

1. Identificación del preparado y de la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto	MEDIFER MARTE 45
Nombre químico	No aplica
Nº índice Anexo VI del CLP	No se encuentra en la lista
Nº CAS	Al tratarse de una preparado, no aplica
Nº CE	No aplica
Nº registro REACH	No aplica

1.2. Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados

Usos	Fertilizante
Usos desaconsejados	Ninguno

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Identificación de la sociedad

Constantino Gutiérrez, S.A.
Avda. Mare Nostrum, 25
03007 Alicante (España)
Tel: +34 965 288 544
Fax: +34 965 284 017
www.medifer.es

Dirección de e-mail de la
persona responsable de la FDS

miguelgj@medifer.es

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de urgencia

Instituto Nacional de Toxicología (Madrid): (34) 915 620 420
Emergencias 24 horas: 112

2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la mezcla

Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con el Reglamento (CE) nº1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº1907/2006.

Consulte la sección 11 para obtener una información más detallada acerca de los efectos sobre la salud y síntomas.

2.2. Elementos de la etiqueta

No aplica.

2.3. Otros peligros

PBT/mPmB: en aplicación del Anexo XIII del Reglamento (CE) 1907/2006, el producto no es PBT ni mPmB.

3. Composición/información sobre los componentes

En aplicación del Reglamento (CE) nº 1907/2006, el producto es un preparado.

Nombre del ingrediente	Nº CAS	Nº CE	Nº REGISTRO REACH	Clasificación Dir. 67/548/CEE	Clasificación Rgl. 1272/2008	% (p/p)
Sulfato amónico ¹ (NH ₄) ₂ SO ₄	7783-20-2	231-984-1	01-2119455044-46-0020	No clasificado	No clasificado	≥ 40
Urea granulada	57-13-6	200-315-5	01-2119463277-33-0002	No clasificado	No clasificado	≤ 60

No hay ningún ingrediente presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

^[1] Sustancia con límites de exposición profesionales (ver sección 8)

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación	Evitar la inhalación del polvo. Si es inhalado, sacar al aire libre.
Ingestión	Si se han ingerido grandes cantidades de este material, llame a un médico inmediatamente. No inducir el vómito al menos que lo indique expresamente el personal médico. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente.
Contacto con la piel	Evitar el contacto prolongado con la piel. Después de su manipulación lávense bien las manos con agua y jabón. Obtenga atención médica si se produce irritación. Quitarse la ropa contaminada.
Contacto con los ojos	Lavarse con gran cantidad de agua con los párpados abiertos durante al menos 15 minutos. Si puede hacerse con facilidad, quitarse las lentes de contacto. Si persiste la irritación, consultar al médico.
Protección del personal de primeros auxilios	No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Efectos agudos	No se conocen.
Efectos retardados	No se conocen.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

En el caso de descomposición térmica del producto, los gases pueden contener óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre que pueden causar irritación en el tracto respiratorio.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados	Agua en abundancia.
Medios de extinción no adecuados	No se conoce.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

Óxidos de carbono (CO, CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), amoníaco (NH₃) y de azufre.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Evite respirar los humos (tóxicos). Permanezca “viento arriba” del incendio. Utilice un equipo de respiración autónomo con máscara facial completa si tiene que entrar en zona de humos. Utilice una gran cantidad de agua. No utilice extintores químicos o espumas, ni intente suavizar el incendio con vapor o arena. Abra las puertas y ventanas del almacén para conseguir la máxima ventilación. No permita que el fertilizante fundido alcance los desagües. Evite la contaminación del fertilizante con gasolina u otros materiales combustibles. Enfíe los contenedores y estructuras expuestos al fuego con agua pulverizada. Si el agua contaminada con fertilizante entra en cualquier desagüe o cauce, informe a las autoridades locales inmediatamente. Si la descomposición tiene lugar en un fertilizante almacenado a granel, utilice una lanza de agua autopropulsada especial para penetrar en el montón hasta el punto de la descomposición.

6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evitar el contacto directo con la piel y ojos. Gafas de seguridad y guantes de caucho.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No dejar que se vierta sobre la tierra ni que se introduzca en el alcantarillado o cursos de agua.

6.3. Métodos y material de contención y limpieza

Recoger con pala el producto sólido y depositarlo en un recipiente adecuado y etiquetado. Evite crear polvo e impida la dispersión causada por el viento. Mantenga alejado de las vías fluviales. No mezclar con serrín ni con cualquier otra materia combustible u orgánica. El producto puede utilizarse como fertilizante o enviándolo a unas instalaciones de residuos autorizadas.

Nota: Véase la sección 8 para los equipos de protección individual y la sección 13 para el vertido de los residuos.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Evite crear polvo e impida la dispersión causada por el viento. Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). No fumar Evitar la contaminación por cualquier fuente incluyendo metales, polvo y materiales orgánicos. Procurar buena ventilación de los locales. Utilice guantes cuando maneje el producto durante periodos largos.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Mantener el producto en recipientes cerrados. Debe ser almacenado en un lugar seco y bien ventilado. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto de cualquier fuente de ignición.

En el campo asegúrese de que el fertilizante no se almacena cerca de heno, paja, grano, gasóleo, etc. Mantener por lo menos 1 m de distancia entre palets de producto.

Evitar los materiales indicados en la sección 10.5.

7.3. Usos específicos finales

Ver sección 1.2.

8. Controles de la exposición/protección personal

8.1. Parámetros de control

No existen límites oficiales especificados. La ACGIH recomienda como valor límite para partículas respirables:
TLV-TWA 10 mg/m³

8.2. Controles de la exposición

Protección respiratoria	Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgos indica que es necesario. La selección del respirador se debe basar en el reconocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.
Protección de las manos	Guantes químico-resistentes o impenetrables que cumplen con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos, si la evaluación de riesgos indica que es necesario (EN 374).
Protección de los ojos	Utilice gafas protectoras si se genera una elevada concentración de polvo (EN 166).
Protección cutánea	Antes de utilizar este producto se debe seleccionar un equipo de protección personal para el cuerpo basado en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados. Lavar las manos, antebrazos y cara completamente después de manipular productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo, y al final de la jornada laboral.

9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	Sólido
Color	Rojo
Olor	Inodoro o amoniacal débil
Aspecto del producto	Granulado
pH (solución al 10%)	5-5,6
Densidad (g/cm³) a 20°C	0,85
Solubilidad en agua	Muy soluble
Propiedades explosivas	No explosivo
Inflamabilidad	No inflamable
Propiedades oxidantes	No clasificado como materia oxidante de acuerdo con la Directiva 92/32/EEC

9.2. Información adicional

Ninguna.

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver sección 7).

10.2. Estabilidad química

Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver sección 7).

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Ver sección 5.2.

10.4. Condiciones que deben evitarse

La contaminación con materiales incompatibles (ver sección 7.2). La exposición innecesaria a la atmósfera. La cercanía a fuentes de calor o a llamas. La soldadura o el trabajo en caliente en equipos o plantas que puedan haber contenido fertilizantes, sin antes haber lavado completamente para eliminar todo el fertilizante.

10.5. Materiales incompatibles

Evitar materiales combustibles, agentes reductores, ácidos, álcalis, cloratos, cloruros, cromatos, nitritos, permanganatos, polvos metálicos y sustancias que contengan metales tales como cobre, níquel, cobalto, cinc y sus aleaciones.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no existe peligro de descomposición del producto. Si se pone en contacto con materiales alcalinos tales como cal, pueden desprender amoníaco gaseoso.

11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda

Componente	Tipo	Especies	Dosis
Urea	DL ₅₀ oral	Ratas	8471 mg/kg
	DL ₅₀ oral	Conejo	5000 mg/kg
	DL ₅₀ oral	Ganado	510 mg/kg
	DL ₅₀ oral	Cerdo	16000 mg/kg
Sulfato amónico	LDL ₀	Humano	1500 mg/kg
	DL ₅₀ oral	Ratas	3000 mg/kg
	DL ₅₀ oral	Ratón	640 mg/kg
	DL ₅₀ oral	Cabra	3500 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación

Componente	Tipo	Especies	Tª	Exposición	Resultado
Urea	IRT	Ratas	20°C	8 h	No mortalidad

Toxicidad aguda dérmica

Componente	Tipo	Especies	Dosis
Urea	DL ₅₀ oral	Ratas	8200 mg/kg

Toxicidad aguda subcutánea

Componente	Tipo	Especies	Dosis
Urea	DL ₅₀	Rata	9400 mg/kg
	DL ₅₀	Ratón	9200 mg/kg
	LDL ₀	Conejo	3000 mg/kg
	LDL ₀	Perro	3000 mg/kg

Toxicidad aguda intra-venosa

Componente	Tipo	Especies	Dosis
Urea	DL ₅₀	Rata	5400 mg/kg
	DL ₅₀	Ratón	4600 mg/kg
	DL ₅₀	Perro	> 10000 mg/kg
	LDL ₀	Conejo	4800 mg/kg
	LDL ₀	Perro	3000 mg/kg
	Dosis letal	Cerdo	4800 mg/kg
	Dosis letal	Conejo	4800 mg/kg
	Dosis letal	Perro	3000 mg/kg
	Dosis letal	Cerdo	4800 mg/kg

Toxicidad aguda intra-peritoneal

Componente	Tipo	Especies	Dosis
Urea	DL ₅₀	Rata	> 5000 mg/kg
	DL ₅₀	Ratón	> 7500 mg/kg
	LDL ₀	Ratón	6608 mg/kg

Sensibilización

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos

Toxicidad crónica

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos

Carcinogenicidad

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos

Mutagenicidad

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos

Toxicidad para la reproducción

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos

12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad para los peces

Componente	Tipo – exposición (horas) – resultado – especie
Urea	LC₅₀ (96h) 12000 mg/l - <i>Rasbora heteromorpha</i> LC₁₀₀ (96h) 27500 mg/l - <i>Lebistes reticulatus</i> LC₅₀ (96h) > 6810 mg/l - <i>Leuciscus idus</i> LC₀ (24h) ≥ 25000 mg/l - <i>Channa punctatus</i> LC₀ (13 días) 1 mg/l - <i>Cirrhinus mrigala</i> LC₀ (7 días) ≥ 200 mg/l - <i>Clarias batrachus</i> LC₅₀ (96h) 5000 mg/l - <i>Colisa fasciatus</i> LC₅₀ (40 días) > 2000 mg/l - <i>Heteropneustes fossilis</i> LC₀ (8 días) 1 mg/l - <i>Labeo bata</i> LC₅₀ (96 h) 128 mg/l - <i>Labeo rohita</i> LC₅₀ (96 h) 660 mg/l - <i>Oreochromis mossambicus</i> LC₀ (90 días) ≥ 376 mg/l - <i>Tilapia mossabica</i>
Sulfato amónico	LC₅₀ (96 h) 480 mg/l - <i>Brachydanio rerio</i> LC₅₀ (96 h) 2000 mg/l - <i>Heteropneustes fossilis</i> LC₅₀ (96 h) 310 mg/l - <i>Alburnus alburnus</i> LC₅₀ (96 h) 460-1000 mg/l - <i>Leuciscus idus</i> LC₁₀₀ (96 h) 1000 mg/l - <i>Leuciscus idus</i> LC₅₀ (96 h) 128-585 mg/l (2,1 a 17,1°C) - <i>Salmo salar</i> LC₅₀ (96 h) 75,5-330 mg/l (35 a 20°C) - <i>Oreochromis mossambicus</i> LC₅₀ (96 h) 18 mg/l (32°C) - <i>Cyprinus carpio</i> LC₅₀ (96 h) 460-1000 mg/l - <i>Leuciscus idus</i> LC₅₀ (96 h) 100 mg/l - <i>Pimephales promelas</i> TL_mE4 (96 h) 592 mg/l - <i>Poecilia reticulata</i> LC₅₀ (120 h) 395 mg/l - <i>Poecilia reticulata</i> LC₅₀ (24 h) 566 mg/l - <i>Barbus ambassis</i> LC₅₀ (48 h) 546 mg/l - <i>Barbus ambassis</i> LC₅₀ (96 h) 48 mg/l - <i>Catla catla</i> LC₅₀ (96 h) 62 mg/l - <i>Cirrhinus mrigala</i> LC₅₀ (96 h) 67 mg/l - <i>Labeo rohita</i> LC₅₀ (72 h) 420 mg/l - <i>Labeo umbratus</i> LC₅₀ (96 h) 50 mg/l - <i>Tilapia mossambica</i> LC₅₀ (24 h) 1530 mg/l - <i>Gambusia affinis</i> LC₅₀ (48 h) 1400 mg/l - <i>Gambusia affinis</i> LC₅₀ (96 h) 1000 mg/l - <i>Gambusia affinis</i> LC₅₀ (24 h) 2,24 mg/l - <i>Ictalurus punctatus</i> LC₁₀ (1 h) 42 mg/l - <i>Lepomis humilis</i> LC₅₀ (96 h) 68 µg/l - <i>Lepomis humilis</i> LC₅₀ (24 h) 56 µg/l - <i>Oncorhynchus mykiss</i> LC₅₀ (24 h) 133 mg/l - <i>Poecilia reticulata</i> LC₅₀ (96 h) 126 mg/l - <i>Poecilia reticulata</i> LC₅₀ (96 h) 390 µg/l - <i>Sciaenops ocellata</i> LC₁₀₀ (14 h) 1000 mg/l - <i>Trutta iridea</i>

Toxicidad para los invertebrados

Componente	Tipo – exposición (horas) – resultado – especie
Urea	LC ₅₀ (24 h) 30 g/l - <i>Helisoma trivolvis</i>
	EC ₅₀ (24 h) > 10000 mg/l - <i>Daphnia magna</i>
Sulfato amónico	LC ₅₀ (96 h) > 100 mg/l – <i>Asellus intermedius</i>
	EC ₅₀ (96 h) 81-130 mg/l – <i>Crangon crangon</i>
	TL _m (24 h) 423 mg/l – <i>Daphnia magna</i>
	LC ₅₀ (96 h) > 100 mg/l – <i>Daphnia magna</i>
	LC ₅₀ (48 h) 129 mg/l – <i>Daphnia magna</i>
	LC ₅₀ (24 h) 423 mg/l – <i>Daphnia magna</i>
	LC ₅₀ (96 h) > 100 mg/l – <i>Gammarus fasciatus</i>
	LC ₅₀ (96 h) > 100 mg/l – <i>Helisoma trivolvis</i>
	LC ₅₀ (96 h) > 100 mg/l – <i>Dugesia tigrina</i>

Toxicidad para plantas acuáticas

Componente	Tipo – exposición (horas) – resultado – especie
Urea	Disminución de la fijación de carbono - 5 horas - 0,15 mg/l - <i>Phaeodactylum tricornutum</i>
	TGK - 8 días - > 10000 mg/l - <i>Scenedesmus quadricauda</i>
Sulfato amónico	Fotosíntesis (3 h) 200 µg/l – <i>Dunaliella sp.</i>
	Fotosíntesis (3 h) 50 µg/l – <i>Gyrodinium sp.</i>
	Fotosíntesis (3 h) 200 µg/l – <i>Skeletonema costatum</i>

Toxicidad para microorganismos

Componente	Tipo	Exposición	Resultado	Especie
Urea	TGK	48 horas	2683 mg/l	<i>Chilomonas paramecium</i>
	TGK	72 horas	29 mg/l	<i>Entosiphon sulcatum</i>
	TGK	192 horas	47 mg/l	<i>Microcystis aeruginosa</i>
	EC ₁₀	2 horas	> 100 mg/l	<i>Nitrosomas sp.</i>
	TGK	16 horas	> 10000 mg/l	<i>Pseudomonas putida</i>
	EC ₅₀	5 minutos	24 g/l	<i>Photobacterium luminescence</i>

Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos

Componente	Tipo – exposición (horas) – resultado – especie
Sulfato amónico	EC ₅₀ (4 días) 202 mg/l – <i>Daphnia magna</i>

12.2. Persistencia y degradabilidad

No disponible.

12.3. Potencial de bioacumulación

No disponible.

12.4. Movilidad en el suelo

Soluble en agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT/mPmB

No disponible.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Método de eliminación	Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. No tirar los residuos por el desagüe; elimínese los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Deseche el material de acuerdo con la legislación local y nacional correspondiente.
Catálogo Europeo de Residuos (CER)	06 10 99 Residuos no especificados en otra categoría
Residuos peligrosos	Ni el producto ni los envases se consideran residuos peligrosos, en virtud de la Directiva 2008/98/CE.

14. Información relativa al transporte

14.1. Número ONU

No clasificado.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No aplica.

14.3. Clases de peligro para el transporte

No regulado. No clasificado como material peligroso según el libro anaranjado de la O.N.U. y el transporte internacional como: ADR (carretera), RID (ferrocarril), ADN (vías fluviales) e IMDG (marítimo).

14.4. Grupo de embalaje

No aplica.

14.5. Peligros para el medio ambiente

No aplica.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar el producto en recipientes cerrados. Debe ser almacenado en un lugar seco y bien ventilado.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del código IBC

No aplica.

15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Legislación sobre sustancias y preparados químicos

- REGLAMENTO (CE) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.
- Reglamento (UE) 453/2010 de la Comisión de 20 de mayo de 2010 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006.
- Reglamento (CE) nº 790/2009 DE LA COMISIÓN de 10 de agosto de 2009 que modifica, a efectos de su adaptación al progreso técnico y científico, el Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Reglamento (UE) nº 286/2011 DE LA COMISIÓN de 10 de marzo de 2011 que modifica, a efectos de su adaptación al progreso técnico y científico, el Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Directiva del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Legislación de fertilizantes

- Reglamento (CE) nº 2003/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003 relativo a los abonos.
- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

Seguridad

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

16. Otra información

Referencias

IUCLID Dataset, Comisión Europea, febrero 2000
Base de datos AQUIRE: EPA, datos de toxicidad acuática
European Chemical Bureau, Annex 1 EU Directive 67/548/EEC
National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Reports and Memoranda
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
Atrion International Inc. 4777 Levy Street, St Laurent, Quebec HAR 2P9, Canada
INSHT

Histórico de modificaciones

Julio 2013

Nº de revisión

4

Aviso al lector

A nuestro mejor saber y entender, la información proporcionada en esta Hoja de Datos de seguridad es correcta y precisa a la fecha de su emisión. La información que ésta contiene se proporciona para fines de orientación de seguridad y se refiere únicamente al material y usos específicos en ella descritos. Esta información no es necesariamente aplicable a aquél material cuando se encuentra en combinación con otro(s) material(es) o cuando es utilizado de forma distinta a la que aquí se describe.

La determinación final en relación a la idoneidad de cualquier material es responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden traer aparejados peligros desconocidos y deben ser utilizados con precaución. Constantino Gutiérrez, S.A. no se hará responsable por pérdidas o daños derivados del uso de cualesquiera datos, información o recomendaciones contenidas en esta Hoja de Datos de Seguridad.