

## HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

### 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y FABRICANTE

**PRODUCT NAME:** NUVAN® 1000 EC  
**NOMBRE QUIMICO:** No aplica (mezcla)  
**USO GENERAL:** Pesticida  
**DESCRIPCION DEL PRODUCTO:** Líquido ámbar  
**Número de Registro EPA:** No registrado en USA, solo para propósito de exportación.  
**MSDS No.:** 320\_2  
**Fecha de esta revisión:** 31 Enero, 2007

**FABRICANTE:**  
**AMVAC CHEMICAL CORPORATION**  
4100 E. Washington Blvd.  
Los Angeles, CA 90023-4406  
Tel: 323-264-3910  
FAX: 323-268-1028

**NUMEROS TELEFONO EMERGENCIA:**  
**FABRICANTE:** 323-264-3910  
**TRANSPORTES (24 HORAS)**  
**CHEMTREC:** 800-424-9300  
**OTROS (24 HORAS)**  
**AMVAC:** 323-264-3910

### 2. INFORMACION DE COMPOSICIÓN DE INGREDIENTES

COMPONENTE	WT % p/v	CAS No.
Dimetil 2,2-dicloviniolfosfato (DDVP)	75.2%	62-73-7
Ingredientes inertes	24.8%	
Incluyen 1,2-acido benzenedicarboxilico, dibutil ester (Dibutil fatalato)	17.3%	84-74-2

#### OSHA COMPONENTES PEIGROSOS (29 CFR1910.1200)

COMPONENTE	PELIGROSIDAD	OSHA PEL *	ACGIH TLV*
DDVP (62-73-7)	VENENO	1.0 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>
Dibutil falato (84-74-2)	Depresivo de SNC	5.0 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>

\* Limite de Exposición 8 hrs. TWA

NUVAN es una marca registrada de AMVAC Chemical Corporation.

### 3. PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Estado Físico:	Líquido
Apariencia:	Líquido ámbar
Olor:	Olor a solvente
Umbral de Olor:	N/D
Punto de Ebullición:	>626°F/330°C
Punto Congelamiento/Derretimiento:	<14°F/-10°C
Gravedad Específica:	1.31 to 1.33 g/ml (20°C)
Densidad:	10.93 to 11.10 lb/gal
Presión de Vapor:	N/D
Densidad de Vapor:	Mayor que el aire
Porcentaje Volátil por Volumen:	N/D
Solubilidad (agua):	Emulsifica
Coefficiente de Partición (O/W):	N/D
pH (1%emulsión en agua):	3 a 5
Velocidad de Evaporación:	0.1 (comparado con el -Butil acetato=1.0)

### 4. CLASIFICACION DE GRADOS DE RIESGO

#### ACCIONES DE EMERGENCIA:

**¡PELIGRO! ¡VENENO!** Es venenoso si se ingiere, inhala o es absorbido a través de la piel. Se absorbe rápidamente a través de la piel. La inhalación o el contacto con la piel pueden, sin síntomas visibles, progresivamente aumentar la susceptibilidad de envenenamiento con Diclorvos (DDVP).

**¡PELIGRO COMBUSTIBLE!** Mantenga lejos de fuentes de combustión.

**¡MANTENGA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS!** No contamine la comida o productos alimenticios

**Tóxico para peces, aves y otra vida Silvestre. No contamine las fuentes de agua.**

#### EFFECTOS POTENCIALES DE SALUD

**RUTAS DE ENTRADA:** Es venenoso si se ingiere, inhala o es absorbido a través de la piel.

**SIGNOS DE SOBREXPOSICION AGUDA:** Los síntomas de depresión aguda de la colinesterasa se evidencia por debilidad, dolor de cabeza, opresión en el pecho, visión borrosa, pupilas no reactivas a estímulos, salivación, sudoración, náuseas, vómitos, diarrea y calambres abdominales. En casos extremos: inconciencia, convulsiones, depresión respiratoria severa y puede ocurrir la muerte. También se nota por la presencia del solvente, el producto es irritante en la piel y ojos y puede causar depresión del sistema nervioso central.

**SIGNOS DE SOBREEXPOSICION CRONICA:** En repetidas exposiciones a pequeñas dosis de DDVP y otros organofosforados pueden bajar los niveles de colinesterasa donde se observan los síntomas arriba mencionados. Además se encuentra evidencia la exposición crónica al solvente porque puede causar daños en el sistema nervioso central.

**CARCINOGENICIDAD:** La EPA bajo su propuesta de Lineamientos para Valoración de Riesgo Carcinógeno de 1999 ha clasificado al DDVP como teniendo “sugestiva evidencia de carcinogenicidad, pero no suficiente para valorar el potencial carcinogénico en humanos” La IARC listó el DDVP (Diclorvos) como posible carcinógeno en humanos (Grupo 2B).

**CONDICIONES MEDICAS GRAVES POR EXPOSICION:** Los desórdenes preexistentes en la piel o respiración pueden ser agravados por la exposición a los componentes de este producto. También las condiciones preexistentes de bajos niveles de colinesterasa incrementan la vulnerabilidad a la depresión de colinesterasa. Para ello también incluye: (para plasma) deficiencia genética de colinesterasa, enfermedades avanzadas del hígado, alcoholismo crónico, desnutrición, dermatomiositis. Existiendo toxicidad de exposición al disulfuro de carbono, sales de benzalconio, compuestos organomercuriales, ciguatoxinas, solaninas y (para RBC) anemia hemolítica.

**SE DEBERA TENER CUIDADO EN EL MANEJO DE DDVP Y SUS FORMULACIONES**

---

## **5. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

**EL DDVP ES UN INHIBIDOR SEVERO DE COLINESTERA. DEBERA CONTACTAR A UN MEDICO EN TODOS LOS CASOS DE EXPOSICION A DDVP Y SUS FORMULACIONES.**

**PREVENCION:** Las personas que atiendan a la víctima deben evitar el contacto directo con la ropa o vómito fuertemente contaminados. Deben usarse guantes de goma por los rescatistas y personal médico mientras lavan la piel y cabello de la víctima expuesta.

**OJOS:** Lavar inmediatamente los ojos con cantidades abundantes de agua corriente limpia y clara por lo menos durante 15 minutos. Asegúrese que el agua penetre y enjuague toda la superficie de los ojos y párpados. Contacte de inmediato a un médico. Si se retarda la atención médica, enjuague de nueva cuenta por otros 15 minutos.

**INHALACION:** Remover a la víctima al aire fresco. Si la respiración ha cesado, dar respiración artificial boca a boca. Si respira con dificultad dar oxígeno. Contacte a un médico inmediatamente. Asegúrese que las áreas de contacto estén libres de contaminación para el rescatista.

**INGESTION:** **NO** inducir el vómito. Si la víctima está consciente, administrar un vaso de 8 onz. Con agua y 2 cdas. de carbón activado. Deje que la persona se recueste del lado izquierdo para una absorción lenta del material ingerido. Nunca le de a beber algo a una persona en estado de inconciencia. Contacte inmediatamente al médico.

**PIEL:** Lavar inmediatamente las áreas afectadas con grandes cantidades de agua corriente clara y limpia por lo menos durante 15 minutos. Remueva la ropa contaminada. No intente neutralizar el producto con agentes químicos. Lave la ropa antes de re-usarla. Si la piel desarrolla alguna irritación, contacte a un médico inmediatamente.

**NOTA A LOS MEDICOS:** Este producto es un insecticida Organofosforado (OP). No espere por la confirmación de los exámenes de laboratorio para tratar a pacientes con evidencias clínicas de envenenamiento. Contacte al centro de control de envenenamientos local para más información al respecto de la toxicidad del DDVP (Diclorvos). Un método posible es recomendado abajo.

**NO** maneje al paciente sin el siguiente equipo de protección: guantes y delantal (preferentemente de nitrilo). Remueva la ropa contaminada y no la reutilice sin antes haberla lavado con jabón y agua caliente. Disponga de la ropa contaminada incluyendo los zapatos como desechos peligrosos.

Establezca ventilación y oxigenación. El sulfato de atropina es el antídoto de elección contra la estimulación de nervios parasimpáticos. Si hay signos de estimulación parasimpática, el sulfato de atropina deberá ser inyectada en 10 minutos con intervalos de 1 a 2 miligramos hasta la atropinización completa. El Clorhidrato de Prolidoxima (2-PAM clorhidrato) puede ser usado como un efectivo antídoto mientras se mantiene la completa atropinización. En adultos la dosis inicial de 1 gramo de 2-PAM deberá ser inyectada, preferiblemente como una infusión, en 250 cc de solución salina en un período de 15 a 20 minutos. Si esto no es práctico, el 2-PAM puede ser administrado lentamente por vía intravenosa al 5 % en solución con agua bi-destilada en no más de 2 minutos. Después de aproximadamente 1 hora dar una segunda dosis de de 1 gramo de 2-PAM vía intramuscular si la debilidad no ha sido aliviada. Para niños, la dosis de 2-PAM es de 0.25 gramos. Evitar la administración de morfina, aminofilina, fenotiazina, reserpina, furosamida y ácido etacrínico. Liberar el pecho mediante el desagüe postural. La oxigenación puede ser necesaria. Observe al paciente continuamente por 48 hrs. La repetida exposición a inhibidores de colinesterasa sin precaución, puede causar susceptibilidad prolongada a dosis muy pequeñas de cualquier inhibidor de colinesterasa. No permita o autorice la exposición de nueva cuenta a plaguicidas, hasta que se haya reestablecido los niveles de colinesterasa determinados en sangre. Lave con jabón y champú la piel y pelo contaminados. Si fue ingerido; vaciar el contenido gástrico; usando carbón activado.

---

## 6. MEDIDAS CONTRA FUEGO

### PROPIEDADES FLAMABLES:

Flash Point: ca 194°F/90°C (Pensky-Martens c.c.)

Temperatura de auto-ignición: N/D

Límites flamables:

Límite bajo: No determinado

Límite superior: No determinado

Este producto es un líquido combustible que arderá si se calienta (NFPA rating = 2).

### EXPLOSIVIDAD:

Al impacto mecánico: No ocurrirá

Descargas estáticas: No ocurrirán

**PRODUCTOS DE COMBUSTION PELIGROSOS:** La quema o calentamiento de este producto va a liberar vapores tóxicos, incluyendo monóxido de carbono. Los vapores de producto no quemado pueden también ser peligrosos. Debe evitarse el contacto con los vapores y humos estando en contra del viento y utilizando ropa impermeable y aparatos de respiración.

**MEDIOS DE EXTINCION:** Niebla de agua, espuma, polvo químico seco y CO<sub>2</sub>.

**INSTRUCCIONES PARA CONTROLAR EL FUEGO:** Evacuar al personal que no es necesario del área. Mantenerse contra el viento. Usar un aparato de auto respiración y vestir ropa impermeable, incluyendo guantes y protección en los ojos. Limpiar toda la ropa antes de ser reutilizada. La ropa seriamente contaminada no puede limpiarse completamente por lo que debe ser correctamente desechada. Dúchese con agua y jabón después del contacto con este producto.

---

## **7. MEDIDAS EN CASO DE ACCIDENTE**

**GENERAL:** Evacue al personal a un área ventilada. Utilice ventilación adecuada y equipo apropiado de protección personal (PPE, Sección 8). Manténganse de pie en contra del viento y lejos del derrame.

**DERRAMES PEQUEÑOS:** Cubra con absorbente no inflamable (arcilla, aserrín, arena para mascotas, etc.), para absorber el líquido.

Barra o introduzca en un contenedor abierto. Descontamine el área con álcali o amonio disuelto (solución menor a 5%) y detergente. Absorba y deposite en el mismo contenedor abierto. Enjuague con agua, absorba y deposite la basura en el contenedor de desechos. Cierre el contenedor y disponga de él apropiadamente, de acuerdo con los procedimientos locales para el desecho de materiales.

**DERRAMES GRANDES:** Forme un dique para prevenir la contaminación de las fuentes locales de agua por el derramamiento. Barra o aspire el derrame de gránulos y colóquelos en un tambor o contenedor para uso o desecho, dependiendo de las circunstancias. Limpie el área como se indica para un derramamiento pequeño.

---

## **8. MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

**MANEJO:** Prevenir el contacto con la piel. No respirar los humos. Usar el equipo de protección personal adecuado (EPP) (Ver Sección 8). Lave y cambie la ropa después del uso. Lavar la ropa por separado. La ropa severamente contaminada no puede lavarse, deséchela como material peligroso. Lavar profundamente el equipo después de usarse. Mantener el producto lejos de bebidas alimenticias, cosméticos y productos de tabaco. Ver la etiqueta del producto para mayores detalles en los procedimientos de manejo.

**ALMACENAMIENTO:** No contaminar agua, alimentos o comida por almacenamiento o eliminación. Almacene el producto en un lugar seguro, seco y a temperatura ambiente lejos del alcance de los niños. Almacénese en el envase original.

---

## **9. RESTRICCIONES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**

**RESTRICCIONES DE INGENIERÍA:** Se recomienda una adecuada ventilación del área para el manejo de NUVAN 1000EC. Se recomienda usar un sistema mecánico o local para los gases. Revise la etiqueta o contacte a su distribuidor para información e instrucciones completas.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Cuando se requiere protección respiratoria, o cuando las concentraciones pueden exceder el PEL, usar respirador NIOSH/MSHA aprobado para purificar el aire y equipado con cartuchos nuevos para los vapores orgánicos o botes. Está recomendado un uso máximo de ocho horas. Para emergencias y otras condiciones donde el límite de exposición puede excederse grandemente, usar uno aprobado de presión positiva, un aparato de respiración auto contenido o de línea de aireación de presión positiva con un auto contenedor auxiliar que suplemente aire. Revise la etiqueta o contacte a su distribuidor para información e instrucciones completas.

**PROTECCIÓN DE LA PIEL:** Evite el contacto con la piel. Guantes resistentes a químicos (preferiblemente de nitrilo). Ropa que cubra el cuerpo tal como camisa de manga larga y pantalones largos, zapatos resistentes a químicos o botas, ya que se requieren para evitar la contaminación de la piel. Se requiere de un mandil resistente cuando hay riesgo de derrames o salpicaduras. Usar ropa limpia diariamente, lavar bien con jabón y agua después de manejar éste producto. Ver la etiqueta para más instrucciones específicas.

**PROTECCIÓN DE LOS OJOS:** Se deben usar gafas y máscara de Seguridad cuando se trabaje con cualquier químico. Se requieren gafas o mascarilla si hay alguna posibilidad de salpicamiento. Limpia diariamente, lavar bien con jabón y agua después de manejar éste producto. Ver la etiqueta para más instrucciones específicas.

**OTRA PROTECCION:** Una estación lavaojos y una ducha de seguridad deben localizarse en el área de trabajo.

---

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**ESTABILIDAD QUIMICA (Condiciones a evitar):** Estable en condiciones normales de temperatura y almacenaje.

**INCOMPATIBILIDAD:** Agentes oxidantes fuertes, ácidos fuertes, materiales alcalinos calor, fuentes de ignición. Es corrosivo para aluminio y hierro.

**PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICION:** Calentando el producto a descomposición causará la emisión de humo ácido y vapores de cloruro de hidrógeno, óxidos de fósforo y óxidos de carbono.

**RIESGOS DE POLIMERIZACION:** Este producto no se polimeriza.

---

## 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

<b>INGESTION:</b>	Oral LD <sub>50</sub> (rata):	80 mg/kg
<b>INHALACION:</b>	Inhalación LC <sub>50</sub> (rata):	0.45 mg/L (4 hr, vapor)
<b>DERMAL:</b>	Piel LD <sub>50</sub> (conejo):	74 mg/kg
<b>IRRITACION:</b>	Irritación de ojos:	Irritante
	Irritación de Piel:	Irritante
<b>SENSIBILIZACION:</b>	Sensibilización de piel: (Conejillo de indias)	probablemente sensibilizador

**TERATOGENICIDAD:** Las pruebas de DDVP Técnico no mostraron evidencia de teratogenicidad en animales de laboratorio.

**MUTAGENICIDAD:** Las pruebas de laboratorio del DDVP técnico no mostraron evidencia clara de actividad mutagénica in vivo en los sistemas de pruebas en mamíferos

**CARCINOGENICIDAD:** En dos estudios usando DDVP Técnico mostraron una baja incidencia de tumores estomacales en ratón y leucemia de células mononucleares en la rata F344. La EPA bajo su propuesta de Lineamientos para Valoración de Riesgo Carcinógeno de 1999 ha clasificado al DDVP como teniendo "sugestiva evidencia de carcinogenicidad, pero no suficiente para valorar el potencial carcinogénico en humanos" La IARC listó el DDVP (Diclorvos) como posible carcinógeno en humanos (Grupo 2B).

**TOXICIDAD REPRODUCTIVA:** Efectos reproductivos con DDVP Técnico han sido solamente vistos en una dosis con la cual produciría una toxicidad generalizada en la rata. Han sido observados efectos reproductivos en estudios con animales de laboratorio realizados con Dibutil falato. La relevancia con humanos es incierta.

**PRODUCTOS TOXICOS SINERGICOS:** No hay información disponible

---

## 12. INFORMACION ECOLOGICA

### RESULTADOS ESPECIFICOS:

Trucha Arcoiris, 96 hr LC<sub>50</sub> 0.96 ml/L

**GENERAL:** Este producto es tóxico para los peces, aves y otros animales silvestres. Manténgase fuera de cualquier cuerpo de agua, no contaminar el agua cuando elimine los desechos del lavado del equipo.

---

## 13. CONSIDERACIONES PARA ELIMINACION

**Eliminación de desechos:** Los desechos de pesticidas son extremadamente tóxicos. Una eliminación inapropiada de excesos del pesticida, aspersión de mezclas, o el enjuague es una violación a la ley Federal. Si los desechos de éste producto no se pueden eliminar para un uso de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, contacte a su representante Estatal de pesticidas o a la Agencia de Control Ambiental, o al representante más cercano de desechos peligrosos o a la oficina regional de la APA para recibir instrucciones. Está prohibido un basurero abierto.

---

**Eliminación del contenedor:** Triple lavado (o equivalente). Después ofrecerlo para que sea reciclado o reacondicionado, o pinchado y eliminar el contenedor en un relleno sanitario o para incinerarlo, o si lo permiten las autoridades locales o Estatales, quemarlo. Si se quema permanecer fuera del humo. Contactar a las autoridades locales para la guía sobre las regulaciones vigentes en su área. El uso de botaderos abiertos está prohibido.

---

## 14. INFORMACION PARA TRANSPORTE

<b>DOT Clase:</b>	6.1
<b>UN Número:</b>	3018
<b>IMDG Clase (mar):</b>	6.1
<b>IATA Clase (aire):</b>	6.1
<b>Contaminante Marino:</b>	SI
<b>Grupo de empaque:</b>	III
<b>Riesgo en Etiqueta(s):</b>	TOXICO
<b>ADR Clase (camino):</b>	6.1
<b>Nombre Apropriado de embarque (s):</b>	Pesticida Organofosforado (s), líquido, tóxico, (Diclorvos)
<b>Cantidad Reportable:</b>	Sí
<b>(DOT, 172.101, Apéndice A)</b>	
<b>Descripción General:</b>	Contenedores de 1L y 100 ml

---

## 15. INFORMACION REGULATORIA

**REGULACIONES FEDERALES Estados Unidos de América:** Este producto no está registrado con las Regulaciones EPA/FIFRA y es solamente para exportación. Es una violación a la Ley Federal usar este producto en cualquier manera inconsistente con el etiquetado. Lea la etiqueta y siga todas las direcciones. Este producto está excluido de la lista de requerimientos bajo EPA/TSCA.

### SARA TITULO III DATOS

#### Sección 311 & 312 Categorías de riesgo:

Riesgo a la salud inmediato:	Si
Riesgo a la salud retardado:	Si
Riesgo de fuego:	Si
Riesgo de reactividad:	No
Alivio repentino de presión:	No

**Sección 302 Sustancias extremadamente peligrosas:** DDVP (Diclorvos, 62-72-7)

**Sección 313 Químicos tóxicos:** DDVP (Diclorvos, 62-72-7) 75.2%; Dibutil falato (84-74-2)  
17.3%

**CERCLA Cantidad Reportable (RQ):** DDVP - 10 lbs; Dibutil Falato – 10 lbs  
Product – 13.3 lbs

**REGULACIONES ESTATALES:**

**CALIFORNIA (Proposición 65):** Este producto contiene un químico conocido en el Estado de California como causante de cancer – DDVP (Diclorvos)

---

**16. OTRA INFORMACION**

**MSDS Status:**

**Fecha de esta Revisión: 31 Enero, 2007**

**Fecha de revisión previa: 10 Febrero 2004**

**Persona responsable de Preparación: Gary A. Braden**

**Razones para Revisión:** La información fue actualizada en la sección 11 para reflejar los datos actuales de toxicidad de este producto

**Traducción CAM:** Ileana Bolaños

**Fecha de Traducción:** 30 Octubre 2008.

**Razón para Traducción:** Aplicación en países de habla hispana

**RECTIFICACIÓN:**

Esta información es proveída por la orientación limitada del usuario. Mientras AMVAC cree que la información es, a partir de esta fecha, es fiable, es responsabilidad del usuario para determinar la conveniencia de la información para sus propósitos. Se le aconseja al usuario no interpretar la información como absolutamente completa, subsecuentemente la información adicional puede ser necesaria o deseable cuando existan variaciones el particulares o excepcionales, o varien las condiciones o circunstancias (como las combinaciones con otros materiales), o debido a las regulaciones aplicables. Ninguna garantía expresa o implícita de la comercialización o idoneidad para un propósito particular o si no es hecha aquí con respecto a la información o el producto a que la información relaciona.

---

**ABREVIATURAS:**

- ACGIH – Conferencia Americana de Higiene Industrial Gubernamental.
- CERCLA -- Acta de Respuesta Ambiental Comprensiva, Compensación, y  
Obligatoriedad
- EPA - Agencia de Protección Ambiental
- FIFRA - Acta Federal de Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas
- IARC - Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
- IATA - Agencia Internacional de Transportistas Aéreos
- IMDG - Marítima Internacional de Productos Peligrosos
- NTP - Programa Nacional Toxicológico
- OSHA - Agencia de Seguridad y Salud Ocupacional
- SARA - Acta de Superfondo de Enmiendas y Reautorización
- TSCA - Acta de Control de Sustancias Tóxicas
- DOT - Departamento de Transportes (USA)

---

Esta es la última página de esta Hoja de Seguridad. Deben ser 10 páginas