



GOBIERNO DEL ESTADO DE
VERACRUZ
2024 - 2030

SS
SECRETARÍA
DE SALUD

SESVER
SERVICIOS DE SALUD
DE VERACRUZ

Guía de Manejo de intoxicación por diclorvos DV Pest 50 (organofosforado)





FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre químico: 2,2-diclorovinil dimetil fosfato

No. CAS: : 62-73-7

Sinónimos: 2,2-dicloroetenil dimetil fosfato; 2,2-dicloro-etenol, dimetil fosfato; Ácido fosfórico, 2,2-diclorovinil dimetil éster; Apavap; Astrobot; Atgard; Benfos; Bibesol; Brevinil; Canogard; Cekusan; Cypona; DDVP; Dedevas; Deriban; Derribante; Devikol; Dichlorman; Dichlorovas; Divipan; Duo-kill; Duravos; Equigel; Estrosel; Estrosol; Recama; Herkal; Herkol; Krecalvin; Mafu; Marvex; Nefrafos; Nerkol; Nogos; Nuva; Nuvan; Phosvit; Szklarniak; Task; Tetravos; Unifos; Vapona; Vaponite; Vinylofos; Winylophos

Fórmula química: C₄H₇Cl₂O₄P

Tipo de plaguicida: Insecticida

Clasificación: Organofosforado

Uso: Agrícola, pecuario, doméstico, urbano e industrial

El diclorvos puro es un líquido incoloro denso que se evapora fácilmente en el aire y se disuelve muy poco en el agua. Tiene un aroma dulzón y reacciona rápidamente con el agua. El diclorvos utilizado en el control de plagas se diluye con otros líquidos, para ser aplicado como rociador. Esta sustancia química también se puede incorporar al plástico para que se libere gradualmente. Lo más probable es que el diclorvos que se encuentra en los sitios de desechos peligrosos esté en forma de solución líquida o en tiras o cápsulas plásticas sólidas.

Propiedades físicas y químicas

Líquido de incoloro a color ámbar, con olor aromático. Su punto de ebullición es igual a 140 °C a 20 mm Hg. Tiene una densidad relativa igual a 1.415 a 25 °C. Su solubilidad en agua es igual a 10,000 mg/L a 20 °C. Es muy soluble en hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos clorados y alcoholes, pero moderadamente soluble en diesel, keroseno, hidrocarburos isoparafínicos y aceites minerales. Su presión de vapor es igual a 0.0158 mm Hg a 25 °C. Se hidroliza lentamente en agua y en medios ácidos, pero rápidamente en medios básicos, en dimetil fosfato de hidrógeno y en dicloroacetaldehído. Esta sustancia se descompone produciendo gases tóxicos que incluyen a los óxidos de fósforo, fosgeno y cloro. Es corrosivo al hierro y al acero. Ataca a los metales, plástico y hule.





MODO DE ACCIÓN

Es un insecticida que pertenece al grupo de los organofosforados su modo acción es de contacto y estomacal. El ingrediente activo de DDVP 20 penetra de forma inmediata en el exoesqueleto de las plagas en internamente actúa a nivel de sistema nervioso central inhibiendo la colinesterasa provocando la interrupción del impulso eléctrico y provocando la parálisis de los insectos u otro artrópodo.

TOXICIDAD

Tipo Toxicológico: II

Es extremadamente tóxico para insectos acuáticos y crustáceos. A bajas concentraciones (0.05 mg/L) afecta a varias especies de estos grupos, particularmente a las de agua dulce que pueden ser 3 veces más susceptibles que otros animales acuáticos. En los peces puede ocasionar daños importantes, tales como disminución de la tasa respiratoria y de la actividad enzimática, alteraciones hematológicas y muerte. Este plaguicida representa un peligro cuando se aplica directamente al agua para el control de parásitos en granjas piscícolas de cultivo intensivo. Estudios en laboratorio han mostrado daños agudos severos en aves incluyendo: salivación, lagrimeo, hemorragias, temblores, convulsiones y muerte; no obstante, las aves que logran sobrevivir se recuperan en un corto período de tiempo. Es altamente tóxico para abejas. Sus efectos sobre microorganismos (bacterias, hongos, algas y plancton) son complejos, en algunas especies inhibe el crecimiento y el metabolismo oxidativo endógeno, pero en otras no produce ningún efecto o incluso estimula su actividad. No afecta a los microorganismos que degradan la materia orgánica en plantas de tratamiento de agua. En general las plantas toleran bien este plaguicida, excepto los cultivos de pepino, rosas y algunas especies de crisantemos. La toxicidad del Diclorvos aumenta de 5 a 150 veces por exposición a la luz ultravioleta y se modifica por cambios en la dureza del agua y pH del medio. Sus efectos a largo plazo son considerados poco importantes debido a su baja persistencia en el ambiente.

Destino en el ambiente: Es poco persistente en el ambiente. Su vida media en diferentes tipos de suelo es de 7 días y de 6 días en lagos y ríos. En el suelo no se une a las partículas y por ello puede lixiviarse con facilidad; sin embargo, es poco probable que contamine las aguas subterráneas por su rápida degradación. En el agua permanece en solución y tampoco se adsorbe a los sedimentos. Es eliminado del ambiente por procesos bióticos y abióticos. En aire húmedo, agua y suelo es degradado por hidrólisis, la cual depende del pH, siendo rápida en medios alcalinos y lenta en medios ácidos. **Cuando la hidrólisis es poco efectiva, el Diclorvos es metabolizado y en algunos casos mineralizado por los microorganismos, produciendo dicloroetanol, dicloroacetaldehído, ácido dicloroacético, dimetilfosfato, ácido dimetilfosórico, entre otros compuestos solubles en agua.**





Se volatiliza lentamente de suelos húmedos y cuerpos de agua. No se bioacumula en peces u otros organismos, ni se biomagnifica a lo largo de las cadenas tróficas. Sus residuos permanecen poco tiempo en los cultivos, ya que se elimina rápidamente de la superficie de las hojas por hidrólisis o volatilización. Una fracción de este plaguicida puede penetrar la capa cerosa de los tejidos vegetales. Una vez dentro de las plantas puede persistir más tiempo antes de ser metabolizado.

MANIFESTACIONES CLINICAS

Síndrome muscarínico: Visión borrosa, miosis, hiperemia conjuntival, epifora, broncorrea, náuseas, cólico abdominal, sialorrea, diarrea, bradicardia, hipotensión arterial, dolor precordial y micción voluntaria.

Síndrome nicotínico: Midriasis inicial, calambres, mialgias, fasciculaciones musculares, palidez, hipertensión arterial pasajera.

Síndrome neurológico: Ansiedad, ataxia, confusión mental, convulsiones, colapso, coma, depresión cardiorrespiratorio central.

Síndrome Intermedio: Cuadro de parálisis de la musculatura proximal de las extremidades que aparece a las 24 - 96 horas tras la recuperación de una crisis colinérgica, después de la intoxicación manifestándose en debilidad muscular incluyendo los músculos respiratorios depresión de los reflejos tendinosos, parálisis de los músculos flexores de la cabeza y parálisis de los pares craneales.

Polineuropatía retardada: Aparece de 7 a 14 días después se caracteriza por debilidad simétrica.

DIAGNOSTICO

Los síntomas de envenenamiento se manifiestan generalmente después de varias horas, e incluyen: dolor de cabeza, mareo, debilidad, constrictión de las pupilas, visión borrosa u oscura, salivación excesiva, goteo nasal, transpiración profusa, calambres abdominales, náusea, diarrea y vómito.

El envenenamiento grave podría terminar en incontinencia, inconsciencia, convulsiones y muerte.

Ojos: Se puede esperar mínima irritación ocular. La extensión de las lesiones dependerá de la cantidad que entró en contacto, de la duración del mismo y de la rapidez y metodología del tratamiento de primeros auxilios aplicado.

Piel: Este producto no se considera irritante para piel sana.

Ingestión: Este producto se considera tóxico por ingestión. La extensión de las lesiones dependerá de la cantidad ingerida y de la rapidez y metodología del tratamiento de primeros auxilios aplicado.





Inhalación: Según la evaluación de los componentes de este producto y/o de los efectos de productos similares, se puede considerar que es poco tóxico por inhalación. La extensión de las lesiones dependerá de la cantidad inhalada y de la rapidez y metodología del tratamiento de primeros auxilios aplicado.

Pruebas de laboratorio:

Para determinar si usted ha estado expuesto específicamente al diclorvos, en la prueba de laboratorio se deben medir los productos de la descomposición del diclorvos en la orina.

TRATAMIENTO

A B C D E de la reanimación inicial

Descontaminación: Va a depender de la vía de penetración, tiempo transcurrido desde el momento de la exposición, tipo de formulación.

Vía Inhalatoria: Retirar al individuo del sitio de exposición y trasladarlo a un lugar ventilado. Administrar Oxígeno.

Vía Cutánea: Quitar la ropa. lavar el cabello y la piel contaminada con abundante agua y jabón, haciendo énfasis en los espacios interdigitales y debajo de las uñas. Utilizar guantes impermeables y evitar friccionar con violencia. Debe evitarse la manipulación de ropas y otros objetos contaminados sin tomar las debidas precauciones.

En caso de contacto ocular irrigar con abundante agua o solución salina isotónica a baja presión durante 15 minutos.

Lavado gástrico.

En los casos de alteración del estado de conciencia debe protegerse adecuadamente la vía aérea mediante la entubación endotraqueal antes de realizar la maniobra de lavado gástrico.

De la aplicación adecuada de la técnica del lavado gástrico depende el éxito de esta maniobra.

La máxima utilidad del lavado gástrico es en las primeras cuatro horas luego de la ingesta.

Colocar sonda nasogástrica y aspirar el contenido gástrico. Posteriormente realizar el lavado con solución salina isotónica, con solución de bicarbonato de sodio al 5 % o agua corriente limpia con una cantidad de líquidos no menor de 5 L en el adulto hasta que el líquido salga claro y sin olor a tóxico.

En los niños la cantidad de líquido a utilizar va a depender de la edad. Se recomienda administrar en cada irrigación la cantidad de 200 a 300 ml en el adulto y 15 ml/kg en el niño.

Si el paciente está consciente administrar carbón activado a las siguientes dosis:

Adultos: 1 g/kg de peso corporal diluidos en 300 ml de agua. /sulfato de sodio

Adultos y mayores de 12 años: 20 a 30 g. de peso disuelto en 200ml de agua (catártico).

Niños: 0.5 g/kg de peso corporal diluidos en 100 ml de agua. /sulfato de sodio

Menores de 12 años: 250 mg/kg de peso corporal disuelto en 200ml de agua (catártico).

Manitol 3 - 4 ml/kg de peso corporal (catártico).





Convulsiones:

Si se presentan convulsiones, debe administrarse diazepam en dosis de 10 mg en el adulto, se puede repetir cada 5 a 10 minutos hasta controlar la convulsión, con un máximo de tres dosis. La dosis pediátrica es de 0.25 a 0.4 mg/kg de peso corporal cada 5 minutos hasta un máximo de tres dosis. No administrar teofilina, aminofilina ni morfina.

ANTÍDOTO

Atropina: Para tratar la intoxicación por organofosforados se debe utilizar como antídoto atropina y en el caso de los organofosforados puede ser necesaria la utilización de oximas (obidoxima).

Nunca debe atropinizarse a un paciente cianótico. Antes de administrar atropina, debe suministrarse adecuada oxigenación tisular para minimizar el riesgo de fibrilación ventricular.

La atropina contrarresta los síntomas muscarinicos, en especial la hipersecreción bronquial y las bradiarritmias. Su semivida es de 70 minutos.

DOSIS

Adultos de 1-5 mg cada 5-10 minutos por vía i.v.

Niños de 0.02-0.05 mg /kg por vía i.v.

Hasta conseguir signos de atropinización (midriasis, sequedad de piel y mucosas), en casos graves puede ser administrado en perfusión continua (0.02-0.08 mg/kg/h).

Lograda la atropinización, debe mantenerse el tiempo necesario hasta obtener la mejoría clínica. La atropina no debe suspenderse bruscamente para evitar el fenómeno de rebote (reintoxicación). La dosis se va disminuyendo al tiempo que se vigila que no aparezcan nuevamente manifestaciones clínicas de intoxicación.

Elaborada por médicos CITVER

