



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
10200002830

1/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

#### 1.1 Identificador del producto

Nombre comercial K-OTHRINE WG 250  
Código del producto (UVP) 05942764

#### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso Insecticida

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

Proveedor Bayer CropScience, S.L  
Parque Tecnológico. C/ Charles  
Robert Darwin, 13  
46980 Paterna (Valencia)  
España

Teléfono +34(0)96-196-53-00  
Telefax +34(0)96-196-53-45  
Departamento Responsable E-mail: FDS-Spain@bayercropscience.com

#### 1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia +34(0)97-735-81-00 (Central de Emergencias Grupo Bayer)  
+34(0)91-562-04-20 (Teléfono Instituto Nacional de Toxicología)

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

#### 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

##### Clasificación para España según el Registro Oficial de Biocidas

Xn Nocivo, R20  
N Peligroso para el medio ambiente, R50/53

#### 2.2 Elementos de la etiqueta

##### Etiquetado para España según el Registro Oficial de Biocidas

Etiquetado como peligroso para el suministro y el uso.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- Deltametrina

Símbolo(s)



Xn Nocivo

N Peligroso para el medio ambiente



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
10200002830

2/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

### Frase(s) - R

R20 Nocivo por inhalación.  
R50/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso. Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

### Frase(s) - S

S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños.  
S13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.  
S22 No respirar el polvo.  
S24/25 Evítese el contacto con los ojos y la piel.  
S36/37/39 Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.  
S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrese la etiqueta).  
S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.  
S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

### 2.3 Otros peligros

Riesgo de sufrir molestias cutáneas, como sensación de calor o picor en la cara y mucosas. Sin embargo, estas molestias no causan lesión y son pasajeras (máx. 24 h).

## SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.2 Mezclas

#### Naturaleza química

Granulado dispersable en agua (WG)  
Deltametrina 25%

#### Componentes peligrosos

Frase(s) - R de acuerdo con el Directiva 67/548/CEE  
Indicaciones de peligro de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Nombre	No. CAS / No. CE	Clasificación		Concentración [%]
		Directiva 67/548/CEE	Reglamento (CE) No 1272/2008	
Deltametrina	52918-63-5 258-256-6	T; R23/25 N; R50/53	Acute Tox. 3, H331 Acute Tox. 3, H301 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	25,00
Polímeros sulfonados aromáticos, sal sódica	68425-94-5	Xi; R36/38	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319	> 1,00 - < 20,00
Alquilnaftalen sulfonato sódico	68909-83-1	Xi; R36	Eye Irrit. 2, H319	> 1,00 - < 20,00



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
10200002830

3/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

Ácido cítrico	77-92-9 201-069-1	Xi; R36	Eye Irrit. 2, H319	> 1,00 - < 20,00
nātrija sāls	577-11-7 209-406-4	Xi; R38, R41	Eye Dam. 1, H318 Skin Irrit. 2, H315	> 1,00 - < 5,00

### Otros datos

Deltametrina	52918-63-5	Factor-M: 1.000.000 (agudo)
--------------	------------	-----------------------------

El texto completo de las frases R/ indicaciones de peligro mencionadas en esta Sección, se indica en la Sección 16.

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

#### Consejo general

Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y retirarla de forma controlada.

#### Inhalación

Llevar a la víctima al aire libre y colocarla en posición de reposo. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.

#### Contacto con la piel

Quítense inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante. En caso de irritación dérmica, puede considerarse la aplicación de cremas o aceites que contengan vitamina E. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

#### Contacto con los ojos

Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Después de los primeros 5 minutos retirar las lentillas, si presentes, y continuar enjuagando el ojo. El agua caliente puede incrementar la gravedad subjetiva de la irritación/parestesia. Esto no es un signo de intoxicación sistémica. Aplicar colirio calmante, si es necesario colirio anestésico. Consultar a un médico si aparece y persiste una irritación.

#### Ingestión

Enjuagar la boca y dar a beber agua en pequeños sorbos. No provocar el vómito. En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.

### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Local: Parestesia de los ojos y de la piel que puede ser grave, Habitualmente transitoria, la duración no excede las 24 horas, Irritación de la piel, los ojos y las mucosas, Tos, Estornudos

Sistémico: Malestar pectoral, Taquicardia, Hipotensión, Náusea, Dolor abdominal, Diarrea, Vómitos, Mareos, Visión borrosa, Dolor de cabeza, Anorexia, Somnolencia, Coma, Convulsiones, Temblores, Prostración, Hiperreacción de las vías respiratorias, Edema pulmonar, Palpitación, Fasciculación muscular, Apatía

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

#### Riesgos

Este producto contiene un piretroide.  
NO confundir con compuestos organofosforados!

#### Tratamiento



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
10200002830

4/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

Tratamiento local:  
Tratamiento inicial: sintomático.

### Tratamiento

Tratamiento sistémico:  
Tratamiento inicial: sintomático.  
Controlar las funciones cardíaca y respiratoria.  
En caso de ingestiones significativas debe considerarse la realización de un lavado gástrico en las dos primeras horas. Asimismo, la administración de carbón activado y sulfato de sodio es siempre recomendable.  
Mantener el tracto respiratorio libre.  
Oxígeno o respiración artificial si es preciso.  
En caso de convulsiones debe administrarse alguna benzodiazepina (por ejemplo diazepam) de acuerdo con las dosis estándar.  
En caso de no ser suficiente, puede administrarse fenobarbital.  
Contraindicación: atropina.  
Contraindicación: derivados de adrenalina.  
No existe antídoto específico.  
La recuperación es espontánea y sin secuelas.

---

## SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción

#### Medios de extinción apropiados

Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono.

#### Medios de extinción no apropiados

Chorro de agua de gran volumen

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

En caso de incendio se formarán gases peligrosos.

### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

#### Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios

En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

#### Información adicional

Si no se puede retirar el producto de la zona de incendio, refrigerar con agua los envases y reducir el calor para evitar que aumente la presión en los envases.  
Si es posible, contener las aguas de extinción con arena o tierra.

---

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento.  
Evítese la formación de polvo.  
Evitar el contacto con los productos derramados o las superficies contaminadas.  
No comer, beber o fumar durante la limpieza de un derrame.

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que penetre en las aguas superficiales, el alcantarillado y aguas subterráneas.



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
102000002830

5/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

#### Métodos de limpieza

Para la eliminación usar un aspirador industrial aprobado.  
Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.  
Limpiar los utensilios y el suelo con abundante agua.

#### Consejos adicionales

Verificar también la existencia de procedimientos internos en el centro de trabajo.

### 6.4 Referencia a otras secciones

Indicaciones relativas a manipulación segura, ver apartado 7.  
Indicaciones relativas al equipo de protección individual, ver Apartado 8.  
Indicaciones relativas a eliminación de residuos, ver apartado 13.

## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

#### Consejos para una manipulación segura

No se requiere adoptar ninguna precaución especial para la manipulación de envases cerrados; seguir las recomendaciones habituales para la manipulación manual.  
Evite la formación de polvo.  
Asegúrese una ventilación apropiada.

#### Medidas de higiene

Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar.  
Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y reutilizar la ropa solamente después de una limpieza a fondo.  
La ropa de trabajo contaminada no puede sacarse del lugar de trabajo.  
Lavarse las manos cuidadosamente con agua y jabón antes de comer, beber, mascar chicle, consumir tabaco, ir al aseo o aplicar cosméticos.  
Al terminar el trabajo, lavarse inmediatamente las manos o, dado el caso, ducharse.

### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

#### Exigencias técnicas para almacenes y recipientes

Almacenar en un lugar accesible sólo a personas autorizadas.  
Mantener alejado de la luz directa del sol.  
Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado.

#### Indicaciones para el almacenamiento conjunto

Manténgase separado de alimentos, bebidas y piensos.

#### Materiales adecuados

Film de polipropileno (PP)

### 7.3 Usos específicos finales

Refiérase a las instrucciones de la etiqueta y/o el prospecto.

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 8.1 Parámetros de control

Componentes	No. CAS	Parámetros de control	Puesto al día	Base
-------------	---------	-----------------------	---------------	------



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
10200002830

6/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

Deltametrina	52918-63-5	0,02 mg/m <sup>3</sup> (MPT)		OES BCS*
--------------	------------	---------------------------------	--	----------

\*OES BCS: Valor límite de exposición laboral interna Bayer CropScience (Occupational Exposure Standard)

### 8.2 Controles de la exposición

#### Protección personal

En condiciones normales de uso y manipulación referirse a las instrucciones de la etiqueta y/o el prospecto. En el resto de casos deberán aplicarse las siguientes recomendaciones.

Protección respiratoria	Utilizar equipo de respiración con filtro para partículas (factor de protección 4) conforme a la norma europea EN149FFP1 o equivalente. La protección respiratoria debe ser usada sólo para evitar el riesgo residual de actividades de corta duración, cuando todas las medidas posibles para reducir la exposición en la fuente hayan sido tomadas, p.e. contención o extracción y ventilación local. Seguir siempre las instrucciones del fabricante del equipo de protección respiratoria en cuanto a utilización y mantenimiento.
Protección de las manos	Usar guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) certificados CE (u homologación equivalente). Lavarlos si se ensucian. Eliminarlos cuando se contaminen por dentro, cuando se perforan o cuando la suciedad exterior no pueda ser eliminada. Lavarse las manos siempre antes de comer, beber, fumar o ir al aseo.
Protección de los ojos	Utilice gafas de protección conformes con la EN166 (campo de uso 5 u homologación equivalente).
Protección de la piel y del cuerpo	Llevar un mono estándar y ropa de tipo 5. Llevar dos capas de ropa siempre que sea posible. Un mono de algodón o de poliéster/algodón debería llevarse bajo el traje de protección química y debería ser lavado profesionalmente de manera frecuente.

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Forma	granulado dispersable en agua
Color	beige
Olor	débil, característico
pH	2,0 - 4,0 a 1 % (23 °C) (agua demineralizada)
Densidad aparente	630 - 730 kg/m <sup>3</sup>
Solubilidad en agua	dispersable

### 9.2 Otra información



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
10200002830

7/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

No se conocen más datos físico-químicos relevantes para la seguridad.

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

#### 10.1 Reactividad

Estable en condiciones normales.

#### 10.2 Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

#### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Almacenando y manipulando el producto adecuadamente, no se producen reacciones peligrosas.

#### 10.4 Condiciones que deben evitarse

Temperaturas extremas y luz directa del sol.

#### 10.5 Materiales incompatibles

Almacenar solamente en el contenedor original.

#### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

No se esperan productos de descomposición bajo condiciones normales de uso.

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

#### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda	DL50 (rata) > 3.465 mg/kg
Toxicidad aguda por inhalación	CL50 (rata) 1,474 - 4,062 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Producto evaluado en forma de aerosol respirable. Debido a que se forma poco polvo, carece de importancia.
Toxicidad cutánea aguda	DL50 (rata) > 2.090 mg/kg
Irritación de la piel	Ligeramente irritante - no requiere etiqueta por este concepto. (conejo)
Irritación ocular	Ligeramente irritante - no requiere etiqueta por este concepto. (conejo)
Sensibilización	No sensibilizante. (conejillo de indias) OCDE Línea Directriz de Prueba 406, Prueba de Buehler
Evaluación toxicidad por dosis repetidas	Deltametrina produjo efectos neurocomportamentales y/o cambios neuropatológicos en ensayos en animales. Los efectos tóxicos de Deltametrina se relacionan con: hiperactividad transitoria asociada a la neurotoxicidad piretroide.
Evaluación de la mutagenicidad	Deltametrina no fue mutagénico o genotóxico en una batería de estudios in vitro e in vivo.



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
102000002830

8/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

### Evaluación de la carcinogénesis

Deltametrina no fue carcinogénico en estudios de alimentación de por vida en ratas y ratones.

### Evaluación de la toxicidad para la reproducción

Deltametrina no causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas.

### Evaluación de toxicidad del desarrollo

Deltametrina causó toxicidad desarrollada sólo a niveles de dosis tóxicos para las madres. Los efectos sobre el desarrollo observados con Deltametrina están relacionados con la toxicidad maternal.

### Información adicional

Riesgo de sufrir molestias cutáneas, como sensación de calor o picor en la cara y mucosas. Sin embargo, estas molestias no causan lesión y son pasajeras (máx. 24 h). Los datos toxicológicos se refieren al producto formulado de características similares.

## SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### 12.1 Toxicidad

Toxicidad para los peces	CL50 (Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)) 1,9 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad para los invertebrados acuáticos	CE50 (Pulga acuática (Daphnia magna)) 0,00018 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad para las plantas acuáticas	CE50 (Selenastrum capricornutum) 41,7 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad No aplicable para esta mezcla.

### 12.3 Potencial de bioacumulación

Bioacumulación Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)  
Factor de bioconcentración (FBC): 1.400  
El valor indicado corresponde a la materia activa técnica deltametrina.

### 12.4 Movilidad en el suelo

Movilidad en el suelo No aplicable para esta mezcla.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No relevante, ya que no se requiere un informe sobre la seguridad química.

### 12.6 Otros efectos adversos





## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
10200002830

9/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

Información ecológica complementaria  
No hay más información ecológica disponible.

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

##### Producto

Observando las normas en vigor y, en caso necesario, después de haber consultado al responsable de la eliminación y a la autoridad competente, el producto puede ser llevado a un vertedero o a una planta incineradora.

No tirar los residuos por el desagüe.

##### Envases contaminados

Vaciar el contenido restante.

No reutilizar los recipientes vacíos.

Los contenedores vacíos y enjuagados son recogidos por el sistema de recogida de envases para agricultura SIGFITO (Sistema Integrado de Gestión de envases FITOsanitarios).

##### Número de identificación del residuo (CER)

020108 Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

#### ADR/RID/ADN

14.1 Número ONU	<b>3077</b>
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (DELTAMETRINA EN MEZCLA)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	9
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Marca de peligroso para el medio ambiente	SI
No. de peligro	90
Código de Túnel	E

En principio esta clasificación no es válida para el transporte en buque cisterna por vías interiores navegables. Por favor, consulte al fabricante para obtener más información.

#### IMDG

14.1 Número ONU	<b>3077</b>
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (DELTAMETHRIN MIXTURE)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	9
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Contaminante marino	SI

#### IATA



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
102000002830

10/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

14.1 Número ONU	<b>3077</b>
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (DELTAMETHRIN MIXTURE )
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	9
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Marca de peligroso para el medio ambiente	SI

### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Ver secciones 6 a 8 de la presente Ficha de Datos de Seguridad.

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

No transportar a granel de acuerdo con el Código IBC.

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Información adicional

Clasificación OMS: III (Ligeramente peligroso)

Nº de registro (MISACO) 09-30-01385

Nº de registro (MISACO) 09-30-01385-HA

### 15.2 Evaluación de la seguridad química

No se requiere una Evaluación de Seguridad Química para esta sustancia.

## SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases-R mencionadas en la Sección 3

R23/25	Tóxico por inhalación y por ingestión.
R36	Irrita los ojos.
R36/38	Irrita los ojos y la piel.
R38	Irrita la piel.
R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Texto de las indicaciones de peligro mencionadas en la Sección 3

H301	Tóxico en caso de ingestión.
H315	Provoca irritación cutánea.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.



## K-OTHRINE WG 250

Versión 5 / E  
102000002830

11/11

Fecha de revisión: 30.11.2012  
Fecha de impresión: 01.12.2012

La clasificación indicada en el apartado 15 de esta ficha de datos de seguridad está basada en la Directiva Europea 1999/45/CE sobre Preparados Peligrosos y sus adaptaciones posteriores. Esta directiva debe ser aplicada por los Estados Miembros de la Unión Europea antes del 30 de julio de 2004. Esta información se basa en el estado actual de nuestros conocimientos. Su objetivo es describir nuestros productos desde el punto de vista de la seguridad, por lo que no garantiza propiedades concretas de los productos. La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad es conforme a las disposiciones del Reglamento (UE) 1907/2006 y el Reglamento (UE) 453/2010 que modifica el Reglamento (UE) 1907/2006 (y posteriores enmiendas). Esta ficha de datos de seguridad complementa las instrucciones técnicas para el usuario, pero no las reemplaza. Los datos que contiene están basados en el conocimiento disponible sobre el producto referido en la fecha de revisión indicada. Se advierte encarecidamente a los usuarios de los posibles riesgos que supone usar un producto con propósitos distintos a aquellos para los que ha sido creado. La información proporcionada es conforme a las disposiciones reglamentarias comunitarias en vigor. Se requiere de los destinatarios de esta ficha que observen cualquier requisito reglamentario nacional adicional.

|| Razon para la revisión: Ficha de datos de seguridad según el Reglamento (CE) nº 453/2010.

Los cambios desde la última versión serán destacados en el margen. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.