

EDITORIAL 3	SEGURIDAD EN EL TRABAJO 4		HIGIENE INDUSTRIAL 12
	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS 20		RECURSOS HUMANOS 28
TEMAS DE INTERES 32		PROTECCIÓN AMBIENTAL 34	
NOTICIAS I.A.S. 36			

EDITORIAL. 3. Seguridad Total / **SEGURIDAD EN EL TRABAJO. 4.** Seguridad en la Construcción Excavaciones. / **HIGIENE INDUSTRIAL. 12.** El Ruido en el Día a Día. / 14. Carbofurano. / **SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS. 20.** Investigación de Incendios. / **RECURSOS HUMANOS 28.** Toma de Decisiones en Contextos Inciertos. / **TEMAS DE INTERÉS. 32.** Bioética. / **PROTECCIÓN AMBIENTAL. 34.** Fuentes de Contaminación Agrícola. / 37. Emisión de ceniza volcánica y sus efectos. / **NOTICIAS I.A.S. 36.** Necrológica Ing. Edmundo Carlos Rochaix. / 44. Congreso Nacional. / 58. Listado de Banner. / 60. Colación de Grados.

Fé de erratas: En la Revista del I.A.S. N° 436 - Enero-Febrero-Marzo 2018 - Página 33 y 34, se repitió una parte del texto por error involuntario de diagramación.



INSTITUTO ARGENTINO DE SEGURIDAD: Fundado el 5 de abril de 1940. Asociación civil sin fines de lucro. Personería jurídica Resol. 2173 - Moreno 1919/21/23-C.A.B.A. Tel. 4951-8908/4952-2205/5141. **PROPIETARIO:** Instituto Argentino de Seguridad. **DIRECTOR:** Lic. Jorge Alfredo Cutuli. **CONSULTORES:** Dr. Luis Campanucci - Ing. Fernando Juliano - Ing. Mario Edgardo Rosato - Ing. Raúl Guido Strappa - Ing. Alberto Behar - Lic. Daniel Luis Sedán. **RELACIONES PÚBLICAS:** Sra. Adriana M. de Calello. **COLABORADORES:** Arq. Oscar Suárez - Lic. José Luis Drago - Téc. Sup. Norberto Gazcón - Ing. Fabián Ponce - Ing. Víctor Hugo Torielli - Téc. Sup. Juan C. Ostolaza - Prof. R. A. Urriza Macagno - Lic. Carlos Edgardo Volpi - Lic. Sebastián Urriza. **REVISTA DE SEGURIDAD:** Editada desde el año 1942. Publicación trimestral. Órgano informativo. Educativo y Técnico del I.A.S. Registro Nacional del Derecho de Autor N° 5.345.492. Permitida su reproducción parcial o total citando la fuente y autor. Una publicación argentina para la preferente difusión de la experiencia de especialistas argentinos. **CIRCULACIÓN:** En la República Argentina. Poderes Públicos. Industrias. Empresas Estatales y Privadas. Bibliotecas. Organismos de Enseñanza Media y Superior. Instituciones y Centros Especializados. Asocciaciones. Centros y Colegios Profesionales. Aseguradoras de Riesgo del Trabajo. Cámaras empresarias y Organizaciones de Trabajadores. En el exterior: América Latina, Canadá Estados Unidos, Francia, España, Italia, Holanda, Suiza, Austria y Polonia. **ARTÍCULOS:** se han tomado los recaudos para presentar la información en la forma más exacta y confiable posible. El editor no se responsabiliza por cualquier consecuencia derivada de su utilización. Las notas firmadas son de exclusiva responsabilidad de sus autores sin que ello implique a la revista en su contenido. **CORRESPONSALÍAS:** Comodoro Rivadavia, Bahía Blanca, La Plata, Mar del Plata, Misiones, Tucumán, Rosario, Mendoza, Jujuy, Azul, Corrientes, Venado Tuerto.

Diseño Gráfico: MAGRI-RIGHI / graciela magri@gmail.com - Impreso en Argentina: Print S.R.L. Ramón L. Falcón 3577. Ciudadela, B

HACÉ LA DIFERENCIA



ATT®
CALZADO DE SEGURIDAD

ArgentinaTodoTerreno.com.ar

Una marca de **TSTARTEX**®

SEGURIDAD TOTAL



EDITORIAL

Los 10 Puntos Clave

- Considerar el Riesgo Cero, como un objetivo Metodológico (Riesgos bajo control)
- Lograr el Cero Accidente como un objetivo de Resultado.
- Incorporar el Índice de Riesgos, como evaluación de la Seguridad Proactiva.
- Determinar la Política Empresaria sobre la Materia, para cumplir con los aspectos Obligatorios e incorporar los objetivos particulares de la Organización.
- Implementar una estructura soporte en los distintos niveles de línea, del Organigrama existente, que asuman el análisis y corrección de Riesgos y solo transfieran, lo que exceda sus posibilidades y atribuciones, al nivel inmediato Superior con recomendaciones de adecuación.
- Incorporar a las funciones de Supervisión, el control Preventivo sobre el cumplimiento de las normas de Seguridad establecidas y de los Métodos de Trabajo seguros, intensificando la capacitación y orientación "in situ" del personal a su cargo.
- Capacitar sobre el conocimiento de Riesgos generales y específicos y sobre todo lo referido al Autocontrol Preventivo, para lograr la aplicación de la Seguridad en primera persona.
- Incluir en la Gestión las Modalidades de Prevención Proactiva, Operativa, Pasiva y Reactiva.
- Aplicar el (M.P.O) Metodología de Procedimiento Operativo, incluyendo los Procedimientos Analítico, Correctivo, Preventivo y Evaluativo.
- Alcanzar y mantener la Seguridad Total teniendo como base la Organización interna y la Gestión, como función de administrar, dentro del micro - marco de la Política Empresaria de carácter participativa.

Jorge Alfredo Cutuli

SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN EXCAVACIONES ZANJAS: PREVENCIÓN DEL DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS

SEGURIDAD
EN EL TRABAJO

En los trabajos llevados a cabo en zanjas se producen con frecuencia accidentes graves o mortales a causa del desprendimiento de tierras. Por ello es necesario adoptar aquellas medidas que garanticen la seguridad de los trabajadores que tienen que llevar a cabo labores en el interior de las mismas.

Se entiende por zanja una excavación larga y angosta realizada en el terreno.

Este trabajo se refiere a la excavación de zanjas realizadas con medios manuales o mecánicos que cumplan las siguientes características:

- Anchura ≤ 2 m.
- Profundidad ≤ 7 m.
- Nivel freático inferior a la profundidad o rebajado.
- No se incluyen los terrenos rocosos ni blandos o expansivos.

Con carácter general se deberá considerar peligrosa toda excavación que, en terrenos corrientes, alcance una profundidad de 0,80 m y 1,30 m en terrenos consistentes.

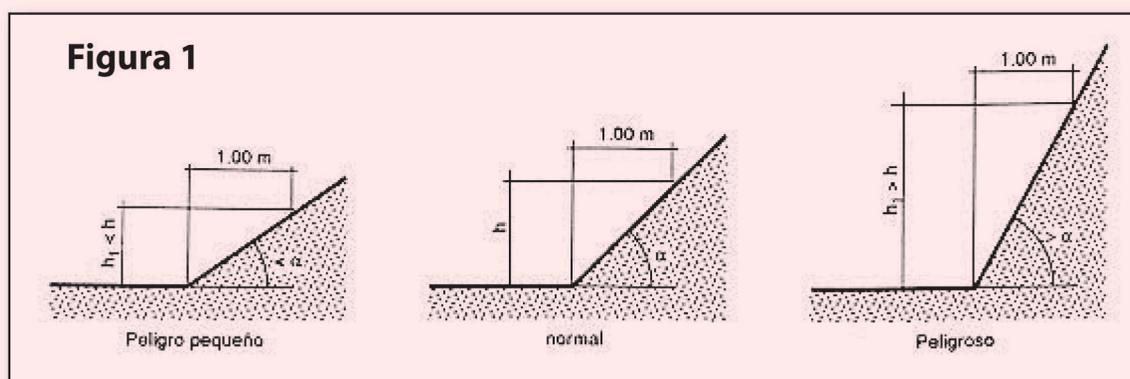
MEDIDAS DE PREVENCIÓN

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de

conocer la estabilidad del mismo. La experiencia en el lugar de ubicación de las obras podrán avalar las características de cortes del terreno.

En general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno.

Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud provisional adecuada a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural. (Fig.1)



Dado que los terrenos se disgregan y pueden perder su cohesión bajo la acción de los elementos atmosféricos, tales como la humedad, sequedad, hielo o deshielo, dando lugar a hundimientos, es recomendable calcular con amplios márgenes de seguridad la pendiente de los tajos.

En las excavaciones de zanjas se podrán emplear bermas escalonadas, con mesetas no menores de 0,65 m y contra-mesetas no mayores de 1,30 m en cortes ataluzados del terreno con ángulo entre 60° y 90° para una altura máxima admisible en función del peso específico aparente del terreno y de la resistencia simple del mismo.

Si se emplearan taludes más acentuados que el adecuado a las características del terreno, o bien se lleven a cabo mediante bermas que no reúnan

las condiciones indicadas, se dispondrá una entibación que por su forma, materiales empleados y secciones de éstos ofrezcan absoluta seguridad, de acuerdo a las características del terreno: entibación cuajada, semicuajada o ligera. La entibación debe ser dimensionada para las cargas máximas previsibles en las condiciones más desfavorables.

Las entibaciones han de ser revisadas al comenzar la jornada de trabajo, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

Los productos de la excavación que no hayan de reti-

rarse de inmediato, así como los materiales que hayan de acopiarse, se apilarán a la distancia suficiente del borde de la excavación para que no supongan una sobrecarga que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras en los taludes, debiéndose adoptar como mínimo el criterio de distancias de seguridad indicado en la Fig. 2.

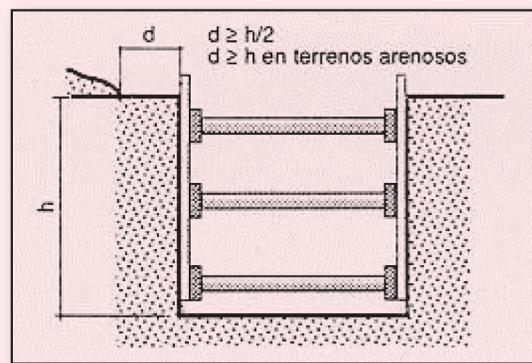


Figura 2

Cuando en los trabajos de excavación se empleen máqui-



nas, camiones, etc. que supongan una sobrecarga, así como la existencia de tráfico rodado que transmita vibraciones que puedan dar lugar a desprendimientos de tierras en los taludes, se adoptarán las medidas oportunas de refuerzo de entibaciones, balizamiento y señalización de las diferentes zonas.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos, los cuales podrán ser aislados o de conjunto, según la clase de terreno y forma de desarrollarse la excavación y en todo caso se calculará y ejecutará la manera que consoliden y sostengan las zonas afectadas directamente, sin alterar las condiciones de estabilidad del resto de la construcción.

En general las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

En zanjas de profundidad mayor de 1,30 m., siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna emergencia.

En la obra se dispondrá de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc. que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo, de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Si al excavar surgiera cualquier anomalía no prevista, se comunicará a la Dirección técnica. Provisionalmente el contratista adoptará las medidas que estime necesarias.

CORTES SIN ENTIBACIÓN: TALUDES

Para profundidades inferiores a 1,30 m en terrenos coherentes y sin sollicitación de viales o cimentaciones, podrán reali-

zarse cortes verticales sin entibar.

En terrenos sueltos o que estén sollicitados deberá llevarse a cabo una entibación adecuada.

Para profundidades mayores el adecuado ataluzado de las paredes de excavación constituye una de las medidas más eficaces frente al riesgo de desprendimiento de tierras.

La tabla 1 sirve para determinar la altura máxima admisible en metros de taludes libres de sollicitaciones, en función del tipo de terreno, del ángulo de inclinación de talud β no mayor de 60° y de la resistencia a compresión simple del terreno (Fig. 3).

La altura máxima admisible H máx. en cortes ataluzados del terreno, provisionales, con ángulo comprendido entre 60° y 90° (talud vertical), sin sollicitación de sobrecarga y sin entibar podrá determinarse por medio de la tabla 2 en función de la resistencia a compresión simple del terreno y del peso específico aparente de éste.

Tipo de terreno	Angulo de talud β	Resistencia a compresión simple R_u en kg/cm^2				
		0,250	0,375	0,500	0,625	$\geq 0,750$
Arcilla y limos muy plásticos	30	2,40	4,60	6,80	7,00	7,00
	45	2,40	4,00	5,70	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,20	7,00
Arcilla y limos de plasticidad media	30	2,40	4,90	7,00	7,00	7,00
	45	2,40	4,10	5,90	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,30	7,00
Arcilla y limos poco plásticos, arcillas arenosas y arenas arcillosas	30	4,50	7,00	7,00	7,00	7,00
	45	3,20	5,40	7,00	7,00	7,00
	60	2,50	3,90	5,30	6,80	7,00

Tabla 1: Determinación de la altura máxima admisible para taludes libres de sollicitaciones

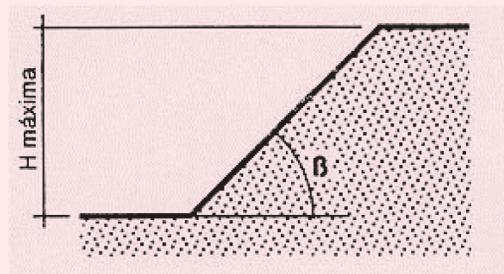


Figura 3

* Valores intermedios se interpolarán linealmente

Resistencia a compresión simple R_u en Kg/cm ²	Peso específico aparente γ en g/cm ³				
	2,20	2,10	2,00	1,90	1,80
0,250	1,06	1,10	1,15	1,20	1,25
0,300	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
0,400	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10
0,500	2,10	2,20	2,30	2,45	2,60
0,600	2,60	2,70	2,80	2,95	3,10
0,700	3,00	3,15	3,30	3,50	3,70
0,800	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20
0,900	3,90	4,05	4,20	4,45	4,70
1,000	4,30	4,50	4,70	4,95	5,20
1,100	4,70	4,95	5,20	5,20	5,20
$\geq 1,200$	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20

Tabla 2: Altura máxima admisible H máx. en m*

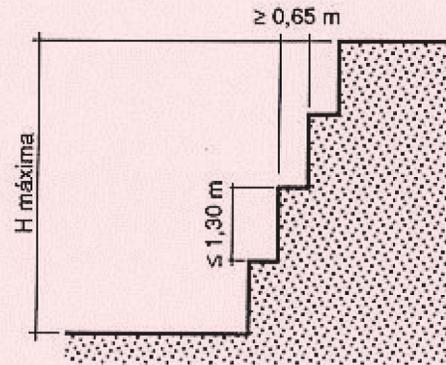


Figura 4

* Valores intermedios se interpolarán linealmente

Como medida de seguridad en el trabajo contra el "venteo" o pequeño desprendimiento se emplearán bermas escalonadas con mesetas no menores de 0,65 m y contramesetas no mayores de 1,30 m (Fig. 4).

El corte de terreno se considerará solicitado por cimentaciones, viales y acopios equivalentes, cuando la separación horizontal "S" (Fig. 5), entre la coronación del corte y el borde de la sollicitación, sea mayor o igual a los valores "S" de la tabla 3.



Tipo de sollicitación	Angulo de talud	
	$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
Cimentaciones	D	D
Vial o acopios equivalentes	D	D/2

Tabla 3: Determinación de la distancia de seguridad (S en fig. 5) para cargas próximas al borde de una zanja

Figura 5

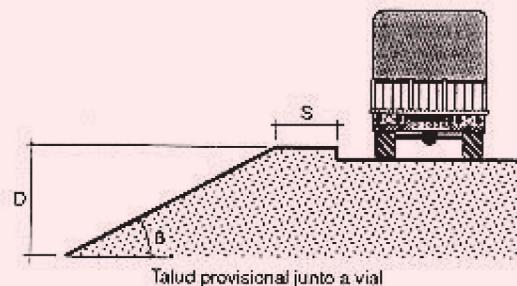
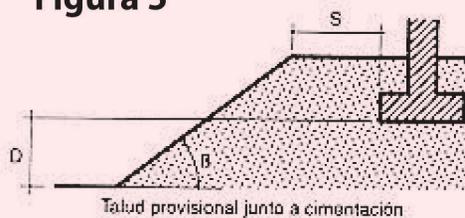


Figura 6

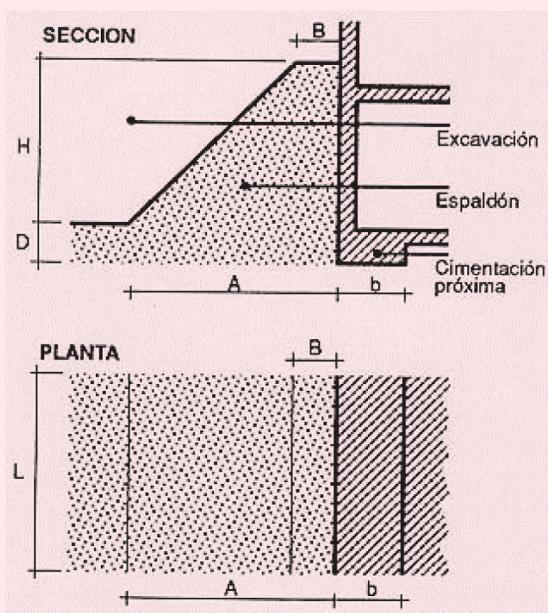


Tabla 4: Cálculo del factor de influencia, m^* .

b/L	D/b									
	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
< 0,1	1,00	1,19	1,38	1,57	1,76	1,95	2,14	2,52	2,90	3,28
0,1	1,04	1,23	1,42	1,61	1,80	1,99	2,18	2,56	2,94	3,32
0,2	1,03	1,27	1,46	1,65	1,84	2,03	2,22	2,60	2,98	3,36
0,3	1,13	1,32	1,51	1,70	1,89	2,08	2,27	2,65	3,03	3,41
0,4	1,17	1,36	1,55	1,74	1,93	2,12	2,31	2,69	3,07	3,45
0,5	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,74	3,12	3,50
0,6	1,26	1,45	1,64	1,83	2,02	2,21	2,40	2,78	3,16	3,54
0,7	1,30	1,49	1,68	1,87	2,06	2,25	2,44	2,82	3,20	3,58
0,8	1,35	1,54	1,73	1,92	2,11	2,30	2,49	2,87	3,25	3,63
0,9	1,39	1,58	1,77	1,96	2,15	2,34	2,53	2,91	3,29	3,67
≥ 1,0	1,44	1,63	1,82	2,01	2,20	2,39	2,58	2,96	3,34	3,72

* Siendo (fig. 6):

b = Ancho de la cimentación en dirección normal al corte en m.

L = Largo de la cimentación en dirección paralela al corte en m.

D = Desnivel entre el plano de apoyo de la cimentación y el fondo de la excavación en m.

Peso específico aparente del terreno γ en g/cm^3	$\frac{A+B}{2A} \cdot H$ en m.						
	1	2	3	4	5	6	7
2,20	0,22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54
2,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40
1,80	0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26
1,60	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12

Tabla 5: Cálculo de la sobrecarga debida al espaldón, n, en Kg/cm^2

Siendo (fig. 6):

A = Ancho en pie del espaldón en m.

B = Ancho en coronación del espaldón en m.

H = Profundidad del corte en m.

En excavaciones junto a cimentaciones enrasadas o más profundas, se deberá comprobar si existe peligro de levantamiento del fondo. En general no existe peligro siempre que se verifique (Fig. 6) que:

CORTES CON ENTIBACIÓN

Cuando no sea posible emplear taludes como medida de protección contra el desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas y haya que realizar éstas mediante cortes verticales de sus paredes se deberán entibar éstas

en zanjas iguales o mayores a 1,30 m de profundidad. Igual medida se deberá tomar si no alcanzan esta profundidad en terrenos no consistentes o si existe sollicitación de cimentación próxima o vial.

El tipo de entibación a emplear vendrá determinada por el terreno en cuestión, si existen o no sollicitaciones y la profundidad del corte (tabla 6).

En algunos casos puede ser interesante emplear una combinación de talud y entibación. (Fig. 8)

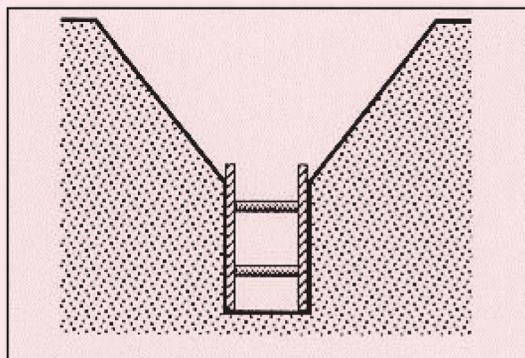


Figura 8



CAPACITACIÓN PARA EMERGENCIAS
ARGENTINA

LA EXPERIENCIA
TE PREPARA
VIVILA EN CALCIC

ESTAS SON LAS CAPACITACIONES
QUE MARCAN LA DIFERENCIA

CURSOS CERTIFICADOS POR
TEEX - TEXAS A&M ENGINEERING EXTENSION SERVICE

- Certificación de Instructores NFPA 1041 con Acreditación PRO BOARD
- Incendios Oil & Gas
- Líder de la Brigada Industrial de Incendios
- Brigadistas Industriales de Incendios Incipientes
- Brigadistas Industriales de Incendios Exteriores Avanzados
- Brigadistas Industriales de Incendios Estructurales Interiores
- Líquidos Inflamables
- Sistema de Comando de Incidentes

CURSOS CALCIC

- Curso de Operación de Extintores Portátiles
- Curso para Miembros de Brigada contra Incendios: Nivel 1
- Curso para Miembros de Brigada contra Incendios: Nivel 2
- Curso Intensivo para Miembros de Brigada contra Incendios
- Curso para Miembros de Brigada contra Incendios en Tanques
- Curso Superior en Combate de Incendio de Estructuras
- Curso de Liderazgo y Motivación para Jefes de Brigada contra Incendios
- Curso de Asistente de Rescate con Cuerdas
- Curso de Operador de Rescate con Cuerdas
- Curso de Miembro de Rescate con Cuerdas
- Curso de Primer Respondedor HAZMAT

CALCIC
DIVISIÓN DRONES

Los avances y cambios tecnológicos permiten incorporar nuevos conocimientos y habilidades para hacer más fácil y accesible lo que antes era complejo y costoso. Presentamos tres nuevos servicios en base a vehículos aéreos no tripulados (VANT) más conocidos como drones:

- Soluciones integrales en base a drones.
- Drones para el sector Público.
- Servicios de inspección en base a drones.



CONOCÉ MÁS SOBRE NUESTRAS CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS EN SAN ANTONIO DE ARECO

Tel./Fax: (+54 11) 4766 1339 · info@calcic.com.ar

CALCICARGENTINA @CALCICSA CALCIC MKT CALCIC

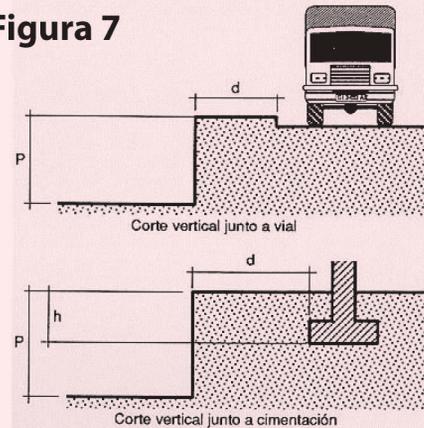
www.calcic.com.ar

Tabla 6: Elección del tipo de cimentación

Tipo de terreno	Solicitación	Profundidad P del corte en m. *			
		< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
Coherente	Sin solicitación	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
	Solicitación de vial	Ligera	Semicuajada	Cuajada	Cuajada
	Solicitación de cimentación	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada
Suelto	Indistintamente	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada

* Entibación no necesaria en general

Figura 7



SISTEMAS DE ENTIBACIÓN

Por entibación se entiende toda fortificación para contención de tierras, realizada generalmente con madera.

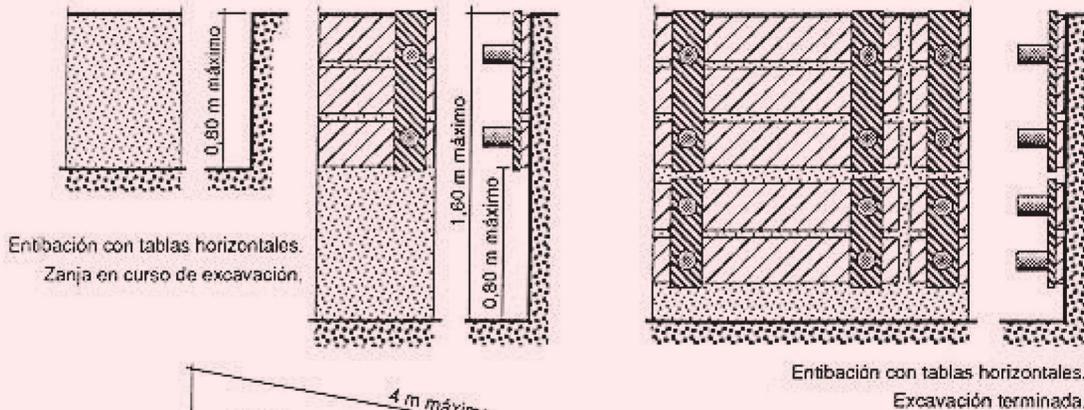
Entibación con tablas horizontales

Se emplea cuando el corte

se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia excavación (0,80 m a 1,30 m) y entibación, se alcanza la profundidad total de la zanja. (Fig. 9)

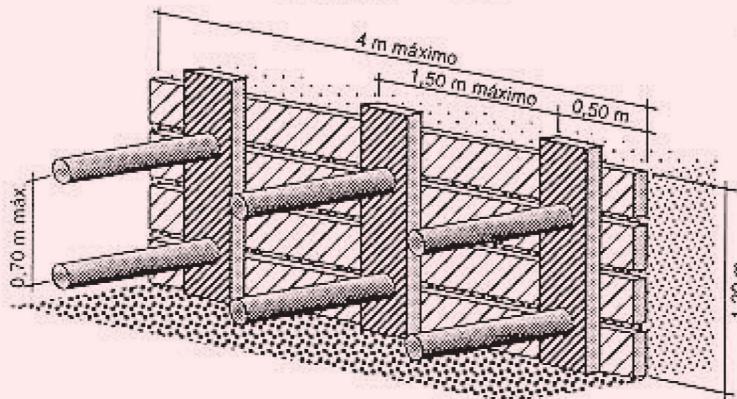
Entibación con tablas verticales

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se exca-



Entibación con tablas horizontales. Zanja en curso de excavación.

Entibación con tablas horizontales. Excavación terminada.



Entibación con tablas horizontales. Buena disposición de los diferentes elementos de entibación.

Figura 9

va por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales variables que en ningún caso deberán pasar de 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación de las tierras alcanzándose la profundidad prevista en sucesivas etapas.

Independientemente de que la entibación se realice con tablas horizontales o verticales, éstas podrán cubrir totalmente las paredes de la excavación (entibación cuajada), el 50% (entibación semicuajada) e incluso menos de esta proporción (entibación ligera).

OTROS SISTEMAS DE ENTIBACIÓN

Además de los vistos existen otros sistemas que se alejan de los tradicionales, que son seguros frente al riesgo de atrapamiento de personas por desprendimiento de tierras,

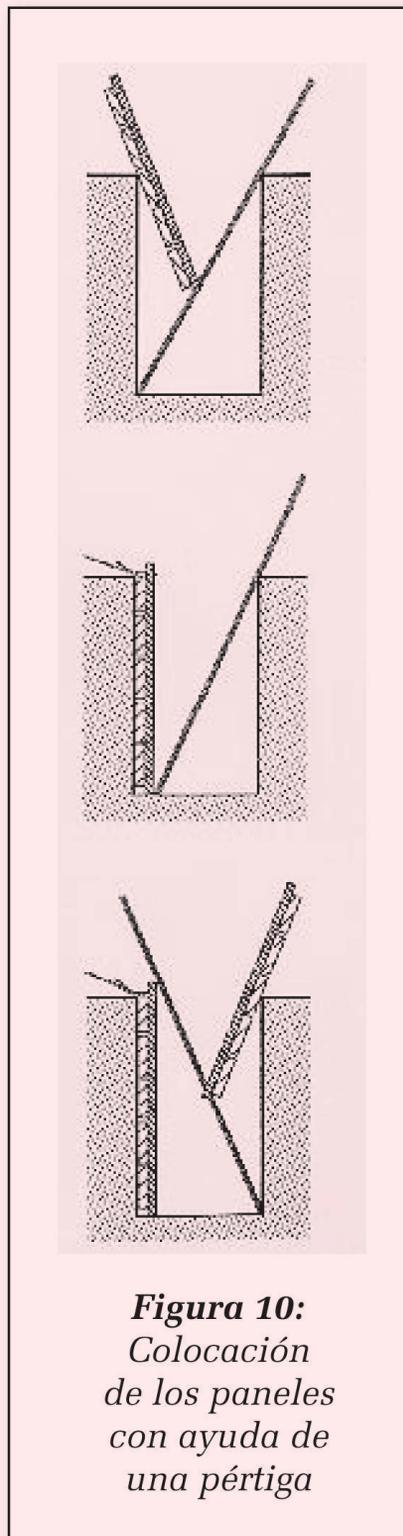


Figura 10:
Colocación de los paneles con ayuda de una pértiga

pero que en general requieren de medios que sólo disponen empresas especializadas, conociéndose con el nombre de entibaciones especiales, tales son el sistema Quillery, que por ser el más accesible al co-

mún denominador de las empresas lo destacaremos aquí.

Sistema Quillery

Es aplicable hasta una profundidad recomendable de 3,50 m en terrenos de buena cohesión.

Consiste en unos paneles de revestimiento de longitud 2-2,50 m que se preparan en las proximidades de la zanja y que una vez abierta ésta se introducen en la misma.

Si la profundidad sobrepasa los 2-2,50 m se realiza en una primera fase hasta esta profundidad y en una segunda fase se alcanzan los 3,50 m de profundidad máxima recomendable. (Fig. 10)

Fuente: INSHT / ESPAÑA

N.R.: En Argentina debe consultarse el Decreto 911/96, específico de Seguridad en la Industria de la Construcción y las Resoluciones S.R.T. Nros: 552/01; 550/11 y 503/14 relacionadas.



Por: Lic. Detrano Christian José.

EL RUIDO EN EL DÍA A DÍA

HIGIENE
INDUSTRIAL



Ante la presencia de ruido nos urge la necesidad de contar con un conjunto de herramientas para combatir todos sus frentes. Sus efectos pueden ser muy variados y altamente dañinos para la población. Debemos estar alerta, a las señales, para identificar, resolver y prever sus afecciones.

La exposición a este tipo de agentes la podemos asociar, tanto al ámbito laboral, en todas sus variedades, como a la cotidianidad del día a día cuando nos encontramos frente a distintos focos externos. Sean estos generados por actividades humanas, como eventos recreativos o por los medios de transporte, con una

gran movilización de tránsito automotor, ferrocarriles, aeronaves o bien por el emplazamientos de actividades industriales en propiedades privadas o en la vía pública.

Por ende cuando hablemos de ruido debemos hacer referencia a sus dos componentes. “La física” en la cual nos focalizaremos en sus magnitudes y hará sus aportes la ciencia y “La sensación de molestia” donde la sonoridad subjetiva marca sus límites de tolerancia.

La ciencia hará su aporte a la componente física, donde vamos a contar con valores determinados de exposición con la finalidad de mitigar cau-

santes de lesiones puntuales sobre el aparato auditivo o enfermedades profesionales. Enfermedades que se generaran a lo largo de repetitivas exposiciones.

En este punto vamos a contar con una amplia cantidad de recursos para trabajar dicha contaminación. Como son el tipo de ruido, medio de propagación, el tiempo de exposición, la intensidad y la frecuencia. Se identificará si se trata de ruidos Intermitentes, continuos, impulsivos o de impacto. En esta instancia es cuando el profesional utilizara sus herramientas y determinara las medidas correctivas más eficientes para subsanar la ex-

posición. Es importante destacar que no siempre la medida correctiva es la utilización de Elementos de Protección Personal. Ella debe ser el último recurso.

En cambio cuando hablamos de sonoridad, la componente subjetiva, donde el malestar e incomodidad son uno de sus síntomas, la medición de dicho efecto es más compleja por la variedad del campo de muestreo, siendo la susceptibilidad un parámetro clave para su determinación. Por consecuente los datos con los que se cuentan son orientativos. Pero las afecciones de dichas molestias pueden provocar daños físicos evidentes.

Por ejemplo si lo vemos desde el lado de la seguridad, una persona que no se encuentra cómoda en su puesto de trabajo, puede distraerse con facilidad, generando su actitud un causal de accidente. Si lo vemos desde el lado de la integración social una persona en desagrado o fastidiosa, difícilmente quiera dialogar e interactuar ya sea en el ámbito laboral o fuera de él. Si lo advertimos del punto de la salud será una persona que experimentará tensiones continuas y será propensa a vivir situaciones de estrés, generando cambios en su comportamiento, sistema nervioso y neuro-vegetativo.

Como vemos una simple incomodidad generada por el ruido, sin que este llegue a valores elevados, tiene consecuencias graves y hasta irreparables. Si analizamos las afecciones

un poco más en profundidad, será más simple comprender la importancia de la prevención.

Por ejemplo:

Los efectos sobre el aparato auditivo, podrán ser permanente o/y temporarios en relación al tipo y tiempo de exposición. Esto será clave para la gestión del Ruido, ya que debemos manejar los recursos, para lograr que toda persona expuesta a un determinado ruido cuente con el tiempo necesario por el organismo para la recuperación del aparato auditivo. Caso contrario tendremos un oído dañado de forma permanente. Sea por la exposición paulatina o por una exposición brusca y repentina.

MITO
"NADIE SE ACOSTUMBRA
A UN RUIDO, SINO QUE
SE PIERDE LA CAPACIDAD
DE PERCIBIRLO"

Dentro de los daños podemos tener la pérdida parcial y o total de la capacidad auditiva como también la presencia de los acúfenos o tinnitus, muy común en la población, la sufre entre 10 y 20%, se percibe como un silbido o ruido sin mediar estímulos externos. Los síntomas puede causar angustia psicológica como también el daño auditivo.

Veremos también síntomas asociados al mal estar general de las personas, como la pérdida del sueño o problemas de insomnio, irritabilidad, pro-

blemas o trastornos de concentración, tensión muscular, tensión en la región de la mandíbula, lo que la ciencia conoce como bruxismo.

Tendremos afecciones del tipo cardiovasculares y respuestas hormonales, como el estrés, y posibles consecuencias sobre el metabolismo humano y el sistema inmune.

Seamos conscientes de la importancia de contar con un plan de gestión y acción del ruido como también la implementación de las audiometrías sistemáticas, donde podremos controlar el estado de cada persona expuesta dentro del ámbito laboral, esto nos permitirá controlar nuestro plan de gestión y modificarlo ante un cambio o exposición no detectada. Debemos estar preparados y saber lidiar con su presencia.

Los beneficios de una buena gestión se verán reflejados tanto en el bienestar de la población como en la productividad de todos los trabajadores.

Recordemos que es primordial garantizar la salud de todo trabajador pero aún mejor es si logramos generar un estado de bienestar a toda la población. Garantizar una vida saludable es un compromiso y obligación que todos debemos asumir. Si contamos con las herramientas y recursos adecuados es una tarea simple de lograr.

Recuerde "No es un gasto es una inversión".



CARBOFURANO

HIGIENE INDUSTRIAL

Informe de:
Marcely Gomez •
Rubén Dario Flores •
Ezequiel Ramírez •

Matías Cordoba • Indira Islas.
1N 2017 - Quimica2 – Sede Honduras.

En septiembre del año pasado, se dio a conocer una triste noticia; la muerte de una niña en el interior de nuestro país, a causa de una intoxicación por Carbofurano. Esto nos conmocionó lo suficiente como para desarrollar un informe de dicha sustancia. Intentamos plasmar, la utilidad principal del Carbofurano, los daños al medio ambiente, daños al ser humano y al ecosistema en general. Informados, podemos prevenir este tipo de sucesos lamentables.

• **Formulación común:** C₁₂H₁₅NO₃ • Número de registro del CAS: 1563-66-2

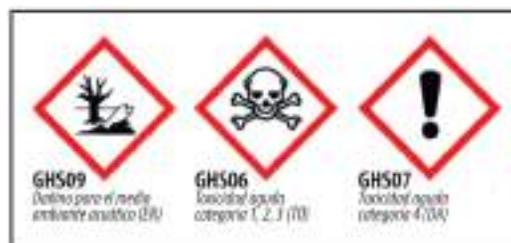
• **Utilización:** Como plaguicida a base de carbamato de amplio espectro. Se utiliza contra plagas del suelo y de las hojas en campos, frutas, hortalizas y cultivos forestales.

• **Nombres comerciales:** Carbofurano, Furadan, Curater, Furfurano, Óxido de divinileno.

OBTENCIÓN DEL CARBOFURANO:

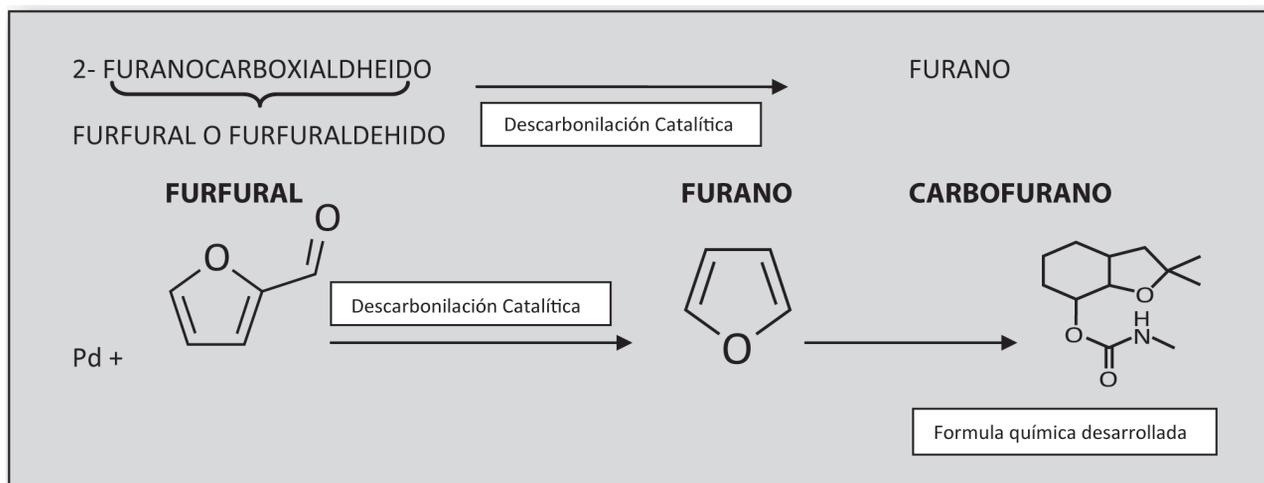
Industrialmente el Furano se obtiene mediante la descarbonilación catalítica del Furfural o sea sacándole el grupo (-CO) carbonilo, con ayuda de Paladio como catalizador.

Para rotular el carbofurano se deben utilizar los siguientes pictogramas:



PRECAUCIONES DE ALMACENAMIENTO:

Utilice siempre el envase original para almacenar los plaguicidas. Almacene el producto a temperaturas por encima de 0°C y debajo de 35°C, en un lugar seguro, seco y ventilado lejos del alcance de los niños y animales domésticos. Prevenga la contaminación con otros pesticidas, fertilizantes, plantas o semillas. No alma-



cene con alimentos, medicamentos o productos de consumo. El Carbofurano es un pesticida de amplio espectro, perteneciente a la familia de los N-metilcarbamatos. Fue manufacturado y comercializado por la corporación norteamericana FMC, en la década del 60, bajo el nombre de Furadan, en reemplazo de los pesticidas organoclorados altamente persistentes. Según la OMS se clasifica como una sustancia del grupo 1B, lo que significa "altamente peligroso", y según ensayos de oncogénesis en ratas como "No Probablemente Carcinogénico para Humanos". Si bien no aparenta ser mutagénico, estudios toxicológicos en ratas han revelado que, a diferentes dosis, se tienen diferentes porcentajes de inhibición de la enzima colinesterasa que es la encargada de regular la transmisión de los impulsos nerviosos en seres humanos, mamíferos, aves e insectos.

Carbamatos: El grupo químico de los carbamatos corresponde a ésteres derivados de los ácidos N-metil o dimetil carbámico y comprende más de 25 compuestos que se emplean como insecticidas y algunos como fungicidas, herbicidas o nematocidas. Los carbamatos son fácilmente hidrolizables en soluciones alcalinas, como es el caso del Furadan o Carbofurano. Poseen grupos químicos diferentes y el mecanismo a través del cual producen toxicidad, es similar. Se asocia con la inhibición de la acetil-colinesterasa (ACh), la enzima responsable de la destrucción y terminación de la actividad biológica del neuro-

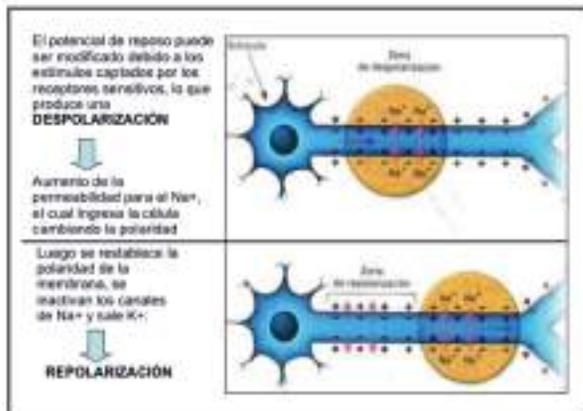
transmisor acetilcolina (AC). Con la acumulación de la AC se altera el funcionamiento normal del impulso nervioso. Actúan sobre el organismo humano inhibiendo la actividad colinesterásica, se consideran inhibidores reversibles porque en poco tiempo dejan la enzima libre. En la intoxicación con carbamatos, deben usarse bloqueadores de los receptores colinérgicos (atropina, p.ej.). Así se impide que el exceso de acetilcolina continúe actuando sobre el receptor. En las intoxicaciones con carbamatos, está contraindicado utilizar oximas como antídoto. La estructura química del carbamato también es importante para predecir el grado de toxicidad. Los carbamatos más tóxicos son aquellos que mejor se acoplan al centro activo de la enzima (ejemplos: carbofuran, aldicarb, metomil). La reactividad química de los carbamatos es muy similar en todos ellos.

El principal uso del Carbofurano se da como veneno o agro-toxico neuro físico que dispute las señales nerviosas de sus víctimas, ocasionando la muerte en muy pocas cantidades.

Impulso nervioso: Puede ser provocado por muchos factores entre ellos: golpe eléctrico, interacción con una sustancia química a través de fenómenos electroquímicos. Sabemos que sobre la base electroquímica se encuentran nuestras emociones, sentimientos y pensamientos. La membrana del axón (parte de una célula nerviosa), separa dos soluciones que poseen distinta

composición química. En el exterior de la membrana predominan los iones Na^+ y Cl^- , en un 90%. En el interior de la membrana predominan los iones K^+ y otros aniones orgánicos de gran tamaño, en un 10%. Aquí radica la propiedad de conducción eléctrica de las células nerviosas. Mediante estudios se llegó a la conclusión que la concentración del catión Na^+ es diez veces mayor fuera de la membrana que dentro de ella, mientras que la concentración del catión K^+ es treinta veces mayor dentro que fuera. Estas concentraciones se mantienen prácticamente constantes. La membrana de la neurona es muy permeable al K^+ y al Cl^- , parcialmente permeable al Na^+ , y no deja pasar aniones de origen orgánico. La neurona es eléctricamente negativa en el interior y por lo tanto el exterior es positivo. Cuando la membrana es excitada, por ejemplo, ante la presencia de una sustancia química, esa zona de la membrana se vuelve más permeable a los cationes Na^+ , los que entran fácilmente al axón, como su carga interna es negativa, ambas cargas se neutralizan y se vuelve neutra. Esto origina que el exterior de la membrana se vuelva negativo respecto al interior (inversión de la polaridad), fenómeno que se conoce como impulso nervioso. Una vez que la inversión ha tenido lugar, éste fenómeno se propaga rápidamente a los alrededores de la membrana a lo largo del axón. El carbofurano es considerado como un plaguicida neurotóxico.

Imagen extraída de páginas libres de la WEB.



AFECCIONES AL CUERPO HUMANO:

Los efectos por sobreexposición, pueden ser resultado de la ingestión, inhalación o el contacto con la piel u ojos. Las condiciones de humedad alta y/o temperaturas elevadas pueden favorecer la absorción por la piel e incrementar la toxicidad. Los síntomas por sobreexposición incluyen dolor de cabeza, mareo, manchado abdominal, náuseas, salivación, visión borrosa, pupilas dilatadas, convulsiones temblor y coma. Condiciones médicas agravadas por exposición derivan en la muerte del sujeto. Un cuarto de cucharadita (contiene 1 ml) puede ser fatal.

El Carbofurano forma parte de la Ley 24051, por este motivo daremos el procedimiento para la eliminación del mismo.

Perspectiva general de los métodos de eliminación para grandes cantidades de plaguicidas en desuso en los países en desarrollo: Los métodos de eliminación que pueden ser

aceptables son, por ejemplo: la incineración a alta temperatura; tratamiento químico; vertedero especialmente proyectado (para materiales inmovilizados, cenizas y escoria de incinerador) y almacenamiento controlado a largo plazo.

Métodos de eliminación inadecuados: Quema al aire libre; enterramiento o eliminación en vertederos; descarga en la red de alcantarillado; evaporación solar; aplicación a la superficie del suelo o a tierras de cultivo; inyección profunda y otros métodos concebidos primordialmente para bonificar el suelo y descontaminar aguas subterráneas (incluido el tratamiento mediante radiación ultravioleta, ozonización, intercambio de iones, precipitación o floculación, adsorción en carbón activado). En 2008, la United States Environmental Protection Agency (EPA) ha anunciado su intención de prohibir carbofurano. En mayo de 2009 la EPA canceló todas las tolerancias de alimentos, una acción que equivale a una prohibición de facto sobre su uso en todos los cultivos para el consumo humano.

La creación del carbofurano tuvo como objeto, el control de las plagas de insectos en una amplia variedad de cultivos incluyendo: caña de azúcar, maíz, sorgo, café, cereales, arroz, entre otros; además de las frutas y hortalizas. Bajo

este principio, se difundió en muchos países del mundo, en la década del 80, como un ingrediente activo de los productos agrícolas Protectores de Cultivos. Los productos que contienen Carbofurano como ingrediente existen en tres presentaciones: líquida (la más frecuente); sílica y granular. Estos dos últimos se obtuvieron para permitir que el carbofurano sea absorbido, a una velocidad relativamente lenta, en las raíces de los cultivos en desarrollo. Al ser absorbido es transportado por la savia, así los insectos plaga consumidores de los tejidos vegetales, puedan ser envenenados. Debido a sus propiedades de inodoro e incoloro, y a su bajo costo, la utilización del Carbofurano se ha extendido más allá de lo planificado. Los datos de diversas entidades expresan que se ha usado como veneno para aves de presa, y mamíferos carroñeros y depredadores, considerados como organismos competidores en las prácticas de cacería. Por lo tanto, esta aplicación, difundida en muchas regiones del mundo, tuvo como objeto facilitar dichas prácticas, a expensas de la mortandad de las especies cazadoras.

DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE:

- **Movilidad:** El carbofurano tiene una movilidad en el suelo entre alta y muy alta.
- **Degradación:** Se han notificado casos de eliminación de carbofurano en un período de 2 a 86 días en suelos inundados y de 26 a 110 días en suelos no inundados. La hidrólisis química y la degradación microbiana son al parecer pro-



a. marshall moffat®

Since 1932

UN SOLO TEJIDO IGNÍFUGO PARA TODAS LAS NECESIDADES, UN DISEÑO PARA CADA EMPRESA

ARCO ELÉCTRICO • FLAMABILIDAD • SOLDADURA • SALPICADURA DE METALES FUNDIDOS



INDURA
Ultra Soft

Cumpliendo con las siguientes Normas:

NFPA 70E | NFPA 2112 | EN 531 | EN 470 | IRAM 3878:2000



A. MARSHALL MOFFAT S.A.
90 901 2000
A 1008

Sucursales propias en:

ARGENTINA

VENEZUELA

BRAZIL

CHILE

USA

CONSULTAS TÉCNICAS
0800-222-1403

Av. Patricios 1959 (1266)
Capital Federal - Buenos Aires
www.marshallmoffat.com

(011) 4302-9333 - Cap. Fed.

(011) 4343-0678 - Centro

(011) 5952-0597 - Bahía Blanca

0299-15405-4479 - Neuquén

0297-154724383 - Comodoro Rivadavia

cesos de degradación importantes para este compuesto tanto en el suelo como en los sistemas acuáticos. Se considera que la hidrólisis química del carbofurano es más rápida en medios alcalinos que en medios ácidos o neutros. La biodegradación del carbofurano aumenta en suelos tratados previamente con este plaguicida. La fotólisis directa y la fotooxidación (a través de radicales hidroxilos) pueden contribuir a la eliminación del carbofuran en aguas naturales.

- **Productos de la degradación:** Los principales metabolitos de la degradación del carbofuran en el suelo son 3-hidroxicarbofuran, 3-cetocarbofuran y carbofuran-fenol.

- **Volatilización/evaporación:** Se considera que la volatilización de la superficie del suelo es insignificante. Si se libera en la atmósfera, el carbofurano se mantiene tanto en la fase de vapor como en la de partículas. En fase de vapor se degrada en la atmósfera al reaccionar con radicales hidroxilos producidos fotoquímicamente, siendo su semidesintegración de unas 13 horas. En fase de partículas puede eliminarse del aire por deposición húmeda y seca. La fotólisis directa puede ser un procedimiento útil para eliminar el carbofuran en la atmósfera.

- **Bioacumulación:** La bioacumulación de carbofuran en organismos acuáticos no es importante.

- **Fitotoxicidad:** La semidesintegración del carbofuran en cultivos es de unos cuatro días

cuando se aplica a las raíces y más prolongada cuando se aplica a las hojas.

CONTROVERSIAS DEBIDAS AL USO DEL CARBOFURANO:

Los fabricantes del pesticida afirman que la seguridad del producto está dada por su uso apropiado, siguiendo las instrucciones impresas en el rótulo del envase; la realidad nos muestra que las mismas se basan en la suposición de que la vida salvaje no está presente en las áreas donde se desarrolla la agricultura. Además, los trabajadores de las granjas suelen usar las formulaciones sin la protección adecuada y sin la capacitación necesaria para seguir las instrucciones.

La FMC afirma además que el uso del pesticida es fundamental para la prosperidad de los cultivos. El uso de Carbofurano en tareas agrícolas y como veneno para la vida salvaje; continúa alrededor del mundo, y de manera ilegal.

Su prohibición, acompañada de controles apropiados, es una medida que puede erradicar la amenaza de la extinción de especies. No obstante, no se llega a la raíz del conflicto entre el ser humano y la vida salvaje. El crecimiento poblacional y la demanda de recursos naturales y vida silvestre para su posterior explotación alimentan este conflicto y sustentan la batalla regulatoria entre las entidades de protección ambiental y las que fabrican pesticidas.

Acontecimiento ocurrido en Argentina. Noticia citada el

20 de septiembre del 2017 (LA NACION).

La mandarina que mató a una niña de 12 años en la localidad correntina de Mburucuyá estaba envenenada con un agro tóxico letal que se encuentra prohibido en la Argentina. Los médicos forenses de la Justicia provincial encontraron restos de "Furadan" o "Carbofurano" en el cuerpo de la menor que falleció segundos después de comer la fruta que encontró en la puerta de una quinta. La lamentable muerte ocurrió cuando la pequeña de 12 años caminaba junto a su sobrino, de 11 años, hacia una capilla para una clase de catecismo. A unos 900 metros de su casa, al pasar por el portón de ingreso a un campo, encontraron mandarinas en el suelo. La menor recogió una, le sacó la cáscara, la ingirió y le convidó la mitad de la fruta a su sobrino: a los pocos minutos, ambos se descompensaron. La menor murió cuando era llevada por familiares al hospital de la ciudad de Saladas, a unos 50 kilómetros de Mburucuyá, y el niño fue internado en grave estado.

Noticia también difundida por medios radiales y televisivos.

Bibliografía:

- Hoja de información de sustancias peligrosas del departamento de salud y servicios para personas mayores de new jersey. (CARBOFURANO).
- <http://www.nufarm.com>
- Hoja de datos de seguridad nitrox (HIDROGENO)<http://www.gruponitrox.com.ve>
- Hoja de datos de seguridad INFRA AIR PRODUCTS (NITROGENO) <http://www.uacj.mx>

- <http://www.cientificasenna.com> (NITROGENO).
- es.slideshare.net (OXIGENO).
- Hoja de datos de seguridad INFRA AIR PRODUCTS <http://www.uacj.mx> (OXIGENO).
- <http://www.insht.es> (CARBONO).

- PRODUCTOS AGROVIN, S.A. www.ecosmep.com (CARBONO).
- hnnbiol.blogspot.com/2008/01/tejido-nervioso.ht
- Aplicación de las clases de la profesora Josefina Lucic.
- www.fao.org/docrep/005/x2570s/

X2570S09.htm
 • FISICA y QUIMICA APLICADAS a las CIENCIAS MEDICAS-

Autor: Josefina Maria Lucic



Duchas y lavajos de maxima calidad

Kit's brigada Debra de incendio



Indumentaria de Kevlar con aislacion, resistente al fuego



Malvinas 890 (1942), Monte Grande
 Pcia. de Buenos Aires
 Tel/fax +54 011 42904855 / 0722
www.debra.com.ar



POR: ING. OSCAR N. MARUCCI

INVESTIGACIÓN DE INCENDIOS

SEGURIDAD
CONTRA
INCENDIOS

FUENTES DE INFORMACIÓN

La investigación de incendios contempla una serie de etapas bien definidas que deben ser encaradas sin omitir alguna de ellas:

I. Básica:

- Inspección del lugar del incendio.

II. Complementarias:

- Evaluación de la documentación existente.
- Entrevistas a testigos.
- Analizar otras fuentes de información.

Reiteramos que el objetivo es encontrar origen y causas para definir las responsabilidades.

Es fundamental tener presente que las fuentes de información deben ser confiables.

Este axioma debe regir la actividad del investigador: "Ninguna información se debe considerar exacta y fiable si no se ha evaluado previamente la

fiabilidad de la fuente”.

Las pautas a tener en cuenta son numerosas, por ejemplo:

- Conocimientos y experiencia personal del investigador.
- Sentido común y habilidad para el diálogo fluido.
- Antecedentes de la fuente de información sin olvidar verificar eventuales intereses particulares que tenga la misma en las conclusiones de la investigación.
- Considerar la posibilidad de que una fuente sea confiable y no posea intereses particulares en la misma y sin embargo ser influenciada o coaccionada exteriormente. Una manera de evitar esta alternativa consiste en encarar las entrevistas en el menor tiempo posible.

CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Se suele considerar cuatro formas:

- a) Información escrita: son informes escritos, documentos, materiales de referencias, periódicos e, incluso, libros.
- b) Información visual: además de la observación visual propiamente dicha se incluyen fotografías, películas, videos o imágenes generadas por ordenador.
- c) Información verbal: son las declaraciones obtenidas durante las entrevistas, conversaciones telefónicas, conversaciones grabadas, comunicaciones y emisiones por radio, etc.
- d) Información electrónica: Un sistema informático por ordenador es una actualizada fuente particular que puede y suele suministrar importante información para la investigación de un incendio.

Caso particular: El investigador puede contar con información considerada como “Reservada”, es el caso de personas que se protegen por la relación que tienen: marido-mujer, abogado-cliente, confesor-confesado, etc., en que no están obligados a declarar, si no lo desean, contra la otra parte.

Las comunicaciones reservadas obedecen a legislaciones muy variables según cada país. Inclusive en los E.E.U.U. son distintas en los diversos estados.

Es conveniente que el investigador conozca los aspectos legales correspondientes al lugar de actividad.

"Reuniones Personales y Entrevistas"

Es posible obtener informaciones útiles y precisas de personas adecuadas, inclusive aunque no hayan sido testigos oculares del hecho.

Suelen clasificarse las reuniones desde el enfoque del investigador en:

- a) Entrevistas confiables.
- b) Entrevistas a considerar con prudencia.
- c) Entrevistas con factor de desconfianza.

a) Entrevistas confiables: Se consideran totalmente fiables, pueden ser funcionarios públicos, representantes de entidades financieras, especialistas, testigos y otras que no tengan interés particular en las conclusiones de la investigación.

b) Entrevistas a considerar con prudencia: el investigador duda de la fiabilidad de las declaraciones. Es el caso de personas que pudieran tener

intereses concretos en los resultados de la investigación. Se aconseja no coordinarlas con anticipación para evitar que el entrevistado se “prepare”. Incluso algunos aconsejan realizarla en lugares donde, por diversos motivos, el entrevistado no se sienta cómodo, por ejemplo, el lugar del siniestro. La preparación previa es importante pero la flexibilidad también. Todo dependerá de la habilidad del investigador que la realice.

c) Entrevistas con factor de desconfianza: son las efectuadas a quienes tienen un interés documentado o evidente en los resultados. Es el caso de sospechosos de haber provocado un incendio. Es fundamental verificar detalladamente todo lo que se exprese. Rigen los mismos consejos indicados en b).

- El investigador debe estar totalmente compenetrado del avance de la investigación al momento de la reunión.
- Preparar cuidadosamente el “escenario” de la misma y evitar interrupciones.
- Es decisivo el factor tiempo. Cuanto antes se realizan, mejores resultados se obtienen.
- Conocer el lugar del siniestro es de singular importancia porque:
 - a) Sirve de base para preguntas concretas relacionadas con el siniestro.
 - b) Permite evaluar las respuestas
- Llevar registro de lo hablado en la reunión, indicando día, hora, personas presentes, etc. Se puede grabar o tomar notas

por escrito pero esto puede limitar las declaraciones.

- Serán presentados formalmente entrevistador entrevistado.
- Es imprescindible que el investigador planifique la entrevista, secuencia, temas a tratar, etc. aunque con cierta flexibilidad.
- De cada entrevista se debe realizar un informe. El investigador deberá conseguir declaraciones por escrito y, de ser posible, la firma de testigos, para facilitar su eventual presentación ante la justicia.

PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

Introducción: Siempre es necesario planificar de antemano. En principio permite estimar los recursos necesarios. Debe conocer a qué entidades públicas y privadas podrá recurrir de requerir apoyo y/o información. En forma genérica se recomienda aplicar a la investigación el criterio de “trabajo en equipo”.

INFORMACIÓN BÁSICA:

La investigación propiamente dicha debe ser precedida por la identificación de numerosos hechos, circunstancias y acontecimientos que deberá efectuarse con detenimiento porque errores en esta etapa han de perjudicar el resultado final. Citamos:

- a) Lugar del siniestro, forma de acceso y características.
- b) Fecha y hora del accidente y cronología conocida de los acontecimientos.
- c) Tiempo de inicio de la investigación: cuanto más tiempo ha transcurrido entre los hechos y la investigación más importante resulta el conocimiento de toda la documentación e información existente, incluyendo fotos, planos, diagramas, etc.
- d) Condiciones meteorológicas en el momento del siniestro: para determinar causa y origen deben conocerse factores

como: temperatura, lluvias, humedad, dirección y velocidad del viento que pueden haber influido sobre la ignición y propagación del fuego. En general cuanto más grande sea el lugar de los hechos mayor será el tiempo y recursos necesarios.

- e) Alcance o desarrollo del siniestro.
- f) Características del establecimiento o sector incendiado: hay lugares como centrales nucleares, basurero nuclear o de residuos radiológicos, destilerías, petroquímicas, plantas de amoníaco, dioxina, etc. requerirán todo un equipamiento de protección especial, instrumentos de control y verificación puntuales, medios para delimitar zonas con contaminaciones diversas, etc.
- g) Conservación de evidencias: se deben tomar las medidas necesarias para conservar el lugar de los hechos hasta que se lleve a cabo la investi-



gación. Si no fuera posible se tomarán fotos, se ejecutarán videos, tomando todas las notas posibles antes que el estado del lugar sea alterado o sometido a demolición.

h) Dado que es posible la acción simultánea de varios equipos de investigaciones es necesaria la colaboración y el respeto mutuo entre todos estableciendo límites jurisdiccionales y responsabilidades específicas de cada uno.

i) Prever todos los elementos y equipos de protección personal necesarios.

j) Personal especializado y consultores técnicos: la investigación de un incendio admite muchas facetas. Cuando se lo estime necesario podrá recurrirse a otros expertos con mayores conocimientos y experiencia sobre aspectos específicos de la investigación. Por eso hay expertos especializados en explosiones, fugas de gases, etc.



SINIESTROS INTENCIONALES

Introducción:

Por sus peculiares connotaciones requieren una consideración en particular.

Entre numerosas definiciones citamos la siguiente: “Es aquel incendio que ha sido deliberadamente iniciado en circunstancias en que las personas sabían que no debían hacerlo” (NFPA).

Es prudente que el investigador sostenga que una evidencia o combinación de varias no indican necesariamente premeditación sino que se requiere profundizar la investigación.

El objetivo es analizar origen y propagación de un incendio buscando pruebas físicas de la intencionalidad del evento.

INCENDIOS MÚLTIPLES:

Son dos o más siniestros separados que arden simultáneamente sin tener relación entre sí. Se trata de un incendio múltiple cuando el investigador deduce que no son consecuencia de un mismo incendio inicial, por ejemplo: siniestros en distintas habitaciones y /o pisos sin conexión entre sí.

No son necesariamente intencionales porque un incendio múltiple puede producirse por propagación. Entre las numerosas causas factibles citamos: caída de materiales ardiendo (goteo), propagación del fuego a través de los conductos de tuberías, aire acondicionado y muchos otros. No obstante la sospecha existe.

Cuanto antes se extinga un

incendio más sencillo es averiguar si han existido varios puntos de origen. En el caso de combustiones completas o una llamarada la identificación puede resultar imposible.

MISCELÁNEAS:

A continuación citamos una serie de datos indicados en la guía Norma NFPA 921, que estimamos poseen singular importancia.

a) Rastros de combustible. “Después de un incendio provocado en el que se han distribuido intencionalmente combustibles de una zona a otra, pueden aparecer marcas alargadas. Tales marcas conocidas como “rastros” se pueden encontrar a lo largo del suelo que separa las zonas de

dos incendios o a lo largo de escaleras, para propagar un incendio de un piso a otro o de un edificio a otro. Los combustibles utilizados en los incendios provocados pueden ser líquidos o sólidos inflamables o cualquier combinación de ambos.

A veces se usan en los incendios provocados materias como ropa, papel, paja o líquidos inflamables. Generalmente quedan restos de materia sólida, que se deben recoger y documentar.

Los líquidos inflamables pueden dejar marcas lineales, sobre todo si el incendio se apaga pronto. La energía de radiación de las llamas o los gases cálidos que se extienden por los pasillos o en las escaleras, pueden producir también marcas lineales. Como hemos dicho para los acelerantes sólidos sospechosos, también se deben recoger y analizar muestras de los posibles acelerantes líquidos.

A menudo, cuando se limpia el suelo de escombros para examinar los daños, pueden aparecer marcas rectas largas y anchas en las que se han producido más daños por el calor limitadas a los lados por zonas sin afectar o poco afectadas. A menudo esas marcas se han interpretado como rastros de combustibles. Aunque es posible, esas marcas también pueden ser producidas por muebles, objetos, mostradores o productos almacenados, o también por el impacto del fuego en zonas del suelo o de su revestimiento más desgastadas. Los objetos de forma irregular caídos en el suelo, como ropa de vestido o de cama, pueden protegerle pro-

duciendo marcas que dan lugar a errores de interpretación. Por ejemplo, la nafta derramada para fomentar el fuego es un acelerante. Es el uso deliberado de la nafta para propagar el fuego de un lugar a otro lo que hace que esa marca de la nafta sea un rastro. Derramar nafta de una habitación a otra o subiendo una escalera, es dejar un rastro. Echar nafta en un edificio desde una bodega o desde el tejado, o derramar nafta en una zona amplia, no es dejar un rastro, es decir, usar un acelerante. Por tanto, el combustible no es un rastro, sino la manera en que ese combustible o acelerante se utiliza. Es igual que el requisito de "uso" en la definición del acelerante. La acción de provocación no tiene que ver con el hecho de que exista o no un rastro. La nafta, los trapos o los periódicos se pueden usar como acelerantes y dejan un rastro, aunque actúan de manera distinta. La marca que deja el rastro es prueba de que se ha utilizado un acelerante, pero la marca no es el rastro. Si la persona que provoca un incendio deja un rastro pero es detenida antes de que lo prenda, sigue siendo un rastro. "

b) Cargas de fuego incoherentes: cuando el siniestro corresponde a una elevada carga de fuego y el lugar considerado no la tenía, cabe pensar en premeditación. Como ejemplo: escaleras y pasillos que no tienen carga de fuego alta pero contribuyen a una rápida propagación al permitir que llamas y gases calientes se desplacen verticalmente a otros sectores.

Indica sospecha de intencio-

nalidad, la acumulación de materiales combustibles, basuras, rezagos (scrap), cartones y papeles, etc. en habitaciones donde normalmente no existen.

c) Evaluación de heridas por quemaduras: las características y tamaño de las quemaduras de las eventuales víctimas le dan al investigador pautas sobre origen, causa y propagación del fuego y deben coincidir con las hipótesis de la investigación que se elaboren.

d) Mecanismos incendiarios: hay una gran variedad de ellos. Un incendiario suele usar más de uno y, a veces, distintos con el objeto de asegurarse el resultado. Cuando el investigador sospeche de un dispositivo debe averiguar la existencia de otros, activados o no. De encontrarlos no actuar sobre ellos, es tarea de personal experto en explosivos. Tocar o mover tales dispositivos es un elevado riesgo de provocar un incendio y/o explosión.

e) Dispositivos incendiarios comunes:

- Materiales de fumadores, incluyendo fósforos.
- Velas, cera de combustión de las mismas.
- Instalaciones y equipos eléctricos con indicios de haber sido manipulados o modificados.
- Materiales combustibles cerca de equipos de calefacción.
- "Cócteles Molotov", suelen dejar evidencias como líquido, producto químico o compuestos inflamables, incluso botellas y mechas. Iniciador de incendios en base a parafina y aserrín. Quedan rastros

de este impregnados con cera.

f) Dispositivos retardadores: para este fin se usan velas, cigarrillos, temporizadores mecánicos o eléctricos. El incendiario lo utiliza para tener tiempo de huir o elaborar una coartada.

g) Presencia de líquidos inflamables en el lugar de origen: cuando se encuentran en zonas que normalmente no los poseen es indicio de intencionalidad. Las “marcas irregulares”, típicas de líquidos inflamables, son importantes para el investigador. De observarlas buscar los restos del recipiente contenedor.

h) En base a su formación y experiencia los investigadores suelen juzgar un incendio como “excesivo, anormal o poco natural”, esta opinión es subjetiva y el siniestro es accidental y no intencional debido a la gran cantidad de variables como: geometría del recinto, tipo de combustible, ventilación, etc.

Si emplea un lenguaje subjetivo el investigador debe ser capaz de explicar por qué considera que un fuego es “excesivo, anormal o poco natural”. Se recomienda a los investigadores no usar opiniones subjetivas para apoyar la sospecha de que el incendio ha sido provocado en ausencia de pruebas físicas.

i) Interrogatorios a testigos: pueden dar indicios no relacionados directamente con la combustión, por ejemplo: antes del incendio se han retirado equipos u objetos valiosos,

SEGURIDAD INDUSTRIAL

LLAQUINA

SENALETICA

SOLUCIONES INTEGRALES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL

Artículos de seguridad certificados resolución 896/99
Equipos de respiración y detección de gases, fijos y portátiles
Carteles de seguridad y señalización

MSA
ExoTAN
3M
FUNCIONAL
MAPA

ISO 9001

Cerrito 1254 - Ramos Mejía - Buenos Aires - Argentina | Tel: 5411-4656.4324
Lineas Rotativas | consultas@llaquina.com.ar | www.llaquina.com.ar

o cambiados por de menor valor.

j) Lugares alejados: suelen ser elegidos para provocar incendios. Hay casos en que se han oscurecido ventanas y cristales.

k) Incendios cerca de equipos y aparatos de servicio: Un incendio cerca de equipos, aparatos o chimeneas eléctricas o de gas, puede haber sido provocado con la intención de que parezca accidental. El investigador debe examinar las conexiones de entrada o de servicio para ver si están flojas o desconectadas y determinar si ha habido manipulación o sabotaje de los equipos o aparatos. Si el investigador no tiene conocimientos suficientes de esos equipos o aparatos, debe hacer que los examine un experto.

l) Ausencia de objetos personales antes del incendio: La ausencia de objetos personales, insustituibles o difíciles de sustituir, se debe investigar. Por ejemplo, joyas, fotografías, diplomas, certificados, trofeos, obras de arte, animales domésticos, equipo deportivo o de bricolaje, etc. También hay que investigar y tratar de explicar la ausencia de documentos importantes, como pólizas de seguro contra incendio, papeles de negocios, declaraciones de impuestos, etc.

También un incendio provocado puede ser un intento de ocultar otros delitos como robo u homicidios, o a causa de dificultades económicas.

m) Accesos cerrados u obstruidos: Tienen por objeto impedir el accionar de los bomberos.

Hay casos en que se abatieron árboles con este motivo y en otras puertas y ventanas estaban cerradas por dentro con cadenas y candados alegando motivos de seguridad.

n) Sabotaje: es el daño del edificio o de los sistemas de protección contra incendio para la rápida destrucción del edificio y su contenido. No obstante, el investigador debe considerar la posibilidad de errores constructivos, falta de mantenimiento o falla de equipos.

o) Debilitación de la resistencia al fuego y maniobras de ventilación: citando nuevamente la Guía NFPA Nº 921: "Los sistemas de resistencia al fuego instalados durante la construcción (paredes, techos y suelos) y la protección adecuada de las aberturas (puertas, ventanas o cierres cortafuegos y amortiguadores del fuego), tratan de separar las partes de un edificio en "compartimentos" o "zonas de fuego" que confinan el recinto donde se declara el fuego, evitando que el humo y las llamas pasen a otras partes del edificio.

Las aberturas o penetraciones en estos sistemas pueden ser indicativo de que la persona que ha provocado el fuego ha intentado que se propague de una zona a otra. El investigador debe tratar de determinar si esas aberturas se han hecho con la intención de que se propague el fuego. Las aberturas o penetraciones en los sistemas resistentes al fuego pueden ser también resultado de una mala construcción o renovación, de

haber introducido conductos para cables o de actividades de lucha contra el fuego, como ventilación o desalojo.

El método más corriente de hacer que un fuego se propague a través de un edificio es dejar las puertas abiertas. El sabotaje en las puertas cortafuegos o cortahumos, por ejemplo dejarlas abiertas, puede aumentar la velocidad de propagación del fuego y el humo por todo el edificio. El sabotaje en las puertas de las escaleras puede acelerar aún más esa propagación. Sin embargo, generalmente esas puertas se suelen dejar abiertas por los ocupantes del edificio para mejorar la ventilación o los accesos durante su actividad normal. El investigador debe determinar si las puertas y otras protecciones fueron abiertas intencionadamente por la persona que provocó el fuego o como modo habitual durante el uso del edificio.

p) Alteración de los sistemas de protección contra incendios: El objeto es retardar el aviso de incendio a los ocupantes y a los bomberos intentando que el fuego logre el mayor avance posible y máxima destrucción al dificultar o impedir la extinción de los mismos. Hay muchas maneras de lograrlo, las más comunes son:

- Destrucción de los detectores.
- Anulación de rociadores de agua.
- Cierre de válvulas reguladoras.
- Deterioro de las roscas de los hidrantes.
- Anulación de las conexiones dobles (siamesas).

q) Identificación de sospechosos: el investigador debe informar toda observación que conduzca a este objeto.

r) Ejemplos interesantes:

- Relacionado con dificultades económicas. Hay casos de seguros por encima del valor real o tener asegurado el edificio con varias pólizas.

- Se comprobaron incendios intencionales durante circunstancias meteorológicas extremas para retrasar o dificultar la respuesta de los bomberos: grandes nevadas, tormentas, inundaciones, sequías o grandes calores son ejemplos concretos.

- Incendios durante disturbios ciudadanos: Se considera una oportunidad típica para provocar incendios. En estos casos se ha comprobado la ausencia de artefactos de ignición sofisticados, sí cócteles Molotov o acelerantes líquidos. Lo más frecuente es utilizar como combustible iniciador los materiales existentes.

- No disponibilidad de bomberos: se pueden provocar incendios cuando los bomberos no pueden concurrir o lo hacen con demora. Por ejemplo si han sido llamados por una falsa alarma para que acudan a otro lugar alejado de la zona o bien si están participando de un desfile u otro acto público.

- Los incendiarios suelen tener peculiaridades, por ejemplo: los suelen provocar el mismo día de la semana a la misma hora y los materiales y el método tienden a ser similares, igual que el lugar.



**CREADOS PARA EL TRABAJO,
DISEÑADOS PARA LA VIDA.**



f y t i **FUNCIONAL**
WWW.FUNCIONALWEB.COM

FUNCIONAL
CALZADO DE SEGURIDAD

Por: Andrea Linardi Speaker y directora de AL Grupo Humano

TOMA DE DECISIONES EN CONTEXTOS INCIERTOS



El mayor desafío para los Líderes es comprender que lo que hasta ayer fue exitoso hoy no lo es.

RECURSOS HUMANOS

Escuchamos hablar constantemente de cambio e incertidumbre en los negocios y de a poco, ya entendemos que es parte del escenario en el cual nos desarrollamos.

Sólo 61 empresas de la lista original de 1955 de la revista Fortune –donde se detallan las 500 empresas más importantes- se mantuvieron y figuran en el ranking de 2016, lo que significa que el 80% de las grandes organizaciones desapareció en solo dos décadas.

Las decisiones de negocios tomadas no fueron exitosas y como consecuencia, no lograron mantener a sus Organizaciones activas a lo largo del tiempo. El mayor desafío que enfrentan los Líderes en su

gestión diaria es comprender que lo que hasta ayer fue exitoso, hoy no lo es.

Esto aplica cuando pensamos en cómo motivar a los equipos de trabajo, cómo sinergizarse con el resto de las áreas de la organización o cómo comprender y analizar las demandas de los clientes reales y/o potenciales.

Tomar decisiones inteligentes para alcanzar los resultados de los negocios en los contextos inciertos es una habilidad indispensable para el éxito de la gestión.

Las neurociencias nos enseñan, tal como sostiene el neurólogo y neurocientífico argentino Facundo Manes, que la toma de decisiones está influenciada por tres factores: (1) el contexto y la cultura dentro de la cual se ejerce, (2) la experiencia propia y (3) la

emoción que sentimos al momento de tomar la decisión. Profundicemos en cada uno.

CONTEXTO Y CULTURA

Entender que la cultura y el medio en el cual nos desempeñamos influyen en la toma de decisiones es clave. Humberto Maturana, filósofo chileno contemporáneo, describe este fenómeno con otros términos: nicho y órgano cambian influenciándose mutuamente.

La conclusión es la misma: la persona y el contexto en el cual se desarrolla se van adaptando mutuamente y van mutando. Nuestras decisiones de negocio podrían ser distintas dependiendo de las culturas organizacionales en las cuales se definen.

EXPERIENCIA

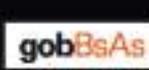
La experiencia personal es una

MELISAM
EXTINTORES



EL MATAFUEGO
ES **MELISAM**

Calidad Certificada en Seguridad Contra Incendios



INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIOS

- Hidrantes incendio
- Sprinklers
- Espumas
- Gases (FM 200)
- Protección Cocinas

MELISAM
INGENIERIA

Teléfono (011) 4766-6100 // www.extintoresmelisam.com.ar

de las fuentes de mayor impacto en el aprendizaje propio. Lo que vivimos y sentimos queda grabado en nuestra mente y en nuestra corporalidad.

Hay corrientes que destacan que recordamos más aquello que tuvo mayor impacto en nuestra vida. Quienes vivimos la crisis económica que atravesó la Argentina en 2001, tenemos la experiencia de lo que significa operar y liderar un equipo de trabajo en ese contexto. Ya sabemos que podemos realizarlo y conocemos los detalles que debemos contemplar para hacerlo lo más exitosamente posible. La experiencia propia es intransferible e irremplazable.

EMOCIONES

El impacto de nuestras emociones en la toma de decisiones es determinante. Ante la misma situación, en un momento podemos tomar un camino y en otro estado emocional, otro. Así de simple y así de real.

Introspectivamente revisamos nuestras decisiones y cómo se vieron influenciadas por nuestra emoción, por nuestro sentir y por nuestro ánimo. Es clarificador escuchar a Facundo Manes contando la experiencia del hijo de George Soros, describiendo que le da gracia leer a los especialistas económicos analizando las decisiones de su padre por el impacto que tienen en la economía global, cuando según su análisis, las decisiones de su padre dependen en gran medida de si ese día había discutido con su madre o estaba con un fuerte dolor en su espalda.

Analizamos las decisiones

que tomamos buscando explicaciones racionales, cuando en realidad fueron en gran medida impulsadas por nuestras emociones.

DECISIONES INTELIGENTES

Otro aspecto con el cual solemos caratular la toma de decisiones es si son o no inteligentes.



En las organizaciones nos pueden calificar y evaluar en varios aspectos, pero el de inteligente suele ser un identificador de talento al cual todos aspiramos.

¿A qué llamamos decisiones inteligentes? Las decisiones siempre son subjetivas tal como reflexionamos anteriormente, mientras que la inteligencia es la capacidad de elegir entre alternativas, *intelligere* viene del latín, *Inter* (entre) *legere* (leer, escoger).

Las decisiones inteligentes serán las mejores opciones para resolver una cuestión.

Por último, y un punto no menor en la vorágine del hacer diario, es la priorización. El gran desafío de saber distinguir lo importante dentro de

los incendios diarios que llegan a nuestro escritorio. Como líderes necesitamos ocupar nuestro tiempo en aquello que hará una diferencia en los negocios y tendrá un mayor impacto en el contexto. Saber diferenciarlo es una habilidad de pocos y una ventaja diferenciadora de una gestión exitosa.

La incertidumbre y el cambio

son lo único constante. Los líderes tienen un gran desafío al estar expuestos a tomar decisiones rápidas y eficientes sabiendo que los datos que están analizando están cambiando al mismo tiempo en que los están proyectando.

Pero, aunque el contexto es incierto, la gestión tiene que optimizarse. El aprender y reaprender es indispensable. Lo que ayer nos llevó al éxito, hoy debemos reformularlo.

Como nos enseña Peter Drucker:

"El gran peligro de los tiempos turbulentos no es la turbulencia: es seguir actuando con la lógica de ayer". Hagámonos cargo.



SPONSOR OFICIAL DEL TRABAJO

Desde 1945, OMBU viste trabajadores con actitud,
que triunfan, se superan y aceptan desafíos.



 /ombuindument

 /ombuindumentaria

www.ombuindumentaria.com.ar



INDUSTRIA ARGENTINA



TEMAS DE
INTERES

ESTUDIO DE LOS ASPECTOS
ÉTICOS DE LAS CIENCIAS
DE LA VIDA (MEDICINA
Y BIOLOGÍA, PRINCIPALMENTE),
ASÍ COMO DE LAS RELACIONES
DEL HOMBRE CON LOS
RESTANTES SERES VIVOS.

BIOÉTICA

EL PORQUÉ DE LA DISCUSIÓN

Según se ha hecho público desde la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ante los graves apremios que sufren los sistemas de salud pública en América Latina y el Caribe, la Bioética puede parecer una preocupación secundaria que podría reservarse a los ámbitos académicos.

Pero, lejos de ser meramente un nicho filosófico de poca utilidad en la vida real, la Bioética ofrece la vía más incisiva y socialmente inclusiva de examinar los problemas morales que plantean la medicina y la salud pública.

La Bioética es el uso creativo del diálogo para formular, articular y -ojalá- resolver los dilemas que se presentan en la investigación psicosocial y biomédica y en la asistencia sanitaria. No hay aspecto de la asistencia sanitaria o de la investigación biomédica que pueda sustraerse a la reflexión Bioética. Desde decisiones respecto de legislación apropiada en temas como la eutanasia y el suicidio asistido, hasta temas valóricos asociados a la justicia en la distribución de los recursos, pasando por la ética ambiental, todos

son temas susceptibles de análisis bioético.

La misión del Programa Regional de Bioética es colaborar con entidades públicas y privadas en el desarrollo y la aplicación de conceptos y procedimientos para la sustentabilidad ética de decisiones relativas a la investigación científica, la capacitación técnica, la formación profesional y el cuidado de la salud.

La OPS incorporó la Bioética como un nuevo campo de acción, a través de un programa regional que permitiera satisfacer la demanda de los estados miembros respecto al debate sobre temas como:

- la justicia y la equidad en la asignación de recursos sanitarios,
- derechos de los enfermos,
- dignidad del proceso de morir,
- incorporación de cuidados paliativos en los servicios de salud,
- ética del principio y del fin de la vida,
- ética de la salud pública y de la relación de las instituciones con las poblaciones,
- ética de la investigación,
- ética del uso de fármacos,
- ética del medio ambiente.

Éstos, entre muchos otros temas, son y han sido motivo de

continuos debates.

El programa ha aumentado la capacidad de los países de la Región para lo que los expertos de OPS llaman el "análisis bioético" a través de las instituciones sociales que usan el diálogo como herramienta.

Ellas reciben el nombre de comités de ética de la investigación y comités de ética clínica. Para esto se han implementado programas de capacitación y formación, tanto para miembros de dichos comités como para personas que deseen hacer contribuciones avanzadas en este campo.

Entre las finalidades del programa está sensibilizar a las autoridades y legisladores de la región sobre los principios bioéticos de autonomía, no-maleficencia, beneficencia y justicia para reducir la vulnerabilidad moral de las poblaciones y contribuir a su bienestar.

¿Qué dice la Agenda de Salud para las Américas sobre la bioética?

La Agenda de Salud para las Américas (2008-2017) resalta la importancia del trabajo en bioética: "La bioética tiene que difundirse y aplicarse más en los países de las Américas, para resguardar la calidad de la investigación y el respeto a la dignidad de las personas, salvaguardar la diversidad cultural y la aplicación de los conocimientos en salud, así como su aplicación en la toma de decisiones en salud pública."

Fuente: OPS



FUENTES DE CONTAMINACIÓN AGRÍCOLA

PROTECCIÓN
AMBIENTAL

Los primeros conocimientos botánicos de plantas silvestres y de manejo agrícola, tanto para uso alimenticio como curativo proceden de la cultura campesina china de hace unos 4.000 años.

China fue el origen de la cultura agrícola.

La agricultura constituye una actividad de gran importancia para la vida humana, ya que todos los alimentos consumidos por el hombre provienen de la naturaleza. Al igual que todas las actividades humanas, la agricultura genera contaminación del entorno. En nuestra región ésta se deriva principalmente de las técnicas que existen para desmalezar los predios y prepararlos para la siembra siguiente o la eliminación de residuos como frutas y verduras en descomposición al igual que los materiales de uso para invernaderos, soportes de cultivos, etc.

El uso intensivo de productos agroquímicos, como fertilizantes nitrogenados y los pesticidas con compuestos orgánicos altamente persistentes en el ambiente, producen un

gran impacto sobre el medio ambiente.

Los fertilizantes si se utilizan racionalmente, no son el principal problema de contaminación. En cambio los pesticidas si son mucho más peligrosos. Existen estimaciones en EEUU, que demuestran que menos del 1% de los plaguicidas aplicados llegan efectivamente a combatir la plaga deseada, pero el resto, el 99%, se disemina en el ambiente contaminando, y de forma incontrolada, campos, bosques y ríos.

Un uso abusivo de los fertilizantes nitrogenados contribuiría de una manera significativa al calentamiento de la atmósfera por la liberación de dióxido de carbono, y destruye la capa de ozono.

El PNMUA advierte que los productos agroquímicos no se degradan fácilmente y perduran por muchos años en el ambiente afectando a los procesos reproductivos y de desarrollo, provocando daños neurológicos e inmunológicos en los humanos y en otras especies animales.

La fumigación de grandes extensiones de campos mediante avioneta provoca que estos productos contaminantes queden suspendidos en el aire y sean llevados por los vientos a grandes distancias. Para purificar el aire lo mejor es una buena lluvia ya que arrastra los contaminantes hacia el suelo, ríos y lagos. Sin embargo estos contaminantes no desaparecen, solamente cambian de lugar.

Otra de las actividades agrícolas, producidas en los meses de invierno, que producen contaminación en el aire es cuando se utiliza el fuego para las quemas agrícolas.

Las sustancias generadas en las quemas agrícolas son principalmente monóxido de carbono CO y compuestos orgánicos volátiles COVs, y en menor medida material particulado PM10 y óxidos de nitrógeno NOx, las que si bien en volumen no se pueden comparar con lo que producen las industrias o el transporte, si son importantes ya que se emiten, en su mayoría, en pleno invierno, cuando las condicio-

nes para la ventilación de la cuenca son menos favorables. El número de especies resistentes a los plaguicidas va aumentando de manera muy importante mientras que la tasa de crecimiento de nuevos insecticidas introducidos es cada vez menor.

Para evitar todas las formas de contaminación que puedan resultar de las técnicas agrarias tenemos la llamada agricultura ecológica. Es un sistema de cultivo alternativo que se propone obtener unos alimentos de máxima calidad nutritiva respetando el medio y conservando la fertilidad del suelo, mediante una utilización óptima de los recursos locales sin la utilización de productos químicos-sintéticos. Estas y otras medidas son la vía para reducir el impacto negativo de la actividad agrícola en sus actuales niveles de sobre explotación,

Fuente: Redacción Ambientum



JARVIS

GUANTES Y DELANTALES JARVIS DE ACERO INOXIDABLE



Los guantes y delantales **JARVIS** fabricados con malla de acero inoxidable reúnen en forma simultánea resistencia, confiabilidad y seguridad, garantizando protección total contra cortes o pinchazos provocados por cuchillos.



RESISTENCIA - FLEXIBILIDAD - DURABILIDAD - PRACTICIDAD

ING. EDMUNDO CARLOS ROCHAIX

Falleció el 4 de Mayo del 2018, fue Socio Fundador de la Asociación de Acústicos Argentinos y Miembro del Consejo de Administración del I.A.S., excelente Profesional, comprometido con el desarrollo de la Acústica en nuestro País.

Ingeniero Mecánico y Electricista, fue Profesor de Acústica en la Carrera de Post Grado de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Universidad de Buenos Aires y Profesor de Ruidos en el Centro de Capacitación de nuestro Instituto, además de ser Integrante de las Comisiones Organizadoras de los Congresos y Jornadas organizadas por nuestra Institución desde el año 1988.

Fue homenajeado con varias Distinciones de Reconocimiento, incluyendo la de ALASEHT - Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



Querido Amigo!!!

Todas las despedidas tienen algo de tristeza, pero en tu caso, son como un bálsamo de consuelo, por saber que luchastes y que hoy, descansas en paz, siguiendo vivo en el recuerdo de tus Seres queridos y de quienes tuvimos el honor de conocerte y de tratarte.

Te despido con un gran abrazo, en nombre de los Integrantes del I.A.S., que te mantendrán presente con el cariño y el respeto de siempre, rogando por el eterno descanso de tu alma.

Jorge Alfredo Cutuli



EMISIÓN DE CENIZA VOLCÁNICA Y SUS EFECTOS

PROTECCIÓN
AMBIENTAL

La actividad volcánica es una fuente natural de contaminación, la cual aporta una cantidad considerable de contaminantes, principalmente a la atmósfera. Se ha documentado que dicha actividad representa riesgos para los ecosistemas y las poblaciones humanas que se ubican cerca de los edificios volcánicos, no obstante se ha descrito que incluso organismos que se localizan a distancias considerables de las zonas con actividad volcánica también pueden verse afectados. Dentro de los principales riesgos volcánicos destacan la emisión de ceniza y gases, relacionándose con la cantidad y el número de exposiciones a dichos eventos. En este contexto, la colaboración entre vulcanólogos, meteorólogos, químicos, biólogos,

agronomos y profesionales de la salud permitirá mitigar los riesgos de la actividad volcánica.

El objetivo de esta revisión es presentar los riesgos para el medio ambiente y la salud asociados con la emisión de ceniza volcánica.

Actividad volcánica y sus efectos en el ambiente.

Se han denominado volcanes de mayor riesgo a los que tienen probabilidades de experimentar una erupción explosiva en décadas o en menos tiempo, que carecen de análisis exhaustivo o monitoreo actualizado y que están rodeados por grandes poblaciones. La prevención de riesgos volcánicos depende del tipo de actividad que presente el volcán. Tales actividades van desde las columnas verticales de ceniza con alturas de diez a cuarenta kilómetros, cargadas de fragmentos de variados tama-

ños, hasta las caracterizadas por la circulación de una emulsión de ceniza caliente y densa, particularmente devastadora debido a su temperatura, que puede alcanzar los 500 °C, y a su velocidad, entre diez y cien metros por segundo (Zimanowskiet al., 2002; Avery, 2003).

La actividad volcánica acaecida en Indonesia a finales del siglo XIX, provocó efectos claramente perceptibles por la cantidad de ceniza liberada. Las corrientes atmosféricas propiciaron su dispersión alrededor del planeta, provocando el llamado año sin verano, debido a un oscurecimiento generalizado y un descenso marcado de la temperatura provocado por el material particulado suspendido (Carrillo, 1994).

Las erupciones explosivas del Monte Santa Helena en Washington en 1980 y la del Pinatubo en Filipinas 1991 representaron un importante riesgo, especialmente este último,

que arrojó una cantidad colosal de sulfatos a la estratosfera, lo que provocó un descenso de la temperatura mundial que se prolongó durante dos años (Brasseur, 1992; Krees, 1997). La erupción del Monte Santa Helena fue mayor que la registrada por el Chichón en México en 1982, pero expulsó menos aerosoles a la atmósfera. La mayoría de las partículas emitidas por el Monte Santa Helena fueron grandes y sedimentaron desde la atmósfera en cuestión de semanas. Por su parte, el Chichón produjo una cantidad mayor de azufre, el cual formó dióxido de azufre, que después de reaccionar con el vapor de agua en la estratosfera, dio paso a una bruma de gotas de ácido sulfúrico, caracterizadas por su estabilidad química y sus elevados tiempos de sedimentación. Las predicciones del efecto final de la nube de polvo producida por el Chichón sobre el clima fueron que la nube provocaría un enfriamiento global en la superficie de la Tierra de 0.3 °C (Dollberg et al., 1986; Nicholls, 1996). El estudio referente a las partículas suspendidas en la atmósfera de las zonas urbanas y rurales cercanas al volcán de Colima en México, reveló la presencia de material particulado con un tamaño comprendido entre 2.5 y 10 micras, partículas que fueron aso-

ciadas con padecimientos en vías respiratorias (Miranda et al., 2004). México alberga a 22 de los 300 volcanes activos del mundo que, junto con Centroamérica y la zona andina, constituyen las regiones geográficas con mayor actividad volcánica en el mundo. En México han sido trece los volcanes que han producido erupciones en tiempos históricos, actividad originada por la dinámica en la zona de subducción del Pacífico, las fallas Montagua-Polochic, la falla Rivera y la reactivación de la falla que de este a oeste configura el Eje Neovolcánico Transmexicano (Plan de contingencias del volcán Popocatepetl, Puebla 1995).

Efectos en diversos organismos.

La evaluación realizada posteriormente a la erupción del volcán Irazu en Costa Rica (1963-1965) mostró que la ceniza altera significativamente las condiciones ecológicas de diversas poblaciones de insectos (Willie y Fuentes, 1975), mientras que en Alaska se contabilizaron pérdidas económicas por los cambios adversos sufridos por comunidades de salmón debido

a las condiciones ambientales derivadas de la actividad volcánica (Dorova y Milner, 1999). Por su parte, Vandergast et al. plantean que la actividad volcánica influye en la estructura genética de poblaciones de

invertebrados en Hawai, lo que condiciona la fragmentación, el crecimiento masivo y el potencial para una evolución acelerada.

Actualmente los estudios de contaminación ambiental se ven favorecidos por la utilización de modelos experimentales, buscando con esto interpretar de la mejor manera posible la interacción medio ambiente-ser vivo.

Los resultados de los diversos trabajos experimentales sugieren que la influencia de un factor ambiental, ya sea físico, químico o biológico, representa una fuente potencial de desequilibrio en los sistemas reguladores de los organismos.

Los efectos causados por la contaminación han permitido detectar manifestaciones y alteraciones, tanto en el hombre como en animales, que aún no han sido bien definidas. Por ejemplo, la exposición de un grupo de ratas a cenizas, no favoreció la susceptibilidad a la infección por citomegalovirus; sin embargo, la infección por estreptococos provocó la muerte de los animales a las 24 horas.

Trabajos relacionados con la exposición a la inhalación de ceniza volcánica en modelos animales indican un aumento de los niveles de fibrinógeno en plasma y un incremento en el porcentaje de leucocitos polimorfonucleares, principalmente eosinófilos, así como una disminución del porcentaje de macrófagos a nivel

CALZADO DE SEGURIDAD
CONWORK.net

¡Próbatelo con 4480.2100
FORMA EXTRA ANCHA
QUANTUMSTEP Technology

NUEVO MODELO
ergon II

alveolar. Por su parte, los estudios citogenéticos en animales que han sido expuestos a diferentes concentraciones y tipos de contaminantes ambientales muestran una elevada frecuencia de células alteradas

El estudio de exposición a la inhalación de la ceniza volcánica procedente del Monte Santa Helena, a un grupo de hámsters (dos horas diarias durante un año), permitió detectar cambios en la función pulmonar y en la arquitectura del tejido de los animales, caracterizado por alveolitis y áreas con fibrosis, y a nivel traqueal, reducción en la actividad ciliar y cambios citomorfológicos. Así mismo, se observó la llegada de neutrófilos que regulan la adhesión local de moléculas,



PREVENCIÓN, EMERGENCIA Y RESCATE

EXPOFUEGO

CONGRESO Y EXPOSICIÓN

Congregamos a empresas nacionales y extranjeras dedicadas a la protección contra incendio, prevención de riesgos y resolución de emergencias. **Oradores de primer nivel** brindarán charlas de capacitación en los más novedosos sistemas de esta temática.

Convocamos a todos los profesionales de seguridad, higiene y medio ambiente, rescatistas y especialistas en la lucha contra incendios urbanos y forestales, a **Asistir, Participar y Ser Protagonistas.**

**26, 27 y 28
JULIO 2018**

**PREDIO FERIA
CÓRDOBA**

+54911 6133 7798 info@expofuego.com.ar @expofuegoarg

www.expofuego.com.ar

induciendo quimiotaxis de células inflamatorias en las vías aéreas.

Efectos en poblaciones humanas y mecanismos de daño.

La exposición a cenizas y sus efectos en la salud tienen como antecedentes la presencia de broncoespasmos de la vía aérea en infantes, posterior a la erupción del volcán Soufriere. También se han registrado la aparición de síntomas respiratorios como disminución en el flujo expiratorio forzado (FEV) y aumento en la sintomatología respiratoria en poblaciones que se localizaron a 24 y 50 kilómetros del edificio volcánico, como sucedió durante la actividad del volcán Sakurajima en Japón y el Monte Santa Helena en Washington (Johnson et al., 1982; Baxter et al., 1983; Yano et al., 1990).

Estudios epidemiológicos referentes a la actividad del volcán Masaya en Nicaragua, revelaron casos de irritación de la piel y de las vías aéreas (Baxter et al., 1993). Las implicaciones en la salud de poblaciones cercanas al volcán Yasur en Tanna- Nueva Zelanda se caracterizaron por alteraciones respiratorias, estrés y por la aparición de fluorosis a nivel óseo y dental (Cronin y Sharp, 2002).

La evaluación de la exposición ocupacional a ceniza volcánica de los guardabosques en Washington, mostró una disminución en los niveles de C3 y C4 (factores de complemento; proteínas involucradas en el proceso de inflamación) con respecto al grupo de refe-

rencia, además de un marcado descenso de los niveles de inmunoglobulina G (IgG) en el suero después de un año de exposición a la ceniza volcánica. Los datos plantean que la exposición a la inhalación de ceniza afecta las funciones inmunológicas (Olenchock et al., 1983).

Estudios epidemiológicos realizados en Biancavilla, una población al oeste de Sicilia localizada en un área volcánica, han revelado el incremento en la incidencia de mesotelioma pleural maligno, carcinoma, fibrosis pulmonar y daños en el ADN.

Estos efectos se relacionan con la exposición que presenta la población a rocas de origen volcánico y que contienen fibras amfibólicas. El tipo de reactividad biológica de las fibras amfibólicas es parecido al de las fibras de asbestos, las cuales se sabe que inducen fibrosis inflamatoria a nivel pulmonar y daños en el ADN a largo plazo, ocasionando carcinoma y mesotelioma pulmonar (Rapisarda et al., 2003; Umran, 2003).

El diagnóstico referente a los efectos sobre la función pulmonar en personas expuestas a cenizas del volcán Popocatepetl, durante el periodo de diciembre de 1994 a enero de 1995, indujo la presencia de alteraciones en la función pulmonar en una proporción mayor a la que se esperaría en una población con baja prevalencia de tabaquismo. De esta forma, se sugiere que el patrón restrictivo corresponde a la inflamación de la vía aérea y del intersticio pulmonar (Rojas et al., 1995; Rojas et al., 1996). Es importante mencionar que la

capacidad para inducir daño por parte de las muestras de ceniza difiere, ya que no presenta la misma capacidad hemolítica una muestra de ceniza de un evento explosivo reciente con respecto a una muestra de ceniza sedimentada, de óxido de titanio o del compuesto tóxico conocido como polvo de cuarzo.

Como es evidente los síntomas son difíciles de atribuir a una enfermedad específica y menos en nuestro medio, en el que las manifestaciones son comúnmente causadas por la desnutrición, las enfermedades parasitarias o las infecciones crónicas. Tal es el caso de la etiología de las enfermedades autoinmunes que pueden ser multifactoriales (estando involucrados la genética, aspectos hormonales, inmunológicos o factores ambientales). Los factores ambientales son diversos y los más comunes incluyen infecciones por virus, bacterias y parásitos, los cuales se pueden asociar a PM10 y PM2.5 (Seaton et al., 1995; Michaud et al., 2004; Agopyan et al., 2004), además de la presencia de hidrocarburos aromáticos policíclicos, partículas de mercurio y radón en el ambiente (Stracquadanio et al., 2003; Nriagu y Becker, 2003; D'Alessandro y Vita, 2003).

Se sabe que los macrófagos pulmonares participan en la eliminación de partículas inhaladas, demostrándose que los asbestos inhalados activan factores quimiotácticos dependientes del complemento en la superficie alveolar, que facilitan el reclutamiento de macrófagos a sitios de depósitos fibrosos. No obstante, se

ha determinado que la exposición a ceniza volcánica no siempre induce la acumulación de macrófagos. Esto sugiere que, debido a las características fisicoquímicas de las cenizas, en ciertas ocasiones se puede activar el complemento y, consecuentemente, atraer macrófagos (Warheit et al., 1988). También se ha demostrado que durante la exposición continua a la inhalación de polvo fino la afección se puede complicar con algún tipo de infección; por tanto, la importancia de investigar los contaminantes en la atmósfera radica en conocer los riesgos que suponen para la salud y el tiempo que pueden permanecer en el ambiente sin que se desarrollen lesiones definitivas (Yano et al., 1986; Mentasi, 1995; Bonner et al., 1998). Cuando la presencia de la causa irritadora o de sus consecuencias inmediatas se prolongan, el proceso de defensa tisular puede dar lugar a la fibrosis, iniciándose en cualquier punto de la estructura broncopulmonar. La fibrosis puede ser localizada y considerada como cicatricial o terminal, pero si persiste, la fibrosis será evolutiva y aumentará en intensidad y en extensión llegando a ser total. En ocasiones la fibrosis puede iniciarse de forma simultánea en varios puntos y, si es progresiva, llegar a confluir. Por su parte, los mecanismos inmunológicos pueden ser los responsables de las alteraciones en la arquitectura del pulmón como consecuencia de la exposición a partículas contaminantes (George et al.,

1997; Hansell, 2003). Los estudios de campo y laboratorio indican que la exposición moderada a la ceniza volcánica puede dar paso a enfermedades respiratorias e incluso a la fibrosis pulmonar (Beck et al., 1981; Vallyathan et al., 1983; Bernstein et al., 1986; Martín et al., 1986; Malilay et al., 1996; Housley et al., 2002).

Conclusiones

El considerar los riesgos volcánicos ha tomado importancia debido a los efectos que se relacionan con la contaminación de la atmósfera, el impacto en los ecosistemas y principalmente por los efectos adversos que puede condicionar en la salud. Siendo evidente que la cantidad de dióxido de azufre emitido a la atmósfera a nivel mundial por la actividad volcánica ha producido sobre el clima un enfriamiento global en la superficie del planeta. Por su parte, la presencia de material particulado con un tamaño inferior a 10 micras, se ha asociado con padecimientos en el aparato respiratorio. Por su parte, la aplicación de los modelos experimentales buscan interpretar de la mejor manera posible la interacción medio ambiente-ser vivo. Ya que se ha establecido que la influencia de uno o varios factores ambientales representa una fuente potencial de alteraciones de los sistemas reguladores en los organismos. Puesto que la ceniza volcánica está constituida principalmente por dióxido de azufre, este compuesto puede producir irritación local y desarrollar silicosis. En los pacientes con

hiperreactividad bronquial, asma o enfermedades pulmonares obstructivas crónicas la exposición a las cenizas puede complicar la enfermedad. A nivel de la conjuntiva, la ceniza actúa como un cuerpo extraño, siendo los cristales de dióxido de azufre los que afectan directamente a la conjuntiva y a la córnea, produciendo abrasiones, además del efecto irritante. También el efecto de la ceniza a nivel de la piel es principalmente irritante. Por su parte, los microelementos como el bromo volcánico pueden formar parte del agua de vertientes y durante la potabilización generar trihalometanos, que son compuestos cancerígenos. Si las emanaciones de cenizas volcánicas son frecuentes se favorece la alteración de los ecosistemas, además de causar problemas en la salud a medio y largo plazo. Debido a la dificultad de probar todos los efectos ambientales adversos de cada sustancia, se sugiere el desarrollo de métodos para predecir los efectos ecológicos, sociales, económicos y en la salud derivados de la contaminación ambiental.



Fuente: Biodisol

3M Ciencia.
Aplicada a la vida.™

Cascos 3M™ H-700

Tecnología global de 3M
ahora hecha con
la **pasión** Argentina

Con más de 60 años y una amplia experiencia produciendo en el país, comenzamos a fabricar elementos de protección personal de última generación en nuestras plantas industriales en Hurlingham, invirtiendo en un Laboratorio de Ensayos que nos permite garantizar los más altos estándares de calidad.

Proveedor
Minero Nacional
Homologado



Evaluated por



www.3m.com.ar/seguridadeneltrabajo

CONGRESO

PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

C.A.B.A., 23 y 24 DE ABRIL DE 2018

Organizado por el INSTITUTO ARGENTINO DE SEGURIDAD, contó con los Auspicios del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación; Superintendencia de Riesgos del Trabajo, de dicho Ministerio; Organización Internacional del Trabajo — Oficina Buenos Aires; Comisión Permanente de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo de la República Argentina y la Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo y el apoyo y colaboración de ACINDAR Arcelor Mittal; AySA - Agua y Saneamientos Argentinos; HOSPITAL ITALIANO de Buenos Aires; Laboratorios BAGÓ S. A.; METROGAS y SANTISTA WORKWEAR y se llevó a

NOTICIAS
I.A.S.

cabo , en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los días 23 y 24 de Abril de 2018.

El Acto de Apertura de dicho Congreso, que tuvo lugar en comodidades del “Metropolitan Sura” – Av. Corrientes 1343, C.A.B.A. e incluyó el festejo del DÍA DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, se inició con las estrofas del Himno Nacional Argentino, continuando

con la presentación del “Segurito”, que invitó a ratificar el compromiso de seguir contribuyendo a una mejor y mayor seguridad, dirigida a preservar la salud y la vida de la gente y destacando los 78 años de la Fundación del I.A.S. y la realización de este 106º Encuentro Multidisciplinario, que en forma continuada, se concreta desde el año 1940 a la fecha.

Seguidamente, se llevó a cabo el Show Artístico, a cargo de los “Tenores del Teatro Colón”, integrado por ESTEBAN HILDEBRAND, NAZARET AUFE y DIEGO BENTO, que ofrecieron una variada selección de fragmentos líricos más conocidos.

Abriendo el Acto, se integró la Mesa Cabecera con la presencia de destacadas personalidades: Lic. GUILLERMO ARANCIBIA, Gerente General de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, en representación del Sr. Superintendente de Riesgos del Trabajo, Ctdor. Gustavo Morón; Lic. JORGE ALFREDO CUTULI, Presidente del Instituto Argentino de Seguridad, en su carácter de Presidente de la Comisión Organizadora del Congreso Nacional; Dra. MARÍA CRISTINA ETALA, Asesora de la Subsecretaría de Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Ing. RAÚL GUIDO STRAPPA, en su carácter de

NACIONAL



Secretario General del Congreso Nacional; Tec. Prev. Prof. VICENTE CATAROZZI, Presidente del Centro de Estudios de Seguridad del Uruguay, en representación de la Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo – ALASEHT; ING. ALBERTO SCHIUMA – Director General del Instituto Argentino de Normalización y Certificación IRAM; Sr. ALBERTO RUIBAL, Presidente de la Cámara Argentina de Seguridad; Ing. RUBÉN DANIEL FERNÁNDEZ, Vice Presidente del Colegio Profesional de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Re-

pública Argentina; Ing. NILDA VECHIATTI; Presidenta de la Asociación de Acústicos Argentinos; Dr. NICOLÁS SANTORO, Presidente de la Sociedad de Medicina del Trabajo de la Provincia de Buenos Aires; Dra. CLAUDIA DE HOYOS, Secretaria General de la Federación Argentina de Medicina del Trabajo e Ing. MARTÍN RODRÍGUEZ, Vicepresidente de la Asociación de Ergonomía Argentina - ADEA.

En primer término y para referirse al DÍA DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LA REPÚBLICA ARGEN-

TINA, hizo uso de la palabra, en nombre de la Comisión Permanente, el Ing. MARTÍN RODRÍGUEZ, de ADEA, realizándose a continuación, la entrega de Premios y Reconocimientos, otorgados por las Entidades que integran dicha Comisión.

El Instituto Argentino de Seguridad, otorgó a las Plantas de San Luis y de El Palomar de la Empresa Envases GROUP, sendas “Menciones de Honor y de Reconocimiento”, por haber alcanzado una reducción de Accidentes del 97% y del 96% respectivamente, en el

LA MÚSICA ADECUADA EN EL MOMENTO ADECUADO, PUEDE GENERAR UNA COMPRA.

UNA ATMÓSFERA AGRADABLE, PREDISPONE FAVORABLEMENTE A LAS PERSONAS.

UNA CANCIÓN CONOCIDA, PUEDE GENERAR UNA SONRISA.

UN SISTEMA DE SONIDO, PUEDE SALVAR VIDAS.

EL SONIDO DA RESULTADO,

Y ESE RESULTADO SE VE.

(((MÚSICA FUNCIONAL

(((MÚSICA EN ESPERA

(((MARKETING EN ESPERA

(((MUSIC PACK

(((CLICK AND CALL

(((MARKETING IN STORE

(((MULTISOLUTIONS

sonido que se ve



instak

visible sound

EN INSTAK, NOS DEDICAMOS DESDE 1960
AL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES
DE AUDIO Y MÚSICA FUNCIONAL ACERCÁNDOLES:

- (((ASESORAMIENTO PERSONALIZADO
- (((SERVICIO TÉCNICO 24 HORAS
- (((SOLUCIONES A MEDIDA
- (((EXPERIENCIA Y TRANSPARENCIA DE TRABAJO
- (((SIMPLICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN

Adolfo Alsina 1476 5° Piso Of. 18 (CP: C1088AAL) CABA – Argentina
Teléfonos: 3002-0590/92/93 ventas@instak-srl.com www.instak-srl.com



Segurito

período 2012 a 2017, destacando en ambos casos, el compromiso de su Personal, para alcanzar objetivos de prevención de Riesgos del Trabajo, recibiendo dichas Menciones, en nombre de la Empresa, el Lic. HORACIO DAMICO, Director de Recursos Humanos y el Ing. HORACIO CUGLIARI, Gerente de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

Así también, otorgó una “Mención de Honor y Reconocimiento”, a SHELL C.A.P.S.A. Planta de Elaboración, Envasado y Despacho de Lubricantes y Grasas, por haber cumplido en el mes de Marzo de 2018, tres años sin Accidentes registrables, siendo recibida por el Ing. ARIEL ALEJANDRO WERNER, Responsable del Dpto. Seguridad, Salud, Security y Medioambiente de dicha Empresa.

Seguidamente, se procedió a la entrega de los Premios y Reconocimientos otorgados por las distintas Entidades: el Institu-



Show Artístico Musical

to Argentino de Normalización y Certificación IRAM, entregó Distinciones al Ing. JULIO DIAZ GERARDI y a la Ing^a. RUTH LILIANA GELMAN. La Cámara Argentina de Seguridad hizo entrega de un Especial reconocimiento a los Directores del Laboratorio de Ensayos y Mediciones Eléctricas (LEME) Ings.: RICARDO DÍAS y CARLOS ARROJO y el Colegio Profesional de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente –COPHISEMA,

entregó sendos reconocimientos por su Gestión y Trabajo, al Lic. RAÚL ALBERTO MARTÍNEZ y al Ing. GABRIEL STRAFACE.

A continuación, se procedió a la entrega de las “Acreditaciones en Seguridad e Higiene en el Trabajo a nivel Latinoamericano” otorgadas por la Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo, a los siguientes Profesionales Argentinos, acreditados a propuesta del Instituto Argentino de Seguridad: Lic. MARTÍN DIEGO LOVECCHIO; Lic. DIEGO EMILIO HOPPE y Lic. JOSE MARIA INSÚA (h), las que fueron entregadas por el Prof.

VICENTE CATAROZZI, en representación de la ALASEHT.

Seguidamente y con referencia a las “Distinciones ALASEHT”, que otorga dicha Entidad cada dos años y a propuesta de las Entidades Miembro que la integran, se destacaron las otorgadas a propuesta del I.A.S., al Ing. MARIO EDGARDO ROSATO en la categoría “Persona Natural” y a BENITO ROGGIO ambien-



Mesa Cabecera

tal –BRa-, en la categoría “Em-
presa”, que fueron entregadas
durante la Ceremonia de Aper-

labor profesional y docente, en
materia de Prevención de Ries-
gos del Trabajo, y especialmen-

Incendios y Riesgos Eléctri-
cos.



Palabras del Ing. Martín Rodríguez

tura, de las XXI JORNADAS
LATINOAMERICANAS DE
SEGURIDAD E HIGIENE EN
EL TRABAJO, que se llevaron
a cabo en Bogotá – Colombia,
del 21 al 23 de Junio de 2017.

La Empresa Benito Roggio am-
biental recibió en esa oportu-
nidad, en Colombia, la Dis-
tinción ALASEHT y en este
Acto, el Lic. JORGE ALFREDO
CUTULI, Presidente del I.A.S.,
realizó la entrega personal, al
Ing. MARIO EDGARDO
ROSATO, en reconocimiento
por su meritoria y destacada

te en lo referido a disciplinas
tales como Seguridad contra

Los Premios “I.A.S. – 3M sobre
SEGURIDAD Y SALUD OCUPA-
CIONAL” Año 2018, consis-
ten, para cada Especialista en
cada Categoría, en un viaje a
EE.UU., al Innovation Center
en la Casa Matriz de 3M, en
Saint Paul, Minnesota, visita
a Laboratorios y Plantas de la
Compañía y al exclusivo Res-
ort de 3M en Wonewoc, con
la Coordinación, Pasajes y Es-
tadía a cargo de 3M y la entrega
de una Mención de Reconoci-
miento, por parte del I.A.S.,
siendo los favorecidos: Lic.
JOSE DEMASI (Categoría Pro-
tección Ambiental); Lic.ED-



Premio a Envases Group



Premio a Shell

MUNDO MARTÍN MOCCIA, Lic. ALEJANDRO JOSE RUBIO y Lic. ARIEL VAIERETTI (Categoría Seguridad en el Trabajo). Los Premios fueron entregados por el Dr. GABRIEL ANDRES, Gerente de Negocios Seguridad Ocupacional de 3M para Argentina y Uruguay, junto al Presidente del I.A.S.

De manos de la Directora del Centro de Asistencia Técnica, Educativa y de Extensión Cultural del I.A.S., Sra. ADRIANA M. DE CALELLO, se procedió a la entrega de las “Menciones de Reconocimiento” a las Empresas que prestaron su Apoyo y Colaboración para la realización del Congreso Nacional, por su Valiosa y Meritoria Participación: ACINDAR ARCELOR MITTAL, AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS – AySA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, LABORATORIOS BAGÓ, METROGAS S.A., y SANTISTA WORKWEAR.

Finalizando el Acto de Festejo del Día de la Higiene y Seguridad y la Apertura del Congreso Nacional, hizo uso de la palabra, el Presidente del I.A.S., Lic. JORGE ALFREDO



Premios COPISHEMA

CUTULI y el Lic. GUILLERMO ARANCIBIA, Gerente General de la S.R.T., dio por inauguradas las actividades del Congreso Nacional para la Prevención de Riesgos del Trabajo.



Premio IRAM



Distinción al Ing. Mario Rosato



Premio CAS



Acreditación ALASEHT



Premio IAS-3M



Premio IAS-3M



Empresas Colaboradoras

Para su seguridad, elija matafuegos fabricados y recargados con marca de certificación IRAM.

Este matafuego posee el sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM por pertenecer a un lote aprobado proveniente de un proceso de fabricación bajo control permanente del:

INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN



ADVERTENCIA: La numeración indicada al margen, identifica al matafuego y al fabricante con Sello IRAM. Cualquier adulteración de esta etiqueta o su colocación en productos no aprobados puede dar lugar a acciones legales. Ante cualquier duda consulte a IRAM. Perú 552/6 Ciudad de Buenos Aires.



16 - A 000000

Esta etiqueta identifica que el extintor fue **fabricado** bajo nuestro estricto control



Esta etiqueta indica que el extintor fue **recargado** bajo nuestro seguimiento y respaldo



Desarrollamos normas técnicas destinadas a una variada gama de productos y servicios, certificando su estricto cumplimiento.





Palabras del Ing. Guillermo Arancibia



Lic. Alfredo Cutuli

ACTIVIDADES TÉCNICAS

En el marco del Congreso Nacional para la Prevención de Riesgos del Trabajo, se desarrollaron el día 23 de Abril, en comodidades del Metropolitan Sura, los Seminarios de Actualización, y continuando el día 24 de Abril, en el Círculo Oficiales de Mar – COM, se llevaron a cabo una serie de Disertaciones Técnicas específicas, a cargo de prestigiosos Especialistas.

Los SEMINARIOS DE ACTUALIZACIÓN, abarcaron los siguientes Temas: MANEJO DE

CRISIS, a cargo del Ing. OSVALDO EDUARDO MARTÍNEZ; ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y TÁCTICAS DIDÁCTICAS PARA LA CAPACITACION EN SEGURIDAD, a cargo de la Dra. SUSANA INÉS RUBIO; TOXICOLOGÍA: SU ROL EN EL DISEÑO DE SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, a cargo de la Dra. MARIA GABRIELA TORRES CERINO y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA PARA FACTORES DE RIESGOS, a cargo del Lic. CHRISTIAN DETRANO.



Ing. Osvaldo Eduardo Martínez



Público de Seminarios



Dra. Susana Inés Rubio



Dra. María Gabriela Torres Cerino



Lic. Christian Detrano

La presentación de TRABAJOS TÉCNICOS sobre: SUEÑO Y TRABAJO, a cargo de la Lic. GIANNINA BELLONE y ROBÓTICA Y LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL, a cargo del Prof. ROBERTO ANGEL URRIZA MACAGNO, dio paso a las Disertaciones Temáticas sobre: HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, a cargo del Dr. CARLOS COLÁNGELO; PROGRAMA DE SEGURIDAD DE TRABAJOS EN CALIENTE EN ZONAS CLASIFICADAS (Atmósferas Explosivas), a cargo del Prof. CARLOS A. LESTÓN e INDUMENTARIA DE PROTECCIÓN, a cargo de la Sra. MARCELA CUPITÓ.

Se integró además, un LIVING sobre ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN PARA LA SEGURIDAD TOTAL del que participaron los siguientes Especialistas, que se desempeñan como Profesores de la Escuela Superior de Seguridad e



Público Asistente

Las actividades técnicas se complementaron con una CONFERENCIA DE AUTORIDAD NACIONAL, sobre aspectos de la Ley de Riesgos del Trabajo y los distintos aspectos vinculados a la Litigiosidad, que fue desarrollada por el Dr. PEDRO TADDEI, Jefe de Gabinete de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Higiene Industrial, dependiente del I.A.S.: Lic. DANIEL LUIS SEDÁN; Lic. JOSÉ LUIS DRAGO y Ing. FABIÁN HORACIO PONCE; bajo la Coordinación del Dr. JORGE GABRIEL CUTULI, contando con la participación del Lic. JORGE ALFREDO CUTULI, Autor del Libro “Sistema I.A.S. para la Prevención de Accidentes - Modelo de Organización y Gestión para la SEGURIDAD TOTAL”, concluyéndose que el M.P.O., tema central de las exposiciones, es posible aplicar en todo tipo y tamaño de Empresa –y en especial en la Pequeña y Mediana– las que representan alrededor de un 70% de la capacidad instalada de nuestro País.

Se constituyó también, un PANEL EMPRESARIO SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO, bajo la Coordinación del Presidente del I.A.S., del que participaron: Ing. HORACIO MANTELLO (Jefe Dpto. Seguridad, Higiene y Protección Ambiental del Hospital Italiano de Buenos Aires); Ing. HUGO PAGLIOTTI (Gerente de Calidad, Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Rowing S. A.) ; Ing. GABRIEL MAGNANI (Gerente de Seguridad, Higiene y Ambiente de Tenaris Siderca); e Ing. CAYETANO LUIS PEGORARO (Auditor en Higiene y Seguridad de Teyma Abengoa), cuyas exposiciones estuvieron dirigidas a destacar que la Prevención exitosa es posible y que puede lograrse y mantenerse en base a una Gestión participativa.

Cabe destacar la profesionalidad e idoneidad de todos los Especialistas intervinientes, haciendo énfasis de sus valiosos aportes y meritoria participación.



Sorteos de Premios



Lic. Giannina Bellone



Living sobre Seguridad Total



Conferencia S.R.T.



Prof. Roberto Urriza Macagno



Panel Empresario



Prof. Carlos Lestón



Dr. Carlos Colángelo



Sra. Marcela Cupitó

OFERTA ACADÉMICA 2018

Títulos Oficiales



Escuela Superior de Seguridad e Higiene Industrial (A-706)

Tecnicatura Superior en

Seguridad e Higiene en el Trabajo

(Presencial y Distancia)

Administración de Recursos Humanos

* Ambas con Articulación Universitaria

Especializaciones en

Protección Ambiental

Seguridad contra Incendios



Visita nuestra Web!!!

www.ias.org.ar





PLENARIO DE CIERRE Y ACTO DE CLAUSURA

Se integró la Mesa Cabecera de dicho Acto, con la presencia del Presidente del I.A.S. y Presidente de la Comisión Organizadora del Congreso Nacional, Lic. JORGE ALFREDO CUTULI; del Jefe de Gabinete de la S.R.T., Dr. PEDRO TADDEI; el Secretario General del Congreso Nacional, Ing. RAÚL GUIDO STRAPPA; del Director del Centro de Formación Profesional del I.A.S. y Coordinador Operativo del Congreso Nacional,

Dr. JORGE GABRIEL CUTULI; del Dr. CARLOS ANTONIO SANGUINA, de la Asociación de Profesionales en Seguridad e Higiene en el Trabajo del Paraguay, y en representación de la Secretaría Operativa del Congreso, Lic. ROBERTO M. GIURLIDDO y de la Secretaría Técnica, Sr. JORGE ICANDRI e Ing. FERNANDO IULIANO.

En primer término, se procedió a la lectura de las Conclusiones y Recomendaciones Generales del Congreso Nacional para la Prevención de Riesgos del Tra-

bajo, a cargo del Secretario General, Ing. RAÚL G. STRAPPA. Seguidamente, hizo uso de la palabra el Presidente del I.A.S., en su carácter de Presidente del Congreso Nacional, dando paso a las palabras de Clausura del encuentro, por parte del Dr. PEDRO TADDEI, de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Al finalizar el Congreso Nacional, Autoridades y Delegados recibieron el Documento Básico (en CD) y respectivos Certificados de Participación.



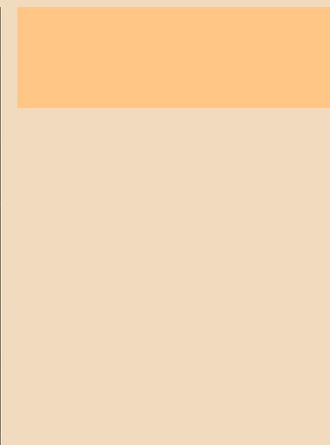
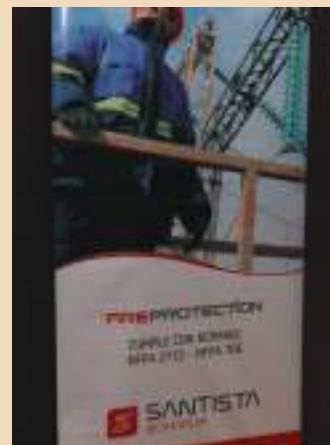
Mesa Cabecera Plenario de Cierre



Palabras de Clausura

BANNERS EXPUESTOS EN EN CONGRESO NACIONAL





ACTO DE COLACIÓN DE GRADO PROMOCIÓN 2017

Se llevó a cabo en comodidades del “Metropolitan Sura”, el día 23 de Abril 2018, la COLACIÓN DE GRADOS y entrega de Premios de la 46ª PROMOCIÓN DE EGRESADOS DE LA TECNICATURA EN SEGURIDAD E HIGIENE y 10ª PROMOCIÓN DE EGRESADOS DE LA TECNICATURA EN DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS – año 2017 y la entrega de MENCIONES DE RECONOCIMIENTO a los Cursantes de Asignaturas correspondientes a la LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, siendo ambas actividades desarrolladas en el CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL del INSTITUTO ARGENTINO DE SEGURIDAD y ANEXO ACADÉMICO de la UNIVERSIDAD DE MORÓN.



Mesa Cabecera

Morón, Dr. JUAN ODRIOZZOLA; la Ing. PATRICIA BENITO de dicha Facultad; el Secretario de la Escuela Superior de Seguridad e Higiene Industrial, Ing. CAYETANO LUIS PEGORARO; el Subdirector del Anexo Académico de la Universidad de

Morón, en la Sede I.A.S., de Capital Federal, Dr. JORGE GABRIEL CUTULI e integrantes del Cuerpo de Profesores del Centro de Formación Profesional del I.A.S., Lic. DANIEL LUIS SEDÁN; Ing. JORGE PEREYRA; Lic. JOSÉ LUIS DRAGO; Dra.



Dr. Jorge Gabriel Cutuli

La Mesa Cabecera estuvo integrada por el Presidente del Instituto Argentino de Seguridad, Lic. JORGE ALFREDO CUTULI; el Vicedecano de la Facultad de Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales de la Universidad de



Entrega de Acreditaciones



SUSANA INES RUBIO; Lic. JULIO PARODI; Prof. JOSEFINA LUCIC; Lic. DANIEL CUELLI e Ing. FABIAN HORACIO PONCE.

En primer término, hizo uso de la palabra el Dr. JORGE GABRIEL CUTULI, dando paso seguidamente, a la entrega de las Menciones de Reconocimiento a quienes cursan en la Sede del I.A.S. – Anexo Académico de la UM, las asignaturas correspondientes a la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Tra-



Dr. Juan Odriozzola

DE GRADOS AÑO 2017 de la Escuela Superior de Seguridad e Higiene Industrial, depen-

dio de calificación en la Asignatura “Medicina Industrial”, que integra el Programa de Estudios de la Carrera, se otorgó al Tec. Sup. MAURICIO ANDRES KILLER y entregado por el Ing. CAYETANO LUIS PEGORARO, Miembro de Comisión Directiva del I.A.S.

- El Premio “DR. JUAN MARTÍN BAZTARRICA”, al mejor promedio de calificación de la Asignatura “Enfermedades Profesionales” se otorgó a la Téc. Sup. VANESA ANDREA IACOBELLIS, de manos del Ing. FABIAN H. PONCE, Miembro de Comisión Directiva del I.A.S.

- El Premio “ING. JUAN MANUEL MARTÍNEZ PRIETO, al mejor promedio de las materias que integran la Asignatura “Higiene Industrial”, otorgó a la Téc. Sup. MARIA FLORENCIA



Juramento de Egresados

bajo – Promoción 2017-2018, recibiendo en su representación: TANASOPULO LAURA; BARREIRO LAURA; FLEITAS YAMILA LUDMILA GISELA; GEREZ IVAN; GONZALEZ PORTIGLIA JUAN PABLO; MONTERO GALO YESICA; VAN GELDEREN TOMAS y VILLOLDO BRIAN. Los reconocimientos fueron entregados por el Presidente del I.A.S. y el Dr. Juan Odriozzola, quien seguidamente brindó sus palabras de salutación.

Continuando con la COLACIÓN

diente del I.A.S., el Dr. JORGE GABRIEL CUTULI, tomó el Juramento de Práctica a los Egresados de la Tecnicatura en Seguridad e Higiene en el Trabajo y de la Tecnicatura en Desarrollo de los RR.HH.

Se dio paso seguidamente a la entrega de Distinciones instituidas por la Escuela Superior, las que llevan implícito un reconocimiento a la meritoria dedicación y esfuerzo de quienes abrazan la vocación Prevencionista.

- El Premio “DR. BERNARDINO MONTEJANO”, al mejor prome-



Premio Dr. Montejano



Premio Dr. Baztarrica



Premio 3M



Premio CALCIC

MIRANDA, de manos del Lic. JOSÉ LUIS DRAGO, Miembro de Comisión Directiva del I.A.S.

• El Premio “ING. OSCAR NATALIO MARUCCI”, al mejor promedio de la Asignatura “Seguridad IV – Incendios”, se otorgó a la Téc. Sup. FIAMA ORTELLAO y entregado por el Lic. SEBASTIÁN URRIZA,

Miembro del CECOF-Centro de Estudios para Control del Fuego. La Tec.Sup. Fiama Ortellao recibió además, el Premio instituido por CALCIC – CENTRO ARGENTINO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y CONDUCCIÓN, consistente en una Plaqueta y una Beca para un Curso sobre Seguridad contra Incendios Nivel 1, a desarrollarse en las Instalaciones de Centro de Entrenamiento de CALCIC, en San Antonio de Areco, de manos del Ing. PABLO ESTEBAN, Gerente Operativo de CALCIC.

• El Premio al MEJOR COMPAÑERO, designado con el nombre “Lic. EUGENIO ALBERTO MAGGI”, es elegido por los propios Alumnos de cada Promoción en sus respectivas Divisiones, representando el haber ganado el afecto, el respeto y el aprecio de quienes compartieron juntos durante 3 años, como Alumnos de la Carrera y es todo un reconocimiento a sus destacados valores personales y espíritu de camaradería.

Recibieron de manos de la Sra. ELIDA DE MAGGI, los Premios al Mejor Compañero de la Tecnicatura en Seguridad e Higiene: DANIELA CECILIA TROITERO; JORGE ALBERTO

Entrega del Logo IAS

CARDOZO; VANESA ANDREA IACOBELLIS; MAURICIO ANDRES KILLER; MAXIMILIANO GAGLIARDI; AILEN NATALI GOITIA; JONATAN GABRIEL REGALINI; MICHELLE JULIANA BASSUS y CAROLINA SANTOS ORTEGA y al Mejor



Premio Ing. Martín Prieto



Premio a los Mejores Alumnos



Premio Ing. Marucci





Entrega de Diplomas a Egresados

Compañero de la Tecnicatura en RR.HH., XAVIER ROQUE MEDRANO.

- Seguidamente, el Dr. GABRIEL ANDRÉS, Gerente de Negocios Seguridad Ocupacional de 3M Argentina y Uruguay, junto al Presidente del I.A.S., procedieron a la entrega del “Premio I.A.S. - 3M sobre SySO”, consistente en un Set de Productos y Equipos 3M para uso Profesional y de un Diploma de Reconocimiento del I.A.S., al Mejor Promedio de la materia “Seguridad V – Elementos de Protección Personal” de la Tecnicatura en Seguridad e Higiene en el Trabajo, otorgado a JORGE MARTIN ARNESINO.

- A continuación, se procedió a la entrega del Premio al Mejor Alumno “DR. ESTEBAN NICOLÁS PAVESE, al más alto Promedio de Calificación de las Materias que integran la totalidad del Plan de Estudios, de la Tecnicatura en Seguridad e Higiene en el Trabajo y de la Tecnicatura en Desarrollo de los RR.HH., de manos de la Sra. EMILSE DE PAVESE, otorgados a: VANESA ANDREA IACOBELLIS y PALOMA CECILIA TRUJILLO LOPEZ, respectivamente y el Presidente del I.A.S., hizo entrega a las Mejores Alumnas de cada Promoción de Técnicos Superiores, del logo identificador del I.A.S., con derecho a uso, en prueba de reconocimiento.

Cerrando el Acto de Colación de Grados, se procedió a la entrega de los Certificados y Diplomas de Estudio a los Egresados de las distintas Divisiones, por parte de las Autoridades de la Escuela Superior, DR. JORGE GABRIEL CUTULI, Ing. CAYETANO LUIS PEGORARO y Lic. MAURICIO BARRIENTOS CABALLERO.



Reconocimiento a los Mejores Compañeros



PREVENIR ES LA SOLUCIÓN

- **ANTES DE INICIAR UNA OBRA EN LA VÍA PÚBLICA, COMUNÍQUESE CON NOSOTROS**
- **SI DETECTA LA FALTA O DAÑO DEL REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO EN NUESTRAS CAÑERÍAS, AVÍSENOS**
- **EXCAVAR DEBE SER LA SOLUCIÓN, NO LA CAUSA DE UN NUEVO PROBLEMA**
- **DURANTE LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA, CUIDE SU VIDA Y LA DE LOS DEMÁS**

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

☎ 5030-5491

🕒 lunes a viernes de 8 a 17 hs

📧 prevenciondedanos@metrogas.com.ar

🌐 metrogas.com.ar

