

LA SOLUCIÓN **DIPHOTÉRINE®**

CAPTA EL AGENTE CORROSIVO Y LO ELIMINA



Imagen que representa el cristal de Diphotérine®



PREVOR
PREVER Y SALVAR

Laboratorio de Toxicología y Dominio del Riesgo Químico

NF ME
EN 1 154

Para que un accidente químico no sea más que un incidente

LA LESIÓN QUÍMICA

LOS PRODUCTOS QUÍMICOS AGRESIVOS

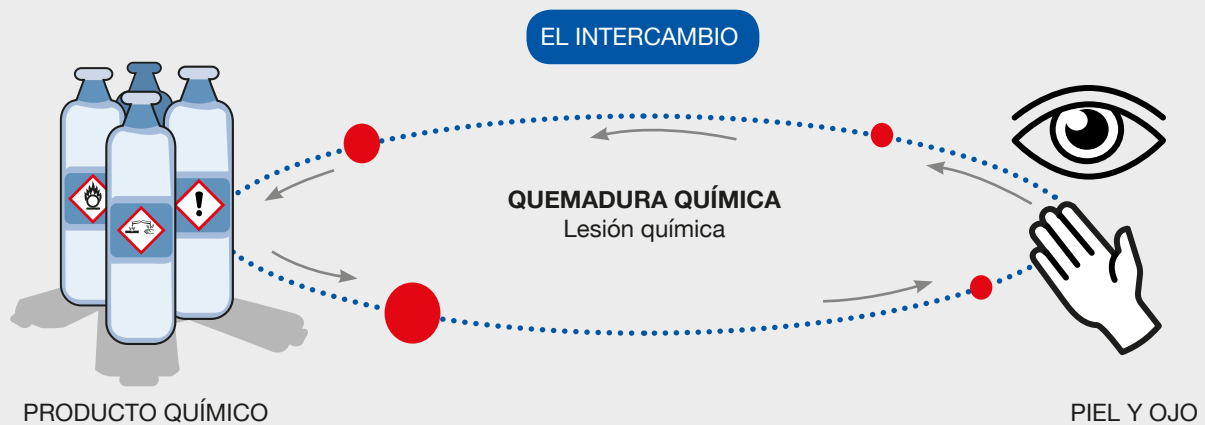
Existen dos categorías de productos químicos que pueden provocar una lesión por contacto directo: los corrosivos y los irritantes. La lesión química, cuya gravedad depende del número de células destruidas, será más grave en el caso de los corrosivos. En algunos casos, el producto agresivo puede además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



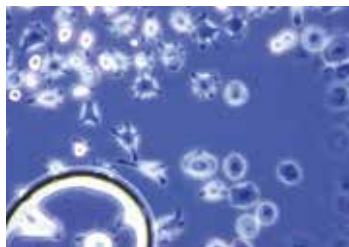
 <p>CORROSIVO Ácidos y bases concentrados</p>	 <p>IRRITANTE Solventes, aceites...</p>	 <p>Riesgo específico si combinación con riesgo tóxico (ejemplo ácido fluorhídrico)</p>
REACCIONES IMPORTANTES → EFFECTOS IRREVERSIBLES	REACCIONES DÉBILES → EFFECTOS REVERSIBLES	

EL MECANISMO DE LA LESIÓN QUÍMICA

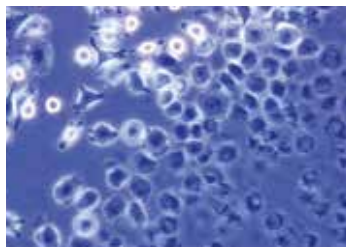
La lesión química se genera por la capacidad que tienen los corrosivos y los irritantes de crear un intercambio (ion, protón, electrón...) con los tejidos de la piel o del ojo. El grado de la lesión dependerá del número de moléculas destruidas y del tipo de alteraciones sufridas (reversibles o irreversibles).



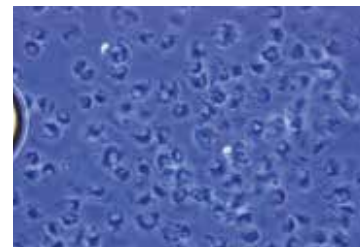
LA ACCIÓN DE LA SOSA NaOH



Células vistas al microscopio. Las células están sanas.



Aplicación de sosa 0.5N (2%)

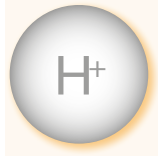


Las células están totalmente destruidas

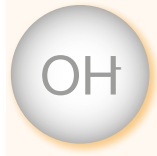
LOS PRINCIPIOS DEL LAVADO DE EMERGENCIA

DETENER LAS REACCIONES AGRESIVAS

Existen 6 tipos de reacciones químicas agresivas:



ÁCIDA



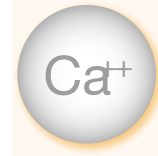
BÁSICA



OXIDANTE



REDUCTORA



QUELANTE



SOLVENTE

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

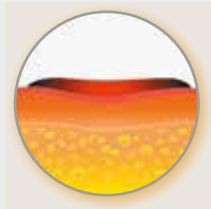
DETENER LA EVOLUCIÓN DE LA LESIÓN

La lesión química se inicia por un contacto entre el producto agresivo y la piel o el ojo.

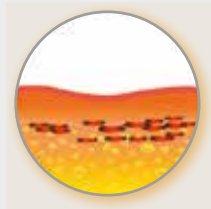
Como consecuencia de este contacto, una parte del producto químico agresivo penetra en los tejidos y provoca la destrucción de las células.



PRODUCTO QUÍMICO



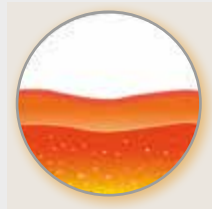
CONTACTO



PENETRACIÓN



REACCIÓN



LESIÓN

Por lo tanto, para descontaminar eficazmente la salpicadura, no sólo hay que eliminar el producto de la superficie, sino también controlar su penetración en el interior de los tejidos.

HACE FALTA UN PRODUCTO QUE PERMITE DETENER EL PRODUCTO QUÍMICO AGRESIVO

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PENETRACIÓN



EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN



LA TEMPERATURA



EL TIPO DE PRODUCTO Y SU CONCENTRACIÓN

PRIMEROS AUXILIOS

DESDE EL LAVADO PASIVO CON AGUA HACÍA EL LAVADO ACTIVO CON LA SOLUCIÓN DIPHOTÉRINE®

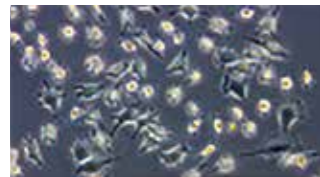
LOS PRINCIPIOS DEL LAVADO CON AGUA

- > Un lavado en superficie para eliminar rápidamente el producto agresivo
- > La dilución del producto químico para reducir su agresividad
- > Un producto universal para evitar los riesgos de equivocación en el momento del accidente

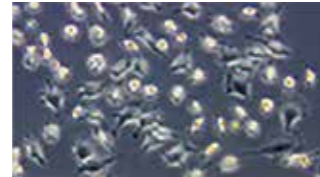
¿CUÁLES SON SUS LÍMITES?

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

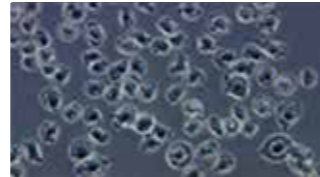
> El agua sólo tiene un efecto mecánico de lavado.



Células vistas al microscopio. Las células están sanas.



Aplicación de sosa 0.5N (2%)



Las células están totalmente destruidas.

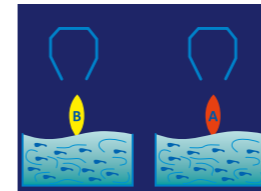
* Foto : ACTO, Pr. Norbert Schrage, Aix la Chapelle.

La solución Diphotérine® permite:

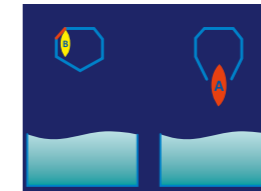
- Disminuir el dolor
- Disminuir la duración del tratamiento
- Disminuir la gravedad de las lesiones
- Disminuir las bajas laborales
- Disminuir los costes globales

LOS PRINCIPIOS DEL LAVADO CON LA SOLUCIÓN DIPHOTÉRINE®

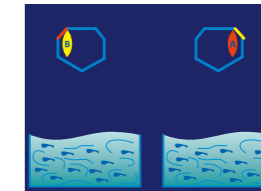
- > Es un líquido que permite obtener el mismo efecto que el agua sobre la superficie de la piel o del ojo.
- > La solución DIPHOTÉRINE® es un quelante anfótero, lo que le permite detener la agresividad de los productos químicos de forma polivalente (para el HF y sus derivados, utilizar la solución Hexafluorine®). Se puede esquematizar el funcionamiento de la solución DIPHOTÉRINE® como sigue:



BASE ÁCIDO

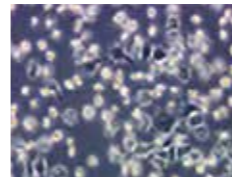


BASE ÁCIDO

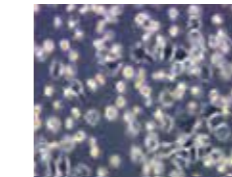


BASE ÁCIDO

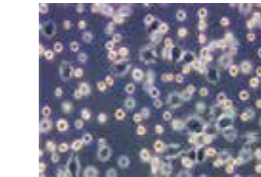
> La solución DIPHOTÉRINE® detiene la penetración del producto químico.



Células vistas al microscopio. Las células están sanas.



Inicio del lavado con la solución Diphotérine®: las células se contraen ligeramente.



Fin del lavado: las células se han preservado.

EL PRODUCTO IDEAL EN CASO DE SALPICADURA QUÍMICA DEBE:

MANTENER LAS VENTAJAS DEL AGUA

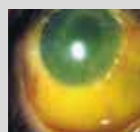
- > Lavado rápido de la superficie
- > Protocolo único

APORTAR MEJORAS RESPECTO A LOS LÍMITES DEL AGUA

- > Garantizar una eficacia total sea cual sea el producto implicado
- > Permitir alargar el tiempo de intervención
- > Mejorar el confort del lavado para ganar en eficacia

CASOS

Resultado en el ojo después de un lavado tardío



La solución DIPHOTÉRINE® conserva un interés cuando se aplica en lavado tardío, para facilitar la cicatrización.



Lesión ocular con amoníaco, lavada una hora después con la solución DIPHOTÉRINE®

• Diagnóstico antes del lavado con la solución DIPHOTÉRINE®: lesión del grado IV de la escala de Roper-Hall, que habitualmente necesita un trasplante de córnea para lograr la curación.

• Después de un lavado con 1 litro de solución DIPHOTÉRINE® en la primera hora tras la salpicadura y 6 meses de tratamientos adecuados, la víctima ha recuperado una agudeza visual de 14/20, sin trasplante de córnea, por primera vez en la historia de la medicina.

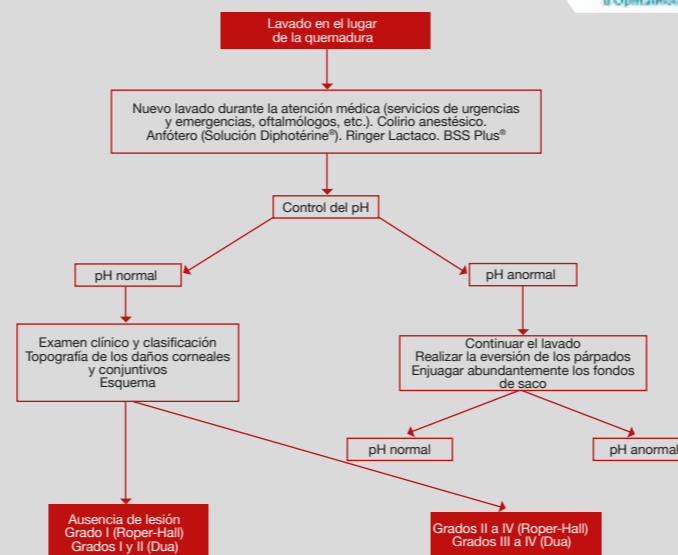
EL USO DE LA SOLUCIÓN DIPHOTÉRINE® EN LA ATENCIÓN DE LOS ACCIDENTES QUÍMICOS ESTÁ CONSENSUADO POR LOS OFTALMÓLOGOS EN FRANCIA



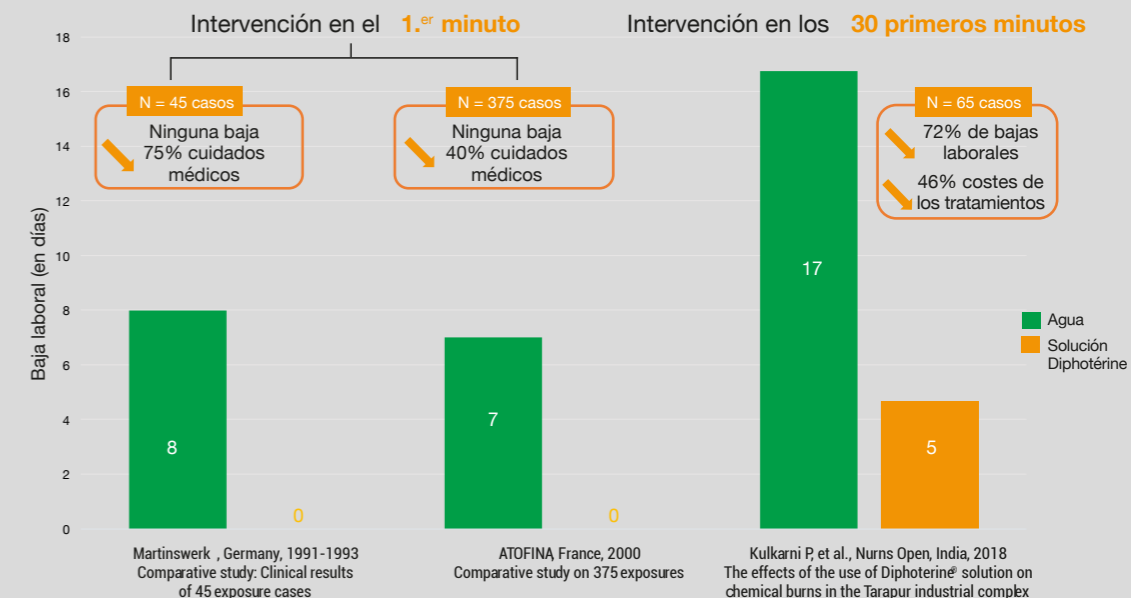
La solución DIPHOTÉRINE® es además recomendada por:



Seguridad Social Reino Unido Sociedad alemana de oftalmología



TRES ESTUDIOS - REDUCCIÓN DE LAS BAJAS LABORALES



Fuentes: Burgher, Mathieu, Fosse, Rihawi, Gérard, Merle, Schrage, Brûlure chimique oculaire : Preuve expérimentale de l'influence de paramètres clés sur la diffusion et la décontamination. 114º Congreso de la Sociedad Francesa de Oftalmología, París mayo 2008.

LA SOLUCIÓN DIPHOTÉRINE® ES RECONOCIDA COMO SOLUCIÓN DE LAVADO POR LA SFO, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'OPHTALMOLOGIE, Y LA DOG, DEUTSCHE OPHTHALMOLOGISCHE GESELLSCHAFT

PROTECCIONES COLECTIVAS

MINIDAP



Equipo para descontaminar un rostro o un brazo: complemento ideal del lavado mural cuando las cantidades de producto químico son limitadas como en los laboratorios.

> Empezar el lavado en el primer minuto después de la salpicadura.

LPM



Equipo para descontaminar un ojo: llevarlo encima o colocarlo en la zona de trabajo como por ejemplo en los laboratorios y almacenes.

> Empezar el lavado en el primer minuto después de la salpicadura.

DAP



Equipo para descontaminar un cuerpo entero: equipo típico para las zonas donde las cantidades de producto químico son importantes tales como las zonas de producción, almacenamiento y descarga.

> Empezar el lavado en el primer minuto después de la salpicadura.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

LIS



Equipo Individual para descontaminar un ojo: Ideal para el personal de mantenimiento, llevarlo obligatoriamente encima.

> Empezar el lavado en los 10 primeros segundos después de la salpicadura.

MICRODAP



Equipo Individual para descontaminar una mano: Ideal para las pequeñas salpicaduras: zona de fabricación, personal de mantenimiento.

> Empezar el lavado en el primer minuto después de la salpicadura.

PARA QUE UN ACCIDENTE QUÍMICO NO SEA MÁS QUE UN INCIDENTE. PREVOR HA DISEÑADO ENVASES ESPECÍFICOS PARA QUE CADA EMPLEADO PUEDA TENER ACCESO A LA GAMA COMPLETA.

LMPE



1. Estación mural de lavado Punto de lavado fijo y central
2. Estación mural Anticongelante Resiste a temperaturas de hasta -40°C.
3. Estación mural Inox Diseñada para las salas blancas

KIT PORTÁTIL



Kit portátil

CAJA COMPLETA



1. Caja completa
2. Caja completa con ruedas

PARA QUE UN ACCIDENTE QUÍMICO NO SEA MÁS QUE UN INCIDENTE. PREVOR HA DISEÑADO FUNDAS PARA QUE CADA EMPLEADO, ESTÉ DONDE ESTÉ, PUEDA EMPEZAR EL LAVADO DE EMERGENCIA EN LOS PRIMEROS SEGUNDOS.

PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN CON LA SOLUCIÓN DIPHOTÉRINE® EN CASO DE SALPICADURA QUÍMICA



Ponerse fuera de peligro



Desvestirse



Lavar lo antes posible respetando el protocolo de lavado con la solución Diphotérine®



Avisar



Consultar a un médico

LA SOLUCIÓN DIPHOTÉRINE®: UN EJEMPLO DE CONFORMIDAD DE LAS SOLUCIONES PREVOR

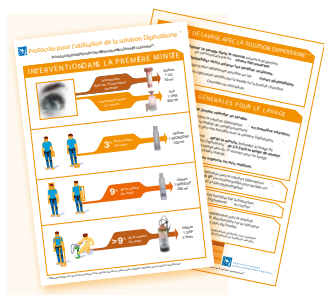
CONFORME
EN 15154



EQUIVALENCIA DE EFICACIA

La eficacia del lavado con la solución DIPHOTÉRINE® permite conseguir los siguientes protocolos

Solución	CUERPO		OJO		
	Agua Ducha	DIPHOTERINE® DAP	Agua lavaojos	DIPHOTERINE® LIS	DIPHOTERINE® LPM
Tiempo de intervención	10 s	1 min	10 s	10 s	1 min
Tiempo de lavado	15 min	5 min	15 min	30 s	3 min
Caudal o volumen	60 L/min	5 L	6 L/min	50 ml	500 ml



La totalidad de la información requerida en el marco de las normas **EN 15154** está disponible en la etiqueta de los productos o en sus instrucciones de uso. Los grupos de productos químicos y los productos químicos testados están disponibles en www.prevor.com. Protocolos claros y concisos están disponibles en nuestra página web.

La solución DIPHOTÉRINE® ha sido concebida para descontaminar los corrosivos, los irritantes y la mayoría de los productos químicos. Una lista completa de productos testados está disponible en Internet en www.prevor.com/es. Se puede realizar bajo solicitud una evaluación de la eficacia de la descontaminación en nuestros laboratorios, certificada por escrito.

La solución DIPHOTÉRINE® tiene una eficacia limitada en los fluoruros ácidos. En este caso, debe ser sustituida por la solución HEXAFLUORINE®.

El uso de la solución DIPHOTÉRINE® está contraindicado en el fosforo blanco (bombas incendiarias).

Puede consultar toda la información conforme a la norma **EN 15154** en www.prevor.com/es

REFERENCIAS: CONFÍAN EN NOSOTROS

ABENGOA SOLAR - AEMEDSA - AGUAS DEL SORBE - AIR LIQUIDE - ALKION - ALMIRALL - ALSTOM - ARCELORMITTAL - ATLANTIC COPPER - AZUCARERA - BALL BEVERAGE - BAYER - B. BRAUN MEDICAL - BIONOR - BOEHRINGER INGELHEIM - BOMBEROS DE CARTAGENA - BRENNTAG - BRIDGESTONE HISPANIA - CAILA & PARES - CANAL DE ISABEL II GESTION - CARGILL - CECO - CENIEH - CENTRAL NUCLEAR DE ALMARAZ - CEPESA - CONSORCIO DE AGUAS DE BILBAO - DANONE - DIVERSEY ESPAÑA - DOW - ECOCARBURANTES ESPAÑOLES - ECOLAB - EDP ESPAÑA - ELECTROQUIMICA DEL NOROESTE - ENAGAS - ENARTIS SEPSA - ENCE - ERCROS - ESTEVE - EUROPAC - EVONIK

- FAGOR EDERLAN - GRIFOLS - GRUPO COBRA - HUNTSMAN - IBERDROLA - ITALCEMENTI - KEMIRA - LABORATORIOS MENARINI - LACTALIS - LAFARGE HOLCIM - MANTEQUERIAS ARIAS - NATURGY - NAVANTIA - NESTLE - NISSAN - QUIMIALMEL - REAL CASA DE LA MONEDA - RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA - RENY PICOT - REPSOL - RIO TINTO - ROCHE FARMA - SABIC - SAINT GOBAIN - SAMUR - SERTEGO - SGS - SMURFIT KAPPA - SOLVAY - TAKASAGO - TEPESA - TEREOS - TORRASPAPEL - TROPICANA ALVALLE - UBE - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID - UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO - VENATOR - VEOLIA



PREVOR
PREVER Y SALVAR

Laboratorio de Toxicología y Dominio del Riesgo Químico

Tel. 00 33 (0)1 30 34 76 76 Fax. 00 33 (0)1 30 34 76 70
www.prevor.com

Delegación en España
Tel.: 915 51 57 67 - Fax: 915 51 66 06
E-mail: contacto@prevor.com