

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**1 Identificación de la sustancia o preparado y de la empresa**

- **Nombre comercial:** BETANAL AM 11
- **Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S
- **Código fórmula:** 20422
- **FDS n°:** 00199
- **Uso:** Herbicida
- **Fabricante / Distribuidor:**  
 Aventis CropScience España, S.A.  
 Polígono Industrial Castilla, s/n  
 46380 Cheste (Valencia)  
 Tel: +34 96 196 53 00  
 Fax: +34 96 251 13 02
- **Teléfono Emergencia 24 horas:** +34 96 25 10 978
- **Teléfono Centro Nacional Toxicología:** 91 562 04 20

**2 Composición / información sobre los componentes**







**Caracterización química:**

- **Descripción:**

Concentrado emulsionable (EC), contiene:

- 8% - 79 g/l Fenmedifam (N° CAS 13684-63-4)
- 8% - 79 g/l Desmedifam (N° CAS 13684-56-5)

- **Componentes peligrosos:**

N° CAS	Componente	% en peso
---	Alquilfenol etoxilado .....	10 - <20%
	 Xi; R 36/38	
78-59-1	Isoforona .....	>50 - 60%
	 Xn; R 21/22-36/37-40	
64742-95-6	Disolvente nafta aromáticos ligeros .....	7 - <10%
	 Xn;  N; R 10-37-51/53-65-66-67	
	Alquilaril Sulfonato calcico .....	1 - <5%
	 C; R 21-34	
78-83-1	Isobutanol .....	0,1 - <1%
	 Xi; R 10-37/38-41-67	

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422**3 Identificación de peligros****- Riesgos:**

Xn Nocivo

**- Riesgos particulares para el hombre y el medio ambiente:**

Nocivo en contacto con la piel. (R 21)

Irrita las vías respiratorias. (R 37)

Posibilidad de efectos irreversibles. (R 40)

**- Información adicional:**

Isoforona está clasificado como carcinogénico categoría 3

**4 Primeros Auxilios****- Información general:**

Quitar inmediatamente las ropas contaminadas por el producto.

Trasladar al afectado al aire libre.

**- En caso de contacto con los ojos:**

Enjuagar los ojos abiertos con agua corriente durante al menos 15 minutos. Si los síntomas persisten, consultar a un médico.

**- En caso de contacto con la piel:**

Lavar inmediatamente con agua y jabón y enjuagar abundantemente. Si la irritación o sensibilización de la piel continua, consultar a un médico.

**- En caso de ingestión:**

No inducir el vómito.

Enjuagar la boca y, después, dar de beber mucha agua. Administrar carbón medicinal.

Llamar a un médico inmediatamente.

**- En caso de inhalación:**

Suministrar aire fresco u oxígeno.

Consultar a un médico.

En caso de estar inconsciente, colocar al paciente en una postura estable para su traslado.

**Información para el médico:****- Síntomas:**

Tos, aturdimiento, reacciones alérgicas, vértigo, pérdida de conocimiento.

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422**- Tratamiento:**

Tratamiento sintomático.

Suministrar oxígeno.

Controlar la circulación sanguínea.

Si se ha ingerido o al vomitarlo cuidar que no penetre en los pulmones.

**5 Medidas de lucha contra incendios****- Medios de extinción:**

Son recomendados: dióxido de carbono, agua pulverizada, polvo. Para grandes fuegos emplear chorro de agua o espuma anti-alcohol.

**- Peligros durante la lucha contra incendios:**Peligro de emisión de gases tóxicos con los humos: Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y monóxido de carbono (CO).**- Equipo de protección personal:**

Use un respirador autónomo homologado.

Llevar traje de protección completo.

**Información adicional:**

Enfriar los contenedores en peligro con agua pulverizada.

**6 Medidas a tomar en caso de vertido accidental****- Medidas de precaución individual:**

Mantener lejos a las personas no protegidas. Llevar un equipo de protección.

Mantener lejos de focos de ignición.

**- Medidas de protección del medio ambiente:**

Limitar la extensión del derrame. No permitir que el producto alcance el alcantarillado.

Informar a las autoridades en caso de que el producto penetre en el alcantarillado u otros cursos de agua.

**- Métodos de limpieza o recuperación:**

Absorber con material absorbente (arena, diatomeas, serrín, etc.).

Asegurar una adecuada ventilación.

Quitar el producto de la superficie del agua (espumando o aspirándolo).

Gestionar el material contaminado como un residuo de acuerdo con las normas locales.

**- Información adicional:**

Ver apartado 8 para información sobre equipos de protección individual.

Ver apartado 13 para información sobre eliminación.

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422**7 Manipulación y almacenamiento****Manipulación:****- Información para la manipulación segura:**

Mantener los envases herméticamente cerrados.

Trabajar solo en lugares bien ventilados.

Asegurar buena ventilación interior, especialmente a nivel del suelo (los gases son más pesados que el aire).

Utilizar equipo resistente a disolventes.

**- Información sobre la protección contra incendios y explosiones:**

Mantenerse alejado de fuentes de ignición. No fumar.

Proteger contra cargas electrostáticas.

**Almacenamiento:****- Requisitos para los almacenes y envases:**

Almacenar en un lugar bien ventilado y fresco.

Almacenar sobre suelo impermeable resistente a disolventes.

Mantener los envases herméticamente cerrados.

**- Información sobre almacenamiento en común:**

Mantener el producto alejado de los agentes oxidantes.

Mantener el producto alejado de alimentos.

**Información adicional:****- Temperatura mínima de almacenamiento: -20 °C****- Temperatura de almacenamiento recomendada:**

El producto es estable durante al menos dos años si se mantiene en su envase original cerrado a una temperatura inferior a +28°C y protegido de la luz del sol.

**8 Controles de exposición y medidas de protección personal****- Medidas de orden técnico:**

Ver apartado 7.

**- Componentes con valor límite de exposición en el lugar de trabajo:**

78-59-1 Isoforona:

OEL: short-term value: 29 mg/m<sup>3</sup>, 5 ml/m<sup>3</sup>

78-83-1 Isobutanol:

OEL: short-term value: 231 mg/m<sup>3</sup>, 75 ml/m<sup>3</sup>long-term value: 154 mg/m<sup>3</sup>, 50 ml/m<sup>3</sup>

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422**- Medidas de protección general:**

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

**- Medidas de higiene y protección:**

Quitarse inmediatamente la ropa manchada o contaminada.

Lavarse las manos antes de los descansos y al finalizar el trabajo.

Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

No respirar el humo/vapores/aerosoles.

**Equipos de protección individual:****- Protección respiratoria:**

Usar protección respiratoria con cartucho contra vapores orgánicos. Filtro A2 (según DIN 3181)

**- Protección de las manos:**

Usar guantes resistentes a los disolventes.

**- Protección de los ojos:**

Usar gafas de seguridad que cierren herméticamente.

**- Protección del cuerpo:**

Usar ropa protectora impermeable.

**9 Propiedades físicas y químicas**

- **Estado físico:** Líquido
- **Color:** Ambar
- **Olor:** Como a menta
- **Punto / Intervalo de fusión:** No determinado
- **Punto / Intervalo ebullición:** No determinado
- **Punto de Inflamación:** 68 °C (Método DIN 51758)
- **Temperatura de autoignición:** aprox. 460 °C
- **Peligro de explosión:** Producto no es explosivo
- **Límites de inflamabilidad:**
  - Mínimo:** 0,8 Vol%
  - Máximo:** 8,0 Vol%
- **Densidad a 20°C:** 0,985 g/cm<sup>3</sup>
- **Solubilidad / Miscibilidad en agua:** Emulsionable
- **pH a 20°C (100 g/l):** 3,0 - 4,0
- **Contenido de disolventes:**
  - Disolventes orgánicos:** 64,5%
- **Contenido de sólidos:** 17.9%

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422**10 Estabilidad y reactividad****- Descomposición térmica:**

No hay riesgo de descomposición en condiciones normales de uso.

**- Reacciones peligrosas:**

Evitar el contacto del producto con agentes oxidantes.

**- Productos de descomposición peligrosos:**Se descompone con el fuego dando CO y NO<sub>x</sub>.**11 Información toxicológica****- Toxicidad aguda:**

13684-63-4 3-[(3-methoxycarbonyl) amino] phenyl-(3-methyl-phenyl) carbamate (Fenmedifan)

LD50 oral Rata: &gt; 12800 mg/kg

LD50 Dérmica Rata: &gt; 2500 mg/kg

LC50 inhl.(4 h) rata: &gt; 7 mg/l

13684-56-5 ethyl 3-phenylcarbamoxyloxyphenylcarbamate (Desmedifam)

LD50 oral Rata: &gt; 5000 mg/kg

LD50 Dérmica Conejo: &gt; 4000 mg/kg

LC50 inhl.(4 h) rata: &gt; 7,4 mg/l

78-59-1 Isoforona:

LD50 oral Rata: 2330 mg/kg

LD50 Dérmica Conejo: 1500 mg/kg

**- Efectos irritantes primarios:****En la piel:** Irritación ligera.**En los ojos:** Irritación moderada y reversible.**- Sensibilización:**

Posible sensibilización por contacto con la piel tras una exposición prolongada.

**- Otras informaciones (toxicología experimental):**

LD50 oral rata: 5042 mg/kg.

Irritación moderada para ojos de conejo

Débilmente irritante para la piel del conejo

La Isoforona irrita las vías respiratorias.

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422**- Toxicidad subaguda y crónica:****Toxicidad subcrónica:**

Durante 3 meses alimentando con Fenmedifam en dieta no hubo signos de reacción con un tratamiento de hasta 3,5 mg/kg peso corporal. Una disminución del aumento de peso y efectos en los parámetros hematológicos son los cambios percibidos a altas dosis.

**Toxicidad crónica:**

Durante 2 años alimentando con Fenmedifam en dieta se obtuvieron los siguientes resultados:

<u>Especies</u>	<u>ppm en dieta</u>	<u>mg/kg peso corporal</u>
Rata	100	5,5 y 6,8 (m + h)
Ratón	100	11,5
Perro	1000	25,0

**Carcinogenicidad:**

No se observaron efectos significativos en estudios de carcinogenicidad (2 años) con Fenmedifam en ratas y ratones a concentraciones de hasta 500 ppm (ratas) y 1000 ppm (ratones).

**Efectos en la reproducción:**

No se observaron efectos significativos en el estudio reproductivo de 3 generaciones con Fenmedifam con concentraciones de hasta 500 ppm en dieta.

**Toxicidad para el desarrollo/teratogenicidad:**

En dosis hasta 1250 ppm en dieta y 1350 mg/kg peso corporal por vía oral en ratas, no hay ningún efecto embriotóxico o teratogénico.

**Efectos genéticos:**

Fenmedifam fue ensayado por su potencial mutagénico en bacterias y células de mamíferos en tests de mutación genética, un test in vitro y otro in vivo para cromosomas dañados y uno in vitro para detectar reparaciones de ADN no programadas. Todos los resultados fueron negativos excepto los encontrados positivos en los ensayos de aberración de cromosomas in vivo.

Esta conclusión está respaldada por la ausencia de efectos carcinogénicos en ratas y ratones en bioensayos in vivo, y la ausencia de efectos en la actividad reproductiva y teratogénica en ratas y conejos.

**Neurotoxicidad:**

No se observaron efectos neurotóxicos en ninguno de los estudios de toxicidad aguda y crónica.

### Ficha de Datos de Seguridad

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11

**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S

**Código fórmula:** 20422

#### 12 Informaciones ecológicas

**- Información sobre su eliminación:**

Fenmedifam y Desmedifam no son fácilmente biodegradables.

**Comportamiento en el medio ambiente:**

**- Potencial de bioacumulación y movilidad:**

Coefficiente de partición n-octanol/agua  
 de Fenmedifam: log Po/w 3,59 (a pH 3,9)  
 de Desmedifam: log Po/w 3,39 (a pH 4)

Factor máximo de bioconcentración del Fenmedifam observada en el Bluegill sunfish fue 1520x en las vísceras, con un promedio en cuerpo entero de 165x.

El factor de bioconcentración del Desmedifam (para cuerpo entero) es 148-157x.

**Efectos ecotoxicológicos:**

**- Toxicidad acuática:**

Tipo de test:

- LC50 (96 h) Trucha Arco iris: 3 mg Fenmedifam/l
- NOEC (96 h) Trucha Arco iris: < 0,2 mg Fenmedifam/l.
- LC50 (96 h) Bluegill sunfish: 3,98 mg Fenmedifam/l.
- NOEC (96 h) Bluegill sunfish: 1,0 mg Fenmedifam/l.
- EC50 (72 h) Daphnia Magna: 3,8 mg Fenmedifam/l.
- EC50 (48 h) Daphnia Magna: 6,0 mg Fenmedifam/l.
- NOEC (21 d) Daphnia Magna: 0,032 mg Fenmedifam/l.
- LOEC (21 d) Daphnia Magna: 0,1 mg Fenmedifam/l.
- EC50 (21 d) Daphnia Magna (reproducción): 0,25 mg Fenmedifam/l.
- IC50 (96 h) Algas (Scenedesmus subspicatus): 0,13 mg Fenmedifam/l.

**Valores para Desmedifam:**

<u>Especies</u>	<u>Tipo de estudio</u>	<u>Duración</u>	<u>LC50 (mg/l)</u>	<u>NOEC (mg/l)</u>
Trucha Arco iris	semi-estático	96 Std.	0,26	< 0,1
	estático	96 Std.	1,7	1,0
Bluegill sunfish	semi-estático	96 Std.	0,25	0,19
	estático	96 Std.	3,2	6,0
Carpa	estático	96 Std.	20,0	13,0
<u>EC50</u>				
Daphnia Magna	semi-estático	48 Std.	0,48	< 0,1
	estático	48 Std.	1,88	0,56



**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422

En los test semi-estáticos fue mayor la constancia de los niveles nominales de exposición que en los test estáticos. Esto, junto con las concentraciones medidas en los test semi-estáticos, dará como resultado unos LC50/EC50 más severos.

Toxicidad de Desmedifam para algas (*Selenastrum capricornutum*):

Duración(h)	IC50 (biomasa)mg/l	IC50 crecimiento mg/l	NOEC (mg/l)
72	0,061		< 0,065
96	0,077	> 0,619	
96	0,01	0,056	0,0067

**- Notas generales:**

Fenmedifam y Desmedifam son muy tóxicos para los organismos acuáticos.

**- Toxicidad del Desmedifam para pájaros:**

Bobwhite quail y mallard duck:

LD50 (14 días)oral: > 2000 mg/kg de peso corporal

NOEL: 2000 mg/kg peso corporal.

LC50 subagudo, 8 días, en dieta: > 5000 mg/Kg.

**- Toxicidad del Fenmedifam para pájaros:**

LD50 Mallard duck (*Anas platyrhynchos*): > 2100 mg/kg.

Test dieta subaguda (5 días con la dieta + 3 días control dieta):

NOEC Bobwhite quail, Mallard duck: 6000 ppm

**- Toxicidad del Fenmedifam para lombrices de tierra:**

LC50 14 días: el valor para las lombrices de tierra *Eisenia foetida* fue más grande que el valor más alto de las dosis ensayadas: 156 mg/kg.

**- Toxicidad del Fenmedifam para bacterias:**

NOEC (multiplicación de células de *Pseudomonas putida*): > 2,4 mg/l (la más alta concentración disponible en agua).

**13 Consideraciones sobre la eliminación****Producto:****- Recomendaciones:**

No debe eliminarse junto con la basura doméstica.

No verter el producto en el desagüe.

**- Código CER (Catálogo Europeo de residuos):** 02 01 05 residuos agroquímicos.

**Envases sin limpiar:****- Recomendaciones:**

El método de eliminación debe ser acorde con las regulaciones oficiales.

## Ficha de Datos de Seguridad

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

Nombre comercial: BETANAL AM 11

Sinónimos: BETANAL S 16, KEMIFAM S

Código fórmula: 20422

- Agente limpiador recomendado:

Isoforona.

### 14 Información relativa al transporte

Transporte terrestre ADR/RID:



- Clase ADR/RID: 9
- Epígrafe / letra: 11°, c)
- Número de peligro: 90
- Número ONU: 3082
- Etiqueta: 9
- Designación de la materia: 3082 Materia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente, n.e.p. (Fenmedifam, Desmedifam)

Transporte marítimo IMDG:



- Clase IMDG: 9
- Pagina: 9028
- Número ONU: 3082
- Grupo de embalaje: III
- N° Ficha Emergencia (FEm): ---
- Guía Primeros Auxil. (GPA): ---
- Contaminante marítimo: Sí
- Nombre de expedición: Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (contains Phenmedipham, Desmedipham)

Transporte aéreo IATA-DGR:



- Clase IATA: 9

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422

- **Número ONU:** 3082
- **Grupo de embalaje:** III
- **Nombre de expedición:** Environmentally hazardous substance. liquid, n.o.s. (contains Phenmedipham, Desmedipham)

**15 Información reglamentaria****Según Directiva CEE:**

- **Símbolo y clasificación del producto:**



Xn Nocivo

- **Componentes determinantes del peligro:**

Isoforona.

- **Frases R:**

21 Nocivo en contacto con la piel.  
37 Irrita las vías respiratorias.  
40 Posibilidad de efectos irreversibles.

- **Frases S:**

23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles.  
36/37/39 Usen indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.  
46 En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.  
60 Elimínense el producto y/o recipiente como residuos peligrosos.

**Según reglamentación española:**

- **Símbolo y clasificación del producto:**



Xi Irritante

Baja toxicidad

- **Frases R:**

36/37/38 Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.

- **Frases S:**

2 Manténgase fuera del alcance de los niños.  
13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.  
23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles.  
26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

**Ficha de Datos de Seguridad**

Directiva CEE 91/155

Fecha emisión: 30/11/01

Fecha revisión: 30/11/01

**Nombre comercial:** BETANAL AM 11**Sinónimos:** BETANAL S 16, KEMIFAM S**Código fórmula:** 20422

36/37 Usen indumentaria y guantes de protección adecuados.

45 En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta)

**16 Otras informaciones**

Estos datos están basados en el estado actual de nuestros conocimientos. Sin embargo, no constituyen una garantía de ninguna característica específica del producto y no establecen una relación contractual legalmente válida.

Todos los componentes peligrosos, su identificación de riesgos y las medidas necesarias a adoptar establecidos en esta Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con la directiva 91/155/EEC están basados en nuestros conocimientos actuales.

**- Departamento emisor de fichas de datos:**

Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Ceste

**- Teléfono de contacto consultas técnicas:**

96 196 53 95