trichloride
Platinum black
Ammonium salt
Reaction hazard
Explosion accident

ABSTRACT

Five liters of sodium hypochlorite aqueous solution (12 mass%) was poured into 300L of liquid waste containing ammonium ion of about 1.8 mol/L in a 500 L tank in a plant area; then, two minutes later the solution exploded with a flash on March 30th, 2005. The tank cover, the fluorescent lamp and the air duct were broken by the blast wave. Thus, we have conducted 40 runs of laboratory-scale explosion tests under various conditions (solution concentrations of (NH₄)₂SO₄ and NaClO, temperatures, Pt catalysts, pH, etc.) to investigate the causes for such an explosion. When solutions of ammonium sulfate and sodium hypochlorite are mixed in the presence of platinum black, explosions result. This is ascribable to the formation of explosive nitrogen trichloride (NCl₃). In the case where it is necessary to mix these 2 solutions (ammonium sulfate and sodium hypochlorite) in the presence of platinum black, the following conditions would reduce a probability of explosion; the initial concentration of NH₄⁺ should be less than 3 mol/L and the pH should be higher than 6. The hypochlorite solution (in 1/10 in volume) to be added at room temperature is recommended to be less than 0.6 mol/L.

© 2014 Elsevier B.V. All rights reserved.

rs, presented en exposed to chlo- aning party” at a stallation, where n toilet bowls. A ; instant throat oms reported in- ion, rhinorrhea,

lans and nurses try readings. No ygen saturation sicians on duty oxygen or with a tment was based 36 patients re- lution. The solu-



RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. ÁCIDO NÍTRICO.



Por combustión se genera también a partir del nitrógeno del aire: contaminante ambiental.

Accidente Igualada: un camión cisterna de ácido nítrico descargó por error humano en un depósito de cloruro férrico (o tal vez ácido fórmico). Explotó y escaparon los vapores nitrosos. En condiciones atmosféricas de inversión térmica y falta de viento, se formó una nube que obligó a confinar a 60000 personas.



Nitric acid

Brief Profile

SE2 CATALUNYA

RÀDIO BARCELONA

La Generalitat asegura que la nube de Igualada 'es irritante, pero no tóxica'

El Departamento de Interior aclara que la nube de Igualada es irritante pero no tóxica. El confinamiento se ha levantado pero se mantiene la alerta



CADENA SER | Barcelona 12/02/2015 - 16:36 h CET

La nube producida a raíz de la fuga química de Igualada no es "tóxica", sólo es "irritante". El contacto con esta composición química sólo origina en las personas "escozor en los ojos y las mucosidades".



El consejero de Interior, Ramon Espadaler, ha anunciado que se han levantado todas las restricciones de confinamiento en Igualada y los pueblos del entorno. Con todo, Espadaler ha expresado que se mantiene el nivel de alerta porque "ahora toca



all 0 C&L notifications submitted to ECHA

H314 ✓ provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H272 ✓



- ✓ Harmonised Classification
- REACH registration dossiers notifications
- CLP notifications

Brief Profile



all 175 C&L notifications submitted to ECHA

H314 ✓ provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H330

H318
H330 ✓ mortal en caso de inhalación
H270 ✓



- ✓ Harmonised Classification
- REACH registration dossiers notifications
- CLP notifications



EN LA FIRMA SIMAR

Una explosión en una empresa química causa seis heridos y una nube tóxica en Igualada

La Generalitat activa el plan de alerta Plasegta, que ha supuesto la orden de confinamiento



Òdena, Igualada, Santa M





RIESGOS DE SEGURIDAD: REACCIONES QUÍMICAS INCONTROLADAS. ÁCIDO PERCLÓRICO.

HClO_4 (oxidante fuerte) \longrightarrow explosivo (materia orgánica)

Industria de explosivos y propulsores sólidos para cohetes y misiles (percloratos).

En laboratorios utilizarlo tras un tratamiento previo con ácido nítrico, nunca a sequedad, y siempre en vitrina especial de uso exclusivo: sin metal, ni conducciones horizontales (precipitación de percloratos), ni uso con muestras que puedan generar residuos de materia orgánica en las conducciones: explosión en el interior del sistema de ventilación.



RIESGOS DE INCONTROLADA

QUÍMICAS



Home > LOS ANGELES ROCKED BY FATAL CHEMICAL EXPLOSION

*Aging paper and print quality made scanning difficult

LOS ANGELES ROCKED BY FATAL CHEMICAL EXPLOSION

03/01/1947

LOS ANGELES ROCKED BY FATAL CHEMICAL EXPLOSION

Fifteen Known Dead, 158 Seriously Injured in Blast

A TREMENDOUS explosion in the one-story brick plant on the morning of February 21, 1947, left fifteen known dead, and did damage estimated at between \$1,000,000 and \$2,000,000.

Two city experts and a chemist, who participated in the investigation. According to their testimony, it was caused by a mixture of hydrogen peroxide and acetylene. Experts are Fire Captain Carl Halter, Eos Angeles Fire Department, and G. L. Cheney, chief chemist for an analytical chemist's firm.

NC secciones

- Valladolid
- Palencia
- Segovia
- Zamora
- Ávila
- Burgos
- León
- Salamanca
- Castilla y León
- Opinión
- España
- Internacional
- Economía
- Deportes
- Vida&Ocio
- Cultura
- Televisión
- Contrapunto
- Víñetas
- Titulares
- Esqueletos

NC canales

Seleccione...

NC más información

- Álbumes fotograficos
- Especiales
- Suplementos Comerciales

NC participa

Blogs

VALLADOLID

VALLADOLID

Ragactives creará un laboratorio en la planta de producción e intentará retomar hoy la actividad

La reconstrucción del edificio afectado por la explosión durará unos meses. Dos de los cinco heridos en la deflagración continúan ingresados.

J. S./VALLADOLID

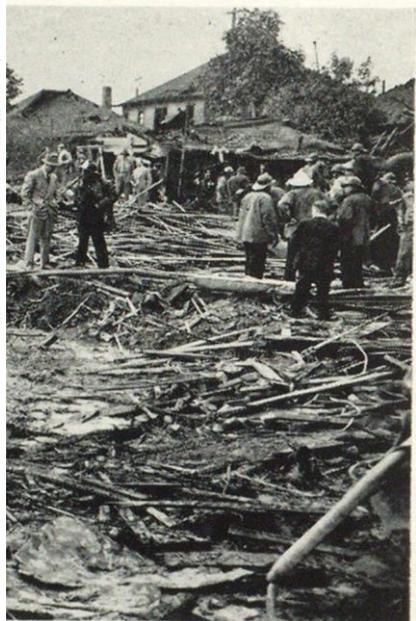
Buena parte de la plantilla de la empresa Ragactives, cuyos laboratorios quedaron destruidos el 20 de diciembre fruto de una explosión.



in 1962 a maintenance worker on an Atomic Energy Commission-related project was killed and two others were seriously injured in an explosion touched off by routine use of a small ball peen hammer and 6-inch chisel. The workers were dismantling a perchloric acid fume vent system when the explosion—violent enough to be heard 4 miles away—occurred.

y volver a funcionar cuanto antes, ya que aunque su evolución es favorable. José V. M., de 31 años: Evoluciona favorablemente en Baracaldo de las quemaduras sufridas. «solo será necesario desescombrar y reconstruir parte de las paredes afectadas», explica el directivo.

Entre tanto, continúan las pesquisas para averiguar que tanto en la mezcla que originó la explosión -tres litros de ácido perclórico y un kilo de compuestos-, con la que los operarios habían realizado cuarenta ensayos a escala antes de aquella mañana, si bien por el momento solo «estamos intentando comprender la reacción a nivel teórico y las pruebas prácticas pueden tardar mucho tiempo en darnos un resultado», añade el gerente de Ragactives.





Explosiones de polvo: harinas/metales.

La generación de polvo procedente de la manipulación de ciertos materiales, en determinadas circunstancias, puede dar lugar a la formación de atmósferas explosivas en el supuesto de que dichos materiales sean inflamables y exista una fuente de ignición.

Dos ejemplos son la generación de atmósferas explosivas durante la manipulación de harina (aunque otros polvos de alimentos como azúcar o café también pueden generarlas) y de metales como aluminio, magnesio, hierro, titanio o circonio.



SUCESOS

Diez años después de la explosión en Harinas Porta

La explosión producida este lunes en la Pirotecnia Zaragozana recuerda a la tragedia vivida hace diez años en esta fábrica de Huesca.

Heraldo.es. Zaragoza | Actualizada 01/09/2015 a las 10:00

Etiquetas Huesca Sucesos Explosión Zaragoza



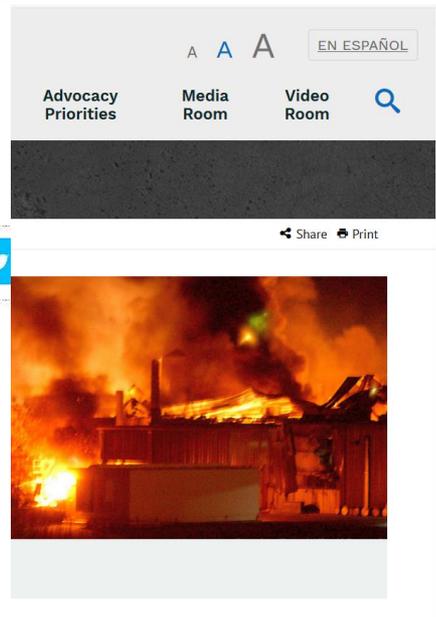
Vista aérea de la explosión en Harinas Porta, el 14 de abril de 2005. | Heraldo

La **explosión** producida este lunes en la **Pirotecnia Zaragozana**, que se ha cobrado hasta el momento la vida de seis personas, recuerda a la tragedia vivida hace diez años en Huesca, donde una detonación en la fábrica Harinas Porta se saldó con un total de cinco víctimas mortales y causó heridas graves a otras catorce.

La pasada primavera se cumplieron diez años de este trágico suceso que conmocionó a Huesca el 14 de abril de 2005, y que acabaría marcando el futuro de la harinera, cuyo cierre se produjo en 2010. Un año después, el titular del Juzgado de Primera Instancia número 1 de Huesca dictaminaba que un rayo fue la única causa de la explosión en las instalaciones de Harinas Porta.

Por su parte, el juicio penal contra el consejero delegado de la fábrica, José Porta, se celebró en abril de 2009, y terminó con la absolución del empresario, que asumió por iniciativa propia la responsabilidad civil frente a las víctimas "para no alargar su sufrimiento".

les.



Investigation Board):
rgada de investigar
bién está autorizada a
esgos de accidentes
mente de que ya haya
capacidad regulatoria,
A para realizar dichas



SULFURO DE HIDRÓGENO.

26 / ESPAÑA

EL PAÍS, miércoles 12 de octubre de 2005

H₂: Dos trabajadores mueren de al inhalar gases de una fosa séptica en Valencia

Las víctimas son un operario de mantenimiento y un vigilante que acudió en su ayuda

Ele
inf
po

LYDIA GARRIDO, Valencia

Dos hombres murieron ayer pasadas las 9.30 por inhalación de gases tóxicos de una fosa séptica en el subterráneo del complejo comercial Nuevo Centro de Valencia. Una de las víctimas, J. B. A., de 46 años, entró en la fosa para limpiar el depósito de aguas residuales. Bajó, según fuentes sindicales, sin protección alguna. A los pocos minutos pidió ayuda por el transmisor y el primero en llegar fue el vigilante de seguridad O. M. R., de 34 años, que falleció en el intento de rescate.

Dos operarios adscritos al área de mantenimiento de Nuevo Centro —complejo comercial en la ciudad de Valencia— acudieron ayer a realizar la limpieza de la fosa séptica situada en el primer sótano del aparcamiento, ubicado justo debajo del edificio de El Corte Inglés, uno de los principales accionistas del complejo. Se trata del primer sótano del aparcamiento, pero del segundo nivel bajo tierra respecto de la calle.

Uno de los operarios, J. B. A., de 46 años, abrió la trampilla y bajó al interior de la fosa (de seis metros cuadrados y tres metros de profundidad). Instantes después empezó a sentirse mal y avisó por el intercomunicador que llevaba. Un vigilante de seguridad, O. M. R., de 34 años, de la empresa PSI, fue el primero en llegar para socorrerle. Fuentes de la investigación explicaron que bajó y trató de sacarlos.

Ambos fallecieron por inhala-

ción de hidrógeno sulfuroso y metano, según los bomberos de Valencia. El tercero en llegar al punto donde se ubica la fosa fue otro agente de seguridad privada, de la misma empresa, que resultó herido grave. Antes de acercarse había avisado ya al Centro de Coordinación de Emergencias. El cuarto en la escena fue el otro operario, L. M. V., de 62 años, que no llegó a bajar a la fosa en un primer momento, pero que al ver lo ocurrido acudió en ayuda de su compañero y resultó herido leve. Otros empleados de mantenimiento acudieron posteriormente con equipos de respiración, con los que asistieron a los dos heridos.

José Manuel Blanco, responsable del área de seguridad del sindicato UGT, explicó, tras visitar el lugar, que “los trabajadores no llevaban ningún elemento de protección, ni mascarilla, ni oxígeno, ni nada, probablemente por



Varios funcionarios proceden al levantamiento del cadáver de uno de los fallecidos en Valencia. / TANIA CASTRO

exceso de confianza”. De hecho, Blanco precisó que el protocolo establece que a una fosa séptica no se puede acceder con una simple mascarilla.

El sindicato, en un comunicado, explicó así el suceso: “El accidente laboral, que ha costado la vida a dos trabajadores, y ha causado heridas a otros dos en una fosa séptica situada en el Nuevo Centro de Valencia, se ha debido a que los trabajadores carecían de equipos autónomos de respiración y al incumplimiento de los protocolos de seguridad, que exigen la presencia de dos trabajadores de mantenimiento cuando se

realizan trabajos en las fosas sépticas”.

Poco antes de las 12.00 se personó la comisión judicial, con la titular del Juzgado de Instrucción número 16 de Valencia al frente. El levantamiento de los cadáveres —operación visible para todos los usuarios del aparcamiento, porque fue cerrado por escaso espacio de tiempo— se prolongó durante más de una hora. Cuando aún no habían sido retiradas las víctimas del lugar del siniestro, los bomberos descendieron a la fosa —que tenía algo más de un metro de altura de líquido almacenado— equipa-

dos con equipos autónomos de respiración, los mismos que según los sindicatos deben asistir a los trabajadores en tareas como las que se disponían a realizar ayer.

Rita Barberá, alcaldesa de Valencia, y Román Ceballos, director general de Trabajo de la Generalitat, se remitieron a las investigaciones judiciales sobre el asunto para determinar las causas del suceso. Además, la Inspección de Trabajo abrió una investigación sobre los hechos.

El accidente de ayer eleva a 26 los trabajadores muertos en fosas sépticas de España desde 2000.

ca y

) e
feras



CONCLUSIONES.

La identificación y conocimiento de los riesgos que el uso y almacenamiento de los productos químicos que se emplean en las empresas es una necesidad, pero no es, en muchos casos, suficiente para asegurar un entorno seguro.

Cambios en la forma física del producto utilizado, que puede convertirlo de inocuo a peligroso, o reacciones no deseadas con otros compuestos químicos, de manera inadvertida o accidental, pueden generar situaciones graves de riesgo, tanto para los trabajadores afectados, como para la población cercana.



RESULTADOS DE NUESTRO EQUIPO DE INVESTIGACIÓN.

MINTOTA

Patentes:

- [Aminas \(+ amoniaco\)](#)
- [Sulfuro de hidrógeno](#)



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

jorge.verdu@uv.es