

DIPHOTÉRINE®

CAPTA EL AGENTE CORROSIVO Y LO ELIMINA



CE 0459



PREVOR
PREVENIR Y SALVAR

La quemadura química



Los productos químicos agresivos

Son dos las categorías de productos químicos que pueden provocar una quemadura por contacto directo: los corrosivos y los irritantes. La quemadura química, cuya gravedad depende del número de células destruidas, será más grave en el caso de los corrosivos. En ciertos casos, el producto agresivo puede también tener efectos tóxicos o nocivos cuyas consecuencias no hay que descuidar.

CORROSIVO



Acidos y bases concentrados



REACCIONES IMPORTANTES



EFFECTOS IRREVERSIBLES

IRRITANTE



Solventes, aceites...



REACCIONES DÉBILES



EFFECTOS REVERSIBLES



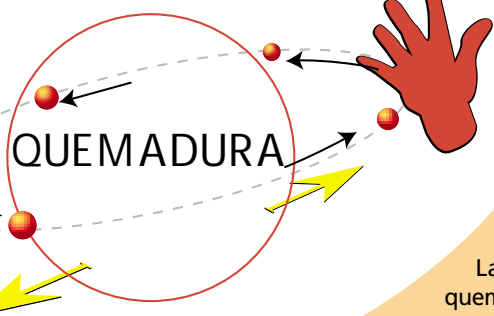
Riesgo de intoxicación generalizada

El mecanismo de la quemadura química

EL INTERCAMBIO

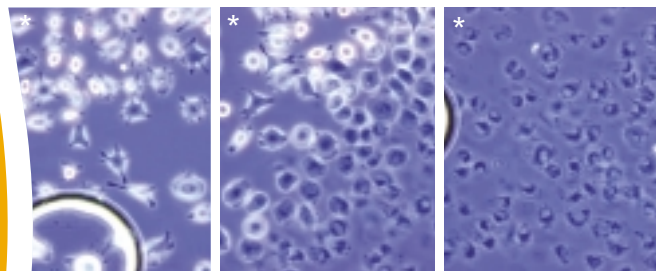
PIEL Y OJO

PRODUCTOS QUÍMICOS



La quemadura química se genera por la capacidad que tienen los corrosivos y los irritantes de realizar un intercambio (ion, protón, electrón...) con los tejidos de la piel o del ojo. El grado de la quemadura será función del número de moléculas destruidas y del tipo de modificaciones realizadas (reversibles o irreversibles)

Acción de la sosa NaOH :



Células vistas al microscopio. Las células están sanas

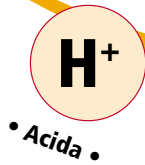
Aplicación de sosa 0.5N (2%)

Las células están totalmente destruidas

Los principios del lavado de primeros auxilios

→ Detener las reacciones agresivas

- Existen 6 tipos de reacciones químicas agresivas



• Oxidante •

• Reductora •

• Quelante •

• Disolvente •
ACETONA
ETANOL

Para ser eficaz en cualquier tipo de accidente, sin riesgo de equivocación para la víctima, es necesario poder bloquear estas 6 reacciones agresivas.

HACE FALTA UN PRODUCTO POLIVALENTE

→ Detener la evolución de la quemadura



La quemadura química se inicia por un contacto entre el producto agresivo y la piel o el ojo. A continuación, una parte del producto químico agresivo penetra en los tejidos y provoca la destrucción de las células.

Por lo tanto, para descontaminar eficazmente la proyección, no solamente hay que eliminar el producto de la superficie, pero también es preciso detener su penetración hacia el interior de los tejidos.

SE NECESITA UN PRODUCTO QUE PERMITA DETENER EL PRODUCTO QUÍMICO AGRESIVO

■ Factores que influyen sobre la penetración

- El tipo de producto y su concentración
- La temperatura
- El tiempo de exposición



H₂O



Primeros auxilios: desde el agua...

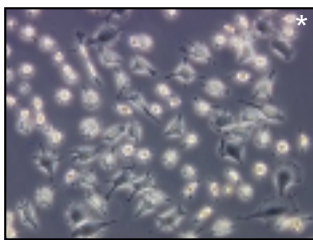


■ Los principios del lavado con agua

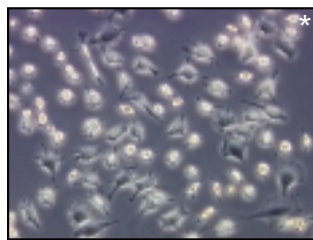
- un lavado en superficie para retirar rápidamente el producto agresivo
- la dilución del producto químico para rebajar su agresividad
- un producto universal para evitar los riesgos de equivocación en el momento del accidente

■ ¿Cuales son sus limitaciones?

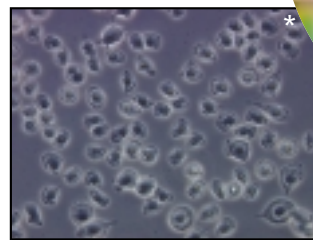
- los productos concentrados que penetran muy rápidamente
- el tiempo de intervención de 10 segundos que no siempre, es realista
- el confort del lavado: riesgo de hipotermia debajo de una ducha de agua, dificultad para abrir el ojo.



Células vistas al microscopio.
Las células están sanas



Principio del lavado: el agua
penetra en las células que se
hinchan



Fin del lavado: las células están
destruidas porque el agua las
hizo reventar.

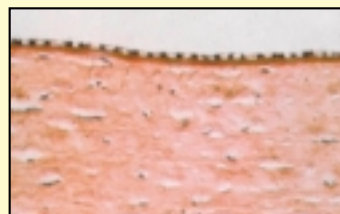
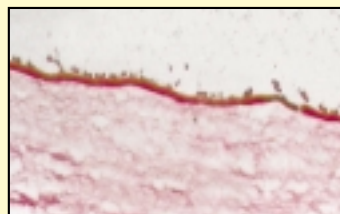
Pruebas in vitro

Se ha probado, en los laboratorios Prevor, la eficacia de la Diphotérine® sobre más de 600 productos químicos pertenecientes a las distintas clases de productos agresivos (ácidos, bases, oxidantes, etc...). Este listado está disponible en nuestra página web.



Pruebas In Vivo

Aplicación de sosa sobre corneas de conejos:



El producto ideal en caso de

Conservar las ventajas del agua:

- Lavado rápido de la superficie
- Protocolo único

Lavado con agua: las células endoteliales están destruidas al 100%

Lavado con la solución Prevor: las células endoteliales están conservadas al 95%

P ; Josset, B. Belosse, J. Blomet, H. Saraux, Intérêt d'une solution isotonique dans le traitement précoce des brûlures chimiques basiques cornéo conjonctivales. Bull Soc Opht France 1986, 6-7, LXXXVI. (Intérêt de una solución isotónica en el tratamiento precoz de las quemaduras químicas básicas corneo conjuntivas)

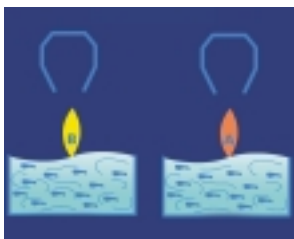


...hacia la Diphotérine®

■ Los principios del lavado con Diphotérine®

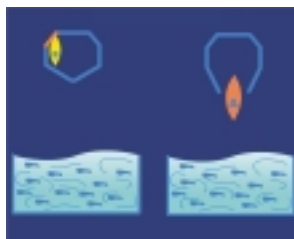
- Es un líquido que permite obtener el mismo efecto que el agua sobre la superficie de la piel o del ojo
- la Diphotérine® es un quelante anfótero, lo que le permite detener la agresividad de los productos químicos de forma polivalente.*

Podemos esquematizar así el funcionamiento de la Diphotérine®:



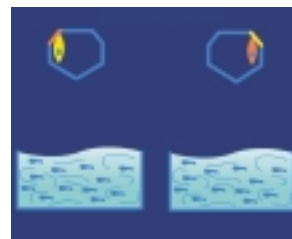
BASE ACIDO

La Diphotérine® atrae el producto químico en contacto con los tejidos



BASE ACIDO

El espacio ácido de la Diphotérine® fija las bases volviéndolas inofensivas



BASE ACIDO

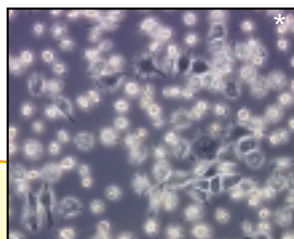
El espacio básico de la Diphotérine® fija los ácidos volviéndolos inofensivos

- Contrariamente al agua, la Diphotérine®, **detiene la penetración** del producto químico.

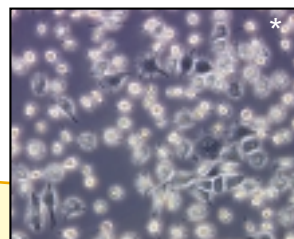
La proyección química debe:

Aportar mejoras respecto a las limitaciones del agua:

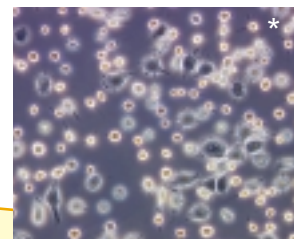
- garantizar una eficacia total sea cual sea el producto agresor
- permitir aumentar el tiempo de intervención
- mejorar el confort del lavado para ser más eficaz



Células vistas al microscopio. Las células están sanas.



Principio del lavado con Diphotérine®: las células se contraen ligeramente

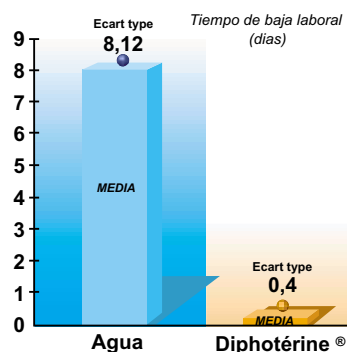


Fin del lavado: las células están preservadas.

Resultados

Serie de casos en la industria:

La introducción de la Diphotérine® ha permitido reducir las bajas laborales a solamente unas horas. En este caso, la desviación estándar ha pasado de 8.12 a 0.4, lo que significa que la Diphotérine® ha permitido fiabilizar los primeros auxilios después de una proyección química.



En la industria, la eficacia de la Diphotérine® ha sido probada mediante numerosos casos de accidentes registrados y publicados (bibliografía completa disponible en Internet)

En Martinswerk (Alemania), la eficacia de la Diphotérine® se ha comparado con la del agua sobre 45 proyecciones de sosa.

Los resultados se encuentran en el cuadro siguiente:

* Para el HF y sus derivados, utilizar Hexafluorine®



Como se utiliza

Solución de lavado estéril

Presentaciones para la piel, en spray micronizado (optimización de la superficie de contacto)



> Para descontaminar un cuerpo completo

Equipamiento típico para los sitios donde las cantidades de productos químicos son importantes:

- Talleres de producción
- Naves de almacenamiento
- Puntos de descarga

> Para descontaminar un miembro o el torso

Complemento ideal de un lavado mural cuando las cantidades de producto químico son limitadas:
Laboratorios

> Para descontaminar la cara o una mano

Equipamiento individual ideal para las pequeñas proyecciones:
Talleres de fabricación
Cuadrillas de mantenimiento



Empezar el lavado durante el primer minuto después de la proyección

Protocolo en caso de emergencia



1/ Colocarse fuera del peligro



2/ Desvestirse



La Diphotérine[®] ?

A utilizar inmediatamente después del accidente

Presentaciones para los ojos, provistas de una ojera ergonómica que facilita la apertura del ojo para un lavado más eficaz

LPM
Lavajo
portátil
mural



Lavaajo
portátil



LIS



> Para descontaminar un ojo

Cuando el equipamiento debe ser portátil:

- Maletines de primeros auxilios
- Botiquín
- Vehículos de urgencia



> Para descontaminar un ojo

- En los sitios donde convienen los equipamientos fijos:
- Laboratorios
 - Talleres de producción
 - Naves de almacenamiento
 - Puntos de descarga



Empezar el lavado durante el primer minuto después de la proyección

> Equipamiento individual para descontaminar un ojo:

Ideal para las cuadrillas de mantenimiento



Empezar el lavado durante los 10 primeros segundos después de la proyección

de intervención con la Diphotérine[®] caso de proyección química



3/ Lavar lo antes posible respetando el protocolo de la Diphotérine[®]



4/ Avisar



5/ Consultar un médico





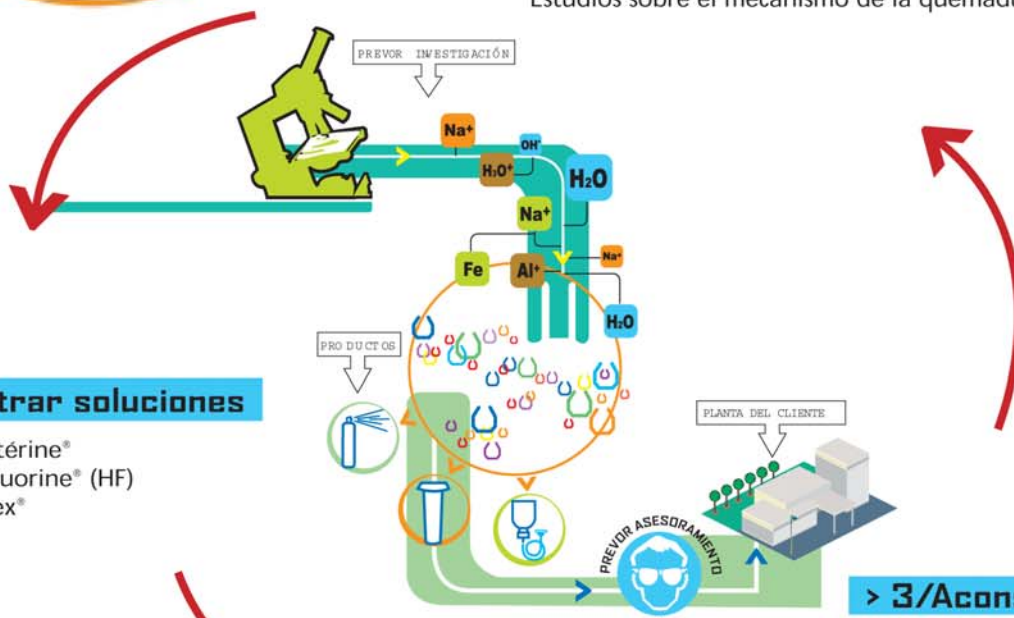
PREVOR

La ciencia para mejorar la seguridad

Nuestras Misiones

> 1/Comprender los productos químicos

Investigaciones sobre la toxicidad de los productos
Estudios sobre el mecanismo de la quemadura



> 2/Encontrar soluciones

- => Diphotérine®
- => Hexafluorine® (HF)
- => Trivorex®

> 3/Aconsejar

- Nuestros clientes para una mejor utilización (asesoramiento en planta, formación de los usuarios y prescriptores, edición de libros de vulgarización de nuestras investigaciones)
- Los organismos relacionados con el riesgo químico

Referencias Confían en nosotros

ACEROS OLARRA - AGUAS DEL SORBE - ALPHACAN - ALSTOM - ARCELORMITTAL
AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA-BOMBEROS - AYUNTAMIENTO DE MADRID-SAMUR - BEFESA - BIONOR - CANAL ISABEL II - CEMENTOS LEMONA
CHEMASTUR - DEKITRA - DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICIA - DOW CHEMICALS
ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE - ENAGAS - ERCROS - EVONIK - FMC FORET
FORESA - FORMICA - GENERAL DYNAMICS SANTA BARBARA SYSTEMAS

GRUPO ENCE - IBERDROLA - INTA - MINAS DEL RIO NARCEA - NERVACERO
OUTOKUMPU COPPER - PETRONOR - RENY PICOT - REPSOL - ROCHE FARMA
ROQUETTE - SERVICIOS COMARCALES DE PAMPLONA - SGS - TAKASAGO
TERQUISA - TERLIQ - TIMAC AGRO - TIOXIDE EUROPE - TORRASPAPEL
UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO - ZEOLITAS DE ALAVA....



PREVOR
PREVENIR Y SALVAR

www.prevor.com

analab, s.a.

C/ Orient,78
08172 Sant Cugat del Valles
BARCELONA
Tel. 93 590 00 07 Fax. 93 217 7009
analab@analab.es
www.analab.es