

11.11.2020

### Kit Components

| Product code | Description                      |
|--------------|----------------------------------|
| <b>V3961</b> | <b>AXL1 Kinase Enzyme System</b> |

Components:

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Turnkey3  | Active Enzyme (H)    |
| Turnkey5  | Kinase Substrate     |
| Turnkey4  | 5x Reaction Buffer A |
| Turnkey10 | 0.1M DTT             |



**Ficha de datos de seguridad  
según 1907/2006/CE, Artículo 31**

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

**SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

**1.1 Identificador del producto**

**Nombre comercial:** Active Enzyme (H)

**Número del artículo:** Turnkey3

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

No existen más datos relevantes disponibles.

**Utilización del producto / de la elaboración** Sustancias químicas de laboratorio

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

**Fabricante/distribuidor:**

Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**Importador/Distribuidor:**

Promega Biotech Ibérica, SL  
Edificio Bruselas  
Avenida de Bruselas 5 – 3ª planta  
28108 Alcobendas  
Madrid  
SPAIN  
Teléfono: 902 538 200  
Fax: 902 538 300  
E-mail Address: [esp\\_custserv@promega.com](mailto:esp_custserv@promega.com)  
Web Address: [www.promega.com/es](http://www.promega.com/es)

SDS autor: [Regulatory.Affairs@Promega.com](mailto:Regulatory.Affairs@Promega.com)  
Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**1.4 Teléfono de emergencia:**

+ (34)-931768545 o 900-868538 (CHEMTREC)

Tel: + 34 91 562 04 20 (Servicio de Información Toxicológica - Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) o CHEMTREC

ES

( se continúa en página 2 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

Nombre comercial: Active Enzyme (H)

( se continua en página 1 )

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

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

Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008



GHS08 peligro para la salud

Repr. 1B H360D Puede dañar al feto.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Provoca irritación cutánea.

Eye Irrit. 2 H319 Provoca irritación ocular grave.

#### 2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

El producto se ha clasificado y etiquetado de conformidad con el reglamento CLP.

Pictogramas de peligro



GHS07 GHS08

Palabra de advertencia Peligro

Componentes peligrosos a indicar en el etiquetaje:

imidazol

Indicaciones de peligro

H315 Provoca irritación cutánea.

H319 Provoca irritación ocular grave.

H360D Puede dañar al feto.

Consejos de prudencia

P201 Solicitar instrucciones especiales antes del uso.

P202 No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P264 Lavarse concienzudamente tras la manipulación.

P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.

P321 Se necesita un tratamiento específico (ver en esta etiqueta).

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P362+P364 Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

#### 2.3 Otros peligros

Resultados de la valoración PBT y mPmB

PBT: No aplicable.

mPmB: No aplicable.

ES

( se continua en página 3 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

Nombre comercial: Active Enzyme (H)

( se continua en página 2 )





### SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

#### 3.2 Caracterización química: Mezclas

##### Descripción

El producto es una mezcla de las sustancias arriesgadas puestas en una lista abajo junto con sustancias no arriesgadas no inscritas.

##### Componentes peligrosos:

|                                    |  |        |
|------------------------------------|--|--------|
| CAS: 56-81-5<br>EINECS: 200-289-5  | glicerol<br>sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo  | 20-25% |
| CAS: 288-32-4<br>EINECS: 206-019-2 | imidazol<br> Acute Tox. 3, H311;  Repr. 1B, H360D;  Skin Corr. 1C, H314;  Acute Tox. 4, H302 | ≥1-<5% |

**Indicaciones adicionales** El texto de los posibles riesgos aquí indicados se puede consultar en el capítulo 16.

### SECCIÓN 4: Primeros auxilios

#### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

##### En caso de inhalación del producto:

Si el paciente se siente indispuesto o está preocupado, obtenga el consejo médico.

**En caso de contacto con la piel:** Por regla general, el producto no irrita la piel.

**En caso de con los ojos:** Limpiar los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente.

**En caso de ingestión:** Si el paciente se siente indispuesto o está preocupado, obtenga el consejo médico.

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

Ninguno

No existen más datos relevantes disponibles.

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

No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1 Medios de extinción

##### Sustancias extintoras apropiadas:

CO<sub>2</sub>, polvo extintor o chorro de agua rociada. Combatir incendios mayores con chorro de agua rociada o espuma resistente al alcohol.

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

Ninguno conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

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

En caso del fuego, lleve puesto el equipo protector respiratorio y el pleito protector químico.

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Poner las personas a salvo.

Usar ropa de protección personal.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Diluir con mucha agua.

Evitar que penetre en la canalización /aguas de superficie /agua subterráneas.

( se continua en página 4 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

**Nombre comercial: Active Enzyme (H)**

( se continua en página 3 )

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

Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal, aserrín).

Desechar el material contaminado como vertido según ítem 13.

Asegurar suficiente ventilación.

### 6.4 Referencia a otras secciones

Ver capítulo 13 para mayor información sobre una manipulación segura.

Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

## SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

Mantener el depósito cerrado herméticamente.

Asegurar suficiente ventilación /aspiración en el puesto de trabajo.

Evitar la formación de aerosoles.

**Prevención de incendios y explosiones:** No se requieren medidas especiales.

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

**Almacenamiento:**

**Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:** No se requieren medidas especiales.

**Normas en caso de un almacenamiento conjunto:** No es necesario

**Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:** Ningunos, -as

**7.3 Usos específicos finales** No existen más datos relevantes disponibles.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

**Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:**

Sin datos adicionales, ver punto 7.

### 8.1 Parámetros de control

**Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:**

**56-81-5 glicerol**

LEP | Valor de larga duración: 10 mg/m<sup>3</sup>

**Indicaciones adicionales:** Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

### 8.2 Controles de la exposición

**Equipo de protección individual:**

**Medidas generales de protección e higiene:**

Mantener alejado de alimentos, bebidas y alimentos para animales.

Quitarse de inmediato la ropa ensuciada o impregnada.

Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.

Las mujeres embarazadas deben evitar imperativamente la aspiración y el contacto con la piel.

No comer ni beber durante el trabajo.

**Protección respiratoria:**

Si la exposición va a ser breve o de poca intensidad, colocarse una máscara respiratoria. Para una exposición más intensa o de mayor duración, usar un aparato de respiración autónomo.

**Protección de manos:**

Guantes de protección.

Seleccione el material de guante consideración del tiempo de penetración, el precio de tiempo de degradación y difusión.

Los guantes protectores seleccionados deben satisfacer las especificaciones de Unión Europea la Directiva 89/686/EEC y el estándar EN 374 sacado de ello.

**Material de los guantes**

La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Teniendo en cuenta que el producto está fabricado a partir de

( se continua en página 5 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

**Nombre comercial: Active Enzyme (H)**

( se continua en página 4 )

diferentes materiales, su calidad no puede ser evaluada de antemano, de modo que los guantes deberán ser controlados antes de su utilización.

**Protección de ojos:**

Gafas de protección.

Equipo de uso para protección de ojo probada y aprobada bajo estándar del gobierno EN 166 (Unión Europea).

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

#### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

##### Datos generales

**Aspecto:**

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Forma:</b>           | Líquido         |
| <b>Color:</b>           | Incoloro        |
| <b>Olor:</b>            | No determinado  |
| <b>Umbral olfativo:</b> | No determinado. |

##### Cambio de estado

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Punto de fusión/punto de congelación:</b>                  | Indeterminado |
| <b>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:</b> | 100 °C        |
| <b>Punto de inflamación:</b>                                  | > 100 °C      |

**Inflamabilidad (sólido, gas):** No aplicable.

**Temperatura de ignición:** 400 °C  
**Temperatura de descomposición:** No determinado.

**Temperatura de auto-inflamación:** El producto no es autoinflamable.

**Propiedades explosivas:** El producto no es explosivo.

##### Límites de explosión:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>Inferior:</b>                 | 0,9 Vol % |
| <b>Superior:</b>                 | 0,0 Vol % |
| <b>Presión de vapor a 20 °C:</b> | 0,1 hPa   |

**Densidad:** Indeterminado  
**Densidad relativa:** No determinado.  
**Densidad de vapor:** No determinado.  
**Tasa de evaporación:** No determinado.

##### Solubilidad en / miscibilidad con

**Agua:** Completamente mezclable  
**Coefficiente de reparto: n-octanol/agua:** No determinado.

##### Viscosidad

**Dinámica:** No determinado.  
**Cinemática:** No determinado.

**Disolventes orgánicos:** 25,0 %  
**Agua:** 71,5 %

**Contenido de cuerpos sólidos:** 1,7 %

**9.2 Otros datos** No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

**10.1 Reactividad** No existen más datos relevantes disponibles.

( se continua en página 6 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

Nombre comercial: Active Enzyme (H)

( se continua en página 5 )

**10.2 Estabilidad química****Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse:** No se descompone al emplearse adecuadamente.**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas** No se conocen reacciones peligrosas.**10.4 Condiciones que deben evitarse** No existen más datos relevantes disponibles.**10.5 Materiales incompatibles:** No existen más datos relevantes disponibles.**10.6 Productos de descomposición peligrosos:** No se conocen productos de descomposición peligrosos.

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos****Toxicidad aguda** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.**Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:****288-32-4 imidazol**

Dermal | LD50 | 220 mg/kg (Rat)

**Efecto estimulante primario:****En la piel:**

Provoca irritación cutánea.

**En el ojo:**

Provoca irritación ocular grave.

**Sensibilización respiratoria o cutánea**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)****Mutagenicidad en células germinales**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Carcinogenicidad** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.**Toxicidad para la reproducción**

Puede dañar al feto.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Peligro de aspiración** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### SECCIÓN 12: Información ecológica

**12.2 Persistencia y degradabilidad**

No disponible

No existen más datos relevantes disponibles.

**12.3 Potencial de bioacumulación**

No conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

**12.4 Movilidad en el suelo** No existen más datos relevantes disponibles.**Efectos ecotóxicos:****Observación:** No disponible**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB****PBT:** No aplicable.**mPmB:** No aplicable.**12.6 Otros efectos adversos** No existen más datos relevantes disponibles.

( se continua en página 7 )



# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

Nombre comercial: Active Enzyme (H)

( se continua en página 6 )

### SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

##### Recomendación:

La disposición debería ser de acuerdo con leyes regionales, nacionales y locales aplicables y regulaciones. Refiérase a la Sección 7: Manejo y Almacenaje y la Sección 8: Protección de Control/Personal de Exposición para información de manejo adicional y protección de empleados.

##### Código de residuo:

According to the European Waste Catalogue, Waste Codes are not product specific, but application specific. Waste codes should be assigned by the user based on the application for which the product was used.

##### Embalajes sin limpiar:

**Recomendación:** Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.

**Producto de limpieza recomendado:** Agua, eventualmente añadiendo productos de limpieza.

### SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

|   |  |
|---|--|
| 14.1 Número ONU<br>ADR, ADN, IMDG, IATA | No arriesgado para transporte<br>suprimido |
|---|--|

|   |                      |
|---|----------------------|
| 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas<br>ADR, ADN, IMDG, IATA | Ninguno<br>suprimido |
|---|----------------------|

|   |           |
|---|-----------|
| 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte<br>ADR, ADN, IMDG, IATA | Ninguno   |
| Clase   | suprimido |

|   |                      |
|---|----------------------|
| 14.4 Grupo de embalaje<br>ADR, IMDG, IATA | Ninguno<br>suprimido |
|---|----------------------|

|   |    |
|---|----|
| 14.5 Peligros para el medio ambiente:<br>Contaminante marino: | No |
|---|----|

|  |               |
|--|---------------|
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios | No aplicable. |
|--|---------------|

|  |               |
|--|---------------|
| 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC | No aplicable. |
|--|---------------|

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| "Reglamentación Modelo" de la UNECE: | suprimido |
|--------------------------------------|-----------|

### SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

#### Directiva 2012/18/UE

Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I ninguno de los componentes está incluido en una lista  
REGLAMENTO (CE) n° 1907/2006 ANEXO XVII Restricciones: 3, 30

|  |
|--|
| Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos - Anexo II |
|--|

|   |
|---|
| ninguno de los componentes está incluido en una lista |
|---|

Clasificación según VbF (Reglamento sobre fluidos combustibles): suprimido

( se continua en página 8 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 24.10.2020

**Nombre comercial: Active Enzyme (H)**

( se continua en página 7 )

| Clase  | contenido en % |
|--------|----------------|
| Wasser | 71,5           |
| NK     | 25,0           |

**Clase de peligro para las aguas:** CPA 1 (autoclasificación): poco peligroso para el agua.

**15.2 Evaluación de la seguridad química:** Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

### SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

#### Frases relevantes

H302 Nocivo en caso de ingestión.

H311 Tóxico en contacto con la piel.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H360D Puede dañar al feto.

#### Persona de contacto:

Promega Corporation

Safety Department

2800 Woods Hollow Road

Madison, WI 53711

U.S.A.

#### Abreviaturas y acrónimos:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Toxicidad aguda - oral - Categoría 4

Acute Tox. 3: Toxicidad aguda - cutánea - Categoría 3

Skin Corr. 1C: Corrosión o irritación cutáneas - Categoría 1C

Skin Irrit. 2: Corrosión o irritación cutáneas - Categoría 2

Eye Irrit. 2: Lesiones oculares graves o irritación ocular - Categoría 2

Repr. 1B: Toxicidad para la reproducción - Categoría 1B

**\* Datos modificados en relación a la versión anterior**

**Ficha de datos de seguridad  
según 1907/2006/CE, Artículo 31**

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 22.10.2020

**SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

**1.1 Identificador del producto**

**Nombre comercial:** Kinase Substrate

**Número del artículo:** Turnkey5

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

No existen más datos relevantes disponibles.

**Utilización del producto / de la elaboración** Sustancias químicas de laboratorio

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

**Fabricante/distribuidor:**

Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**Importador/Distribuidor:**

Promega Biotech Ibérica, SL  
Edificio Bruselas  
Avenida de Bruselas 5 – 3ª planta  
28108 Alcobendas  
Madrid  
SPAIN  
Teléfono: 902 538 200  
Fax: 902 538 300  
E-mail Address: [esp\\_custserv@promega.com](mailto:esp_custserv@promega.com)  
Web Address: [www.promega.com/es](http://www.promega.com/es)

SDS autor: [Regulatory.Affairs@Promega.com](mailto:Regulatory.Affairs@Promega.com)  
Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**1.4 Teléfono de emergencia:**

+ (34)-931768545 o 900-868538 (CHEMTREC)

Tel: + 34 91 562 04 20 (Servicio de Información Toxicológica - Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) o CHEMTREC

**SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**

**2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

**Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**

El producto no ha sido clasificado como peligroso de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (GHS).

( se continúa en página 2 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 22.10.2020

**Nombre comercial: Kinase Substrate**

( se continua en página 1 )

*El producto no se ha clasificado de conformidad con el reglamento CLP.*

### 2.2 Elementos de la etiqueta

*Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008 suprimido*

*Pictogramas de peligro suprimido*

*Palabra de advertencia suprimido*

*Indicaciones de peligro suprimido*

### 2.3 Otros peligros

**Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**PBT:** No aplicable.

**mPmB:** No aplicable.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.2 Caracterización química: Mezclas

#### Descripción

*El producto es una mezcla de las sustancias arriesgadas puestas en una lista abajo junto con sustancias no arriesgadas no inscritas.*

**Componentes peligrosos:** suprimido

**Indicaciones adicionales** El texto de los posibles riesgos aquí indicados se puede consultar en el capítulo 16.

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

**Instrucciones generales:** No se precisan medidas especiales.

#### En caso de inhalación del producto:

*Si el paciente se siente indispuerto o está preocupado, obtenga el consejo médico.*

**En caso de contacto con la piel:** Por regla general, el producto no irrita la piel.

**En caso de con los ojos:** Limpiar los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente.

**En caso de ingestión:** Si el paciente se siente indispuerto o está preocupado, obtenga el consejo médico.

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

Ninguno

No existen más datos relevantes disponibles.

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

No existen más datos relevantes disponibles.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Medios de extinción

#### Sustancias extintoras apropiadas:

*CO<sub>2</sub>, polvo extintor o chorro de agua rociada. Combatir incendios mayores con chorro de agua rociada o espuma resistente al alcohol.*

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

Ninguno conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios Ningún consejo especial

**Equipo especial de protección:** No se requieren medidas especiales.

ES

( se continua en página 3 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 22.10.2020

Nombre comercial: Kinase Substrate

( se continua en página 2 )

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

**6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia** No es necesario.

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:** Diluir con mucha agua.

**6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:**

Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal, aserrín).

**6.4 Referencia a otras secciones**

No se desprenden sustancias peligrosas.

Ver capítulo 13 para mayor información sobre una manipulación segura.

Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

### SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

**7.1 Precauciones para una manipulación segura** No se requieren medidas especiales.

**Prevención de incendios y explosiones:** El producto no es inflamable.

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

**Almacenamiento:**

**Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:** No se requieren medidas especiales.

**Normas en caso de un almacenamiento conjunto:** No es necesario

**Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:** Ningunos, -as

**7.3 Usos específicos finales** No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

**Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:**

Sin datos adicionales, ver punto 7.

**8.1 Parámetros de control**

**Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:**

El producto no contiene cantidades relevantes de sustancias con valores límite que exijan un control en el puesto de trabajo.

**Indicaciones adicionales:** Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

**8.2 Controles de la exposición**

**Equipo de protección individual:**

**Medidas generales de protección e higiene:**

Se deben observar las medidas de seguridad para el manejo de productos químicos.

**Protección respiratoria:** No es necesario.

**Protección de manos:** No es necesario.

**Material de los guantes**

La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Teniendo en cuenta que el producto está fabricado a partir de diferentes materiales, su calidad no puede ser evaluada de antemano, de modo que los guantes deberán ser controlados antes de su utilización.

**Protección de ojos:** No es necesario.

ES

( se continua en página 4 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 22.10.2020

Nombre comercial: Kinase Substrate

( se continua en página 3 )

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

#### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

##### Datos generales

##### Aspecto:

Forma:

Líquido

Color:

Incoloro

Olor:

No determinado

Umbral olfativo:

No determinado.

##### Cambio de estado

Punto de fusión/punto de congelación:

0 °C

Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:

100 °C

Punto de inflamación:

No aplicable.

Inflamabilidad (sólido, gas):

No aplicable.

Temperatura de descomposición:

No determinado.

Temperatura de auto-inflamación:

El producto no es autoinflamable.

Propiedades explosivas:

El producto no es explosivo.

Límites de explosión:

Inferior:

No determinado.

Superior:

No determinado.

Presión de vapor:

No determinado.

Densidad a 20 °C:

1 g/cm<sup>3</sup>

Densidad relativa

No determinado.

Densidad de vapor

No determinado.

Tasa de evaporación:

No determinado.

Solubilidad en / miscibilidad con

Agua:

Completamente mezclable

Coeficiente de reparto: n-octanol/agua:

No determinado.

Viscosidad

Dinámica:

No determinado.

Cinemática:

No determinado.

Agua:

99,9 %

Contenido de cuerpos sólidos:

0,1 %

9.2 Otros datos

No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad No existen más datos relevantes disponibles.

10.2 Estabilidad química

Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse: No se descompone al emplearse adecuadamente.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas No se conocen reacciones peligrosas.

10.4 Condiciones que deben evitarse No existen más datos relevantes disponibles.

10.5 Materiales incompatibles: No existen más datos relevantes disponibles.

10.6 Productos de descomposición peligrosos: No se conocen productos de descomposición peligrosos.

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

( se continua en página 5 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 22.10.2020

**Nombre comercial: Kinase Substrate**

( se continua en página 4 )

**Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:** Ningunos datos disponibles

**Efecto estimulante primario:**

**En la piel:** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**En el ojo:** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Sensibilización respiratoria o cutánea**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)**

**Mutagenicidad en células germinales**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Carcinogenicidad** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad para la reproducción** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Peligro de aspiración** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

No disponible

No existen más datos relevantes disponibles.

### 12.3 Potencial de bioacumulación

No conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

**12.4 Movilidad en el suelo** No existen más datos relevantes disponibles.

**Efectos ecotóxicos:**

**Observación:** No disponible

**Indicaciones medioambientales adicionales:**

**Indicaciones generales:** No se tiene conocimiento de que represente un peligro para el agua.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

**PBT:** No aplicable.

**mPmB:** No aplicable.

**12.6 Otros efectos adversos** No existen más datos relevantes disponibles.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

**Recomendación:**

La disposición debería ser de acuerdo con leyes regionales, nacionales y locales aplicables y regulaciones.

Refiérase a la Sección 7: Manejo y Almacenaje y la Sección 8: Protección de Control/Personal de Exposición para información de manejo adicional y protección de empleados.

**Código de residuo:**

According to the European Waste Catalogue, Waste Codes are not product specific, but application specific.

Waste codes should be assigned by the user based on the application for which the product was used.

**Embalajes sin limpiar:**

**Recomendación:** Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.

**Producto de limpieza recomendado:** Agua, eventualmente añadiendo productos de limpieza.

ES

( se continua en página 6 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 22.10.2020

Nombre comercial: Kinase Substrate

( se continua en página 5 )

### SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

|   |  |
|---|--|
| <b>14.1 Número ONU</b><br><b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>   | No arriesgado para transporte<br>suprimido |
| <b>14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b><br><b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b> | Ninguno<br>suprimido                       |
| <b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte</b><br><b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>                   | Ninguno                                    |
| <b>Clase</b>  | suprimido                                  |
| <b>14.4 Grupo de embalaje</b><br><b>ADR, IMDG, IATA</b>   | Ninguno<br>suprimido                       |
| <b>14.5 Peligros para el medio ambiente:</b><br><b>Contaminante marino:</b>                         | No   |
| <b>14.6 Precauciones particulares para los usuarios</b>   | No aplicable.                              |
| <b>14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC</b>         | No aplicable.                              |
| <b>"Reglamentación Modelo" de la UNECE:</b>   | suprimido                                  |

### SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

**Directiva 2012/18/UE**

**Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I** ninguno de los componentes está incluido en una lista

**Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos - Anexo II**

ninguno de los componentes está incluido en una lista

**Clasificación según VbF (Reglamento sobre fluidos combustibles):** suprimido

**Clase de peligro para las aguas:** Por lo general, no es peligroso para el agua.

**15.2 Evaluación de la seguridad química:** Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

### SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

**Persona de contacto:**

Promega Corporation

Safety Department

2800 Woods Hollow Road

Madison, WI 53711

U.S.A.

**Abreviaturas y acrónimos:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

( se continua en página 7 )



**Ficha de datos de seguridad  
según 1907/2006/CE, Artículo 31**

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 22.10.2020

**Nombre comercial: Kinase Substrate**

( se continua en página 6 )

*ICAO: International Civil Aviation Organisation**ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)**IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods**IATA: International Air Transport Association**GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals**EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances**ELINCS: European List of Notified Chemical Substances**CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)**VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)**LC50: Lethal concentration, 50 percent**LD50: Lethal dose, 50 percent**PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic**vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative***\* Datos modificados en relación a la versión anterior**

ES

**Ficha de datos de seguridad  
según 1907/2006/CE, Artículo 31**

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

**SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

**1.1 Identificador del producto**

**Nombre comercial:** 5x Reaction Buffer A

**Número del artículo:** Turnkey4

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

No existen más datos relevantes disponibles.

**Utilización del producto / de la elaboración** Sustancias químicas de laboratorio

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

**Fabricante/distribuidor:**

Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**Importador/Distribuidor:**

Promega Biotech Ibérica, SL  
Edificio Bruselas  
Avenida de Bruselas 5 – 3ª planta  
28108 Alcobendas  
Madrid  
SPAIN  
Teléfono: 902 538 200  
Fax: 902 538 300  
E-mail Address: [esp\\_custserv@promega.com](mailto:esp_custserv@promega.com)  
Web Address: [www.promega.com/es](http://www.promega.com/es)

SDS autor: [Regulatory.Affairs@Promega.com](mailto:Regulatory.Affairs@Promega.com)  
Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**1.4 Teléfono de emergencia:**

+ (34)-931768545 o 900-868538 (CHEMTREC)

Tel: + 34 91 562 04 20 (Servicio de Información Toxicológica - Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) o CHEMTREC

**SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**

**2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

**Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**

El producto no ha sido clasificado como peligroso de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (GHS).

( se continúa en página 2 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 5x Reaction Buffer A

( se continua en página 1 )

El producto no se ha clasificado de conformidad con el reglamento CLP.

### 2.2 Elementos de la etiqueta

**Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008 suprimido**

**Pictogramas de peligro suprimido**

**Palabra de advertencia suprimido**

**Indicaciones de peligro suprimido**

#### Datos adicionales:

Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.

### 2.3 Otros peligros

**Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**PBT:** No aplicable.

**mPmB:** No aplicable.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.2 Caracterización química: Mezclas

#### Descripción

El producto es una mezcla de las sustancias arriesgadas puestas en una lista abajo junto con sustancias no arriesgadas no inscritas.

#### Componentes peligrosos:

|                   |   |                      |      |
|-------------------|---|----------------------|------|
| CAS: 1185-53-1    | 2-amino-2-(hidroximetil)propano-1,3-diol, clorhidrato | ⚠ Acute Tox. 4, H302 | 1-5% |
| EINECS: 214-684-5 |   |                      |      |

**Indicaciones adicionales** El texto de los posibles riesgos aquí indicados se puede consultar en el capítulo 16.

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

#### En caso de inhalación del producto:

Si el paciente se siente indispuerto o está preocupado, obtenga el consejo médico.

**En caso de contacto con la piel:** Por regla general, el producto no irrita la piel.

**En caso de con los ojos:** Limpiar los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente.

**En caso de ingestión:** Si el paciente se siente indispuerto o está preocupado, obtenga el consejo médico.

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

Ninguno

No existen más datos relevantes disponibles.

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

No existen más datos relevantes disponibles.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Medios de extinción

#### Sustancias extintoras apropiadas:

CO<sub>2</sub>, polvo extintor o chorro de agua rociada. Combatir incendios mayores con chorro de agua rociada o espuma resistente al alcohol.

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

Ninguno conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

( se continua en página 3 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 5x Reaction Buffer A

( se continua en página 2 )

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios Ningún consejo especial

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Poner las personas a salvo.

Usar ropa de protección personal.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Diluir con mucha agua.

Evitar que penetre en la canalización /aguas de superficie /agua subterráneas.

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

Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal, aserrín).

#### 6.4 Referencia a otras secciones

No se desprenden sustancias peligrosas.

Ver capítulo 13 para mayor información sobre una manipulación segura.

Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

### SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

Si se manipulan correctamente, no se requieren medidas especiales.

**Prevención de incendios y explosiones:** El producto no es inflamable.

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

**Almacenamiento:**

**Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:** No se requieren medidas especiales.

**Normas en caso de un almacenamiento conjunto:** No es necesario

**Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:** Ningunos, -as

**7.3 Usos específicos finales** No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

#### Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:

Sin datos adicionales, ver punto 7.

#### 8.1 Parámetros de control

**Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:**

El producto no contiene cantidades relevantes de sustancias con valores límite que exijan un control en el puesto de trabajo.

**Indicaciones adicionales:** Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

#### 8.2 Controles de la exposición

**Equipo de protección individual:**

**Medidas generales de protección e higiene:** Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.

**Protección respiratoria:** No es necesario.

**Protección de manos:**

Guantes de protección.

Seleccione el material de guante consideración del tiempo de penetración, el precio de tiempo de degradación y difusión.

Los guantes protectores seleccionados deben satisfacer las especificaciones de Unión Europea la Directiva 89/686/EEC y el estándar EN 374 sacado de ello.

**Material de los guantes**

La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Teniendo en cuenta que el producto está fabricado a partir de

( se continua en página 4 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

**Nombre comercial: 5x Reaction Buffer A**

( se continua en página 3 )

diferentes materiales, su calidad no puede ser evaluada de antemano, de modo que los guantes deberán ser controlados antes de su utilización.

**Protección de ojos:**

Equipo de uso para protección de ojo probada y aprobada bajo estándar del gobierno EN 166 (Unión Europea).

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

#### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

##### Datos generales

##### Aspecto:

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| <b>Forma:</b>           | Líquido         |
| <b>Color:</b>           | Incoloro        |
| <b>Olor:</b>            | No determinado  |
| <b>Umbral olfativo:</b> | No determinado. |

##### Cambio de estado

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Punto de fusión/punto de congelación:</b>                  | 0 °C          |
| <b>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:</b> | 100 °C        |
| <b>Punto de inflamación:</b>                                  | No aplicable. |

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| <b>Inflamabilidad (sólido, gas):</b>  | No aplicable.   |
| <b>Temperatura de descomposición:</b> | No determinado. |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Temperatura de auto-inflamación:</b> | El producto no es autoinflamable. |
|---|-----------------------------------|

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| <b>Propiedades explosivas:</b> | El producto no es explosivo. |
|--------------------------------|------------------------------|

##### Límites de explosión:

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| <b>Inferior:</b>         | No determinado. |
| <b>Superior:</b>         | No determinado. |
| <b>Presión de vapor:</b> | No determinado. |

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| <b>Densidad a 20 °C:</b>    | 0,99739 g/cm <sup>3</sup> |
| <b>Densidad relativa</b>    | No determinado.           |
| <b>Densidad de vapor</b>    | No determinado.           |
| <b>Tasa de evaporación:</b> | No determinado.           |

##### Solubilidad en / miscibilidad con

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Agua:</b>                                    | Completamente mezclable |
| <b>Coefficiente de reparto: n-octanol/agua:</b> | No determinado.         |
| <b>Viscosidad</b>                               |                         |
| <b>Dinámica:</b>                                | No determinado.         |
| <b>Cinemática:</b>                              | No determinado.         |
| <b>Agua:</b>                                    | 95,8 %                  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Contenido de cuerpos sólidos:</b> | 5,2 %  |
| <b>9.2 Otros datos</b>               | No existen más datos relevantes disponibles. |

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

**10.1 Reactividad** No existen más datos relevantes disponibles.

#### 10.2 Estabilidad química

**Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse:** No se descompone al emplearse adecuadamente.

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas** No se conocen reacciones peligrosas.

**10.4 Condiciones que deben evitarse** No existen más datos relevantes disponibles.

**10.5 Materiales incompatibles:** No existen más datos relevantes disponibles.

( se continua en página 5 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 5x Reaction Buffer A

( se continua en página 4 )

10.6 Productos de descomposición peligrosos: No se conocen productos de descomposición peligrosos.

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

#### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

**Toxicidad aguda** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:** Ningunos datos disponibles

**Efecto estimulante primario:**

**En la piel:** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**En el ojo:** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Sensibilización respiratoria o cutánea**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)**

**Mutagenicidad en células germinales**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Carcinogenicidad** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad para la reproducción** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Peligro de aspiración** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### SECCIÓN 12: Información ecológica

#### 12.2 Persistencia y degradabilidad

No disponible

No existen más datos relevantes disponibles.

#### 12.3 Potencial de bioacumulación

No conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

**12.4 Movilidad en el suelo** No existen más datos relevantes disponibles.

**Efectos ecotóxicos:**

**Observación:** No disponible

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

**PBT:** No aplicable.

**mPmB:** No aplicable.

**12.6 Otros efectos adversos** No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

**Recomendación:**

La disposición debería ser de acuerdo con leyes regionales, nacionales y locales aplicables y regulaciones.

Refiérase a la Sección 7: Manejo y Almacenaje y la Sección 8: Protección de Control/Personal de Exposición para información de manejo adicional y protección de empleados.

**Código de residuo:**

According to the European Waste Catalogue, Waste Codes are not product specific, but application specific.

Waste codes should be assigned by the user based on the application for which the product was used.

( se continua en página 6 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 5x Reaction Buffer A

( se continua en página 5 )

**Embalajes sin limpiar:****Recomendación:** Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.**Producto de limpieza recomendado:** Agua, eventualmente añadiendo productos de limpieza.

### SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

|  |  |
|--|--|
| <b>14.1 Número ONU</b><br>ADR, ADN, IMDG, IATA   | No arriesgado para transporte<br>suprimido |
| <b>14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b><br>ADR, ADN, IMDG, IATA | Ninguno<br>suprimido                       |
| <b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte</b><br>ADR, ADN, IMDG, IATA                   | Ninguno                                    |
| <b>Clase</b>   | suprimido                                  |
| <b>14.4 Grupo de embalaje</b><br>ADR, IMDG, IATA   | Ninguno<br>suprimido                       |
| <b>14.5 Peligros para el medio ambiente:</b><br><b>Contaminante marino:</b>                  | No   |
| <b>14.6 Precauciones particulares para los usuarios</b>                                      | No aplicable.                              |
| <b>14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC</b>  | No aplicable.                              |
| <b>"Reglamentación Modelo" de la UNECE:</b>  | suprimido                                  |

### SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

**Directiva 2012/18/UE**

**Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I** ninguno de los componentes está incluido en una lista

**Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos - Anexo II**

ninguno de los componentes está incluido en una lista

**Clasificación según VbF (Reglamento sobre fluidos combustibles):** suprimido

**Clase de peligro para las aguas:** CPA 1 (autoclasificación): poco peligroso para el agua.

**15.2 Evaluación de la seguridad química:** Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

### SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

**Frases relevantes**

H302 Nocivo en caso de ingestión.

( se continua en página 7 )

**Ficha de datos de seguridad**  
**según 1907/2006/CE, Artículo 31**

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

**Nombre comercial: 5x Reaction Buffer A**

( se continua en página 6 )

**Persona de contacto:**

Promega Corporation  
Safety Department  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.

**Abreviaturas y acrónimos:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Toxicidad aguda - oral – Categoría 4

**\* Datos modificados en relación a la versión anterior**

ES



**Ficha de datos de seguridad  
según 1907/2006/CE, Artículo 31**

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

**SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

**1.1 Identificador del producto**

**Nombre comercial: 0.1M DTT**

**Número del artículo: Turnkey10**

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

No existen más datos relevantes disponibles.

**Utilización del producto / de la elaboración** Sustancias químicas de laboratorio

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

**Fabricante/distribuidor:**

Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**Importador/Distribuidor:**

Promega Biotech Ibérica, SL  
Edificio Bruselas  
Avenida de Bruselas 5 – 3ª planta  
28108 Alcobendas  
Madrid  
SPAIN  
Teléfono: 902 538 200  
Fax: 902 538 300  
E-mail Address: [esp\\_custserv@promega.com](mailto:esp_custserv@promega.com)  
Web Address: [www.promega.com/es](http://www.promega.com/es)

SDS autor: [Regulatory.Affairs@Promega.com](mailto:Regulatory.Affairs@Promega.com)  
Promega Corporation  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.  
1-608-274-4330  
1-800-356-9526

**1.4 Teléfono de emergencia:**

+ (34)-931768545 o 900-868538 (CHEMTREC)

Tel: + 34 91 562 04 20 (Servicio de Información Toxicológica - Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) o CHEMTREC

**SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**

**2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

**Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**

El producto no ha sido clasificado como peligroso de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (GHS).

( se continúa en página 2 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 0.1M DTT

( se continua en página 1 )

El producto no se ha clasificado de conformidad con el reglamento CLP.

### 2.2 Elementos de la etiqueta

**Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008 suprimido**

**Pictogramas de peligro suprimido**

**Palabra de advertencia suprimido**

**Indicaciones de peligro suprimido**

**Datos adicionales:**

Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.

### 2.3 Otros peligros

**Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**PBT:** No aplicable.

**mPmB:** No aplicable.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.2 Caracterización química: Mezclas

#### Descripción

El producto es una mezcla de las sustancias arriesgadas puestas en una lista abajo junto con sustancias no arriesgadas no inscritas.

#### Componentes peligrosos:

|                   |  |      |
|-------------------|--|------|
| CAS: 3483-12-3    | (R*,R*)-1,4-dimercaptobutano-2,3-diol  | 1-5% |
| EINECS: 222-468-7 | Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335 |      |

**Indicaciones adicionales** El texto de los posibles riesgos aquí indicados se puede consultar en el capítulo 16.

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

#### En caso de inhalación del producto:

Si el paciente se siente indispuerto o está preocupado, obtenga el consejo médico.

**En caso de contacto con la piel:** Por regla general, el producto no irrita la piel.

**En caso de con los ojos:** Limpiar los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente.

**En caso de ingestión:** Si el paciente se siente indispuerto o está preocupado, obtenga el consejo médico.

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

Ninguno

No existen más datos relevantes disponibles.

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

No existen más datos relevantes disponibles.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Medios de extinción

#### Sustancias extintoras apropiadas:

CO<sub>2</sub>, polvo extintor o chorro de agua rociada. Combatir incendios mayores con chorro de agua rociada o espuma resistente al alcohol.

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

Ninguno conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

( se continua en página 3 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 0.1M DTT

( se continua en página 2 )

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios Ningún consejo especial

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Poner las personas a salvo.

Usar ropa de protección personal.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Diluir con mucha agua.

Evitar que penetre en la canalización /aguas de superficie /agua subterráneas.

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

Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal, aserrín).

#### 6.4 Referencia a otras secciones

No se desprenden sustancias peligrosas.

Ver capítulo 13 para mayor información sobre una manipulación segura.

Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

### SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

Si se manipulan correctamente, no se requieren medidas especiales.

**Prevención de incendios y explosiones:** El producto no es inflamable.

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

##### Almacenamiento:

**Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:** No se requieren medidas especiales.

**Normas en caso de un almacenamiento conjunto:** No es necesario

**Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:** Ningunos, -as

**7.3 Usos específicos finales** No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

#### Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:

Sin datos adicionales, ver punto 7.

#### 8.1 Parámetros de control

##### Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:

El producto no contiene cantidades relevantes de sustancias con valores límite que exijan un control en el puesto de trabajo.

**Indicaciones adicionales:** Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

#### 8.2 Controles de la exposición

##### Equipo de protección individual:

**Medidas generales de protección e higiene:** Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.

**Protección respiratoria:** No es necesario.

##### Protección de manos:

Guantes de protección.

Seleccione el material de guante considerando el tiempo de penetración, el tiempo de degradación y difusión.

Los guantes protectores seleccionados deben satisfacer las especificaciones de Unión Europea la Directiva 89/686/EEC y el estándar EN 374 sacado de ello.

##### Material de los guantes

La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Teniendo en cuenta que el producto está fabricado a partir de

( se continua en página 4 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 0.1M DTT

( se continua en página 3 )

diferentes materiales, su calidad no puede ser evaluada de antemano, de modo que los guantes deberán ser controlados antes de su utilización.

**Protección de ojos:**

Equipo de uso para protección de ojo probada y aprobada bajo estándar del gobierno EN 166 (Unión Europea).

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

#### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

##### Datos generales

##### Aspecto:

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Forma:           | Líquido         |
| Color:           | Incoloro        |
| Olor:            | No determinado  |
| Umbral olfativo: | No determinado. |

##### Cambio de estado

|  |               |
|--|---------------|
| Punto de fusión/punto de congelación:                  | 0 °C          |
| Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: | 100 °C        |
| Punto de inflamación:                                  | No aplicable. |

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| Inflamabilidad (sólido, gas):  | No aplicable.   |
| Temperatura de descomposición: | No determinado. |

|                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Temperatura de auto-inflamación: | El producto no es autoinflamable. |
|----------------------------------|-----------------------------------|

Propiedades explosivas: El producto no es explosivo.

##### Límites de explosión:

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Inferior:         | No determinado. |
| Superior:         | No determinado. |
| Presión de vapor: | No determinado. |

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Densidad a 20 °C:    | 1 g/cm <sup>3</sup> |
| Densidad relativa    | No determinado.     |
| Densidad de vapor    | No determinado.     |
| Tasa de evaporación: | No determinado.     |

##### Solubilidad en / miscibilidad con

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Agua:                                    | Completamente mezclable |
| Coefficiente de reparto: n-octanol/agua: | No determinado.         |
| Viscosidad                               |                         |
| Dinámica:                                | No determinado.         |
| Cinemática:                              | No determinado.         |
| Agua:                                    | 98,5 %                  |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Contenido de cuerpos sólidos: | 1,5 %  |
| 9.2 Otros datos               | No existen más datos relevantes disponibles. |

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad No existen más datos relevantes disponibles.

#### 10.2 Estabilidad química

Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse: No se descompone al emplearse adecuadamente.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas No se conocen reacciones peligrosas.

10.4 Condiciones que deben evitarse No existen más datos relevantes disponibles.

10.5 Materiales incompatibles: No existen más datos relevantes disponibles.

( se continua en página 5 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 0.1M DTT

( se continua en página 4 )

**10.6 Productos de descomposición peligrosos:** No se conocen productos de descomposición peligrosos.

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

#### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

**Toxicidad aguda** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:** Ningunos datos disponibles

**Efecto estimulante primario:**

**En la piel:** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**En el ojo:** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Sensibilización respiratoria o cutánea**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)**

**Mutagenicidad en células germinales**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Carcinogenicidad** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad para la reproducción** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Peligro de aspiración** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### SECCIÓN 12: Información ecológica

#### 12.2 Persistencia y degradabilidad

No disponible

No existen más datos relevantes disponibles.

#### 12.3 Potencial de bioacumulación

No conocido

No existen más datos relevantes disponibles.

**12.4 Movilidad en el suelo** No existen más datos relevantes disponibles.

**Efectos ecotóxicos:**

**Observación:** No disponible

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

**PBT:** No aplicable.

**mPmB:** No aplicable.

**12.6 Otros efectos adversos** No existen más datos relevantes disponibles.

### SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

**Recomendación:**

La disposición debería ser de acuerdo con leyes regionales, nacionales y locales aplicables y regulaciones.

Refiérase a la Sección 7: Manejo y Almacenaje y la Sección 8: Protección de Control/Personal de Exposición para información de manejo adicional y protección de empleados.

**Código de residuo:**

According to the European Waste Catalogue, Waste Codes are not product specific, but application specific.

Waste codes should be assigned by the user based on the application for which the product was used.

( se continua en página 6 )

# Ficha de datos de seguridad

## según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

Nombre comercial: 0.1M DTT

( se continua en página 5 )

**Embalajes sin limpiar:****Recomendación:** Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.**Producto de limpieza recomendado:** Agua, eventualmente añadiendo productos de limpieza.

### SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

|   |  |
|---|--|
| 14.1 Número ONU<br>ADR, ADN, IMDG, IATA   | No arriesgado para transporte<br>suprimido |
| 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas<br>ADR, ADN, IMDG, IATA | Ninguno<br>suprimido                       |
| 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte<br>ADR, ADN, IMDG, IATA                   | Ninguno                                    |
| Clase   | suprimido                                  |
| 14.4 Grupo de embalaje<br>ADR, IMDG, IATA   | Ninguno<br>suprimido                       |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente:<br>Contaminante marino:                         | No   |
| 14.6 Precauciones particulares para los usuarios                                      | No aplicable.                              |
| 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC  | No aplicable.                              |
| "Reglamentación Modelo" de la UNECE:  | suprimido                                  |

### SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Directiva 2012/18/UE

Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I ninguno de los componentes está incluido en una lista

Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos - Anexo II

ninguno de los componentes está incluido en una lista

Clasificación según VbF (Reglamento sobre fluidos combustibles): suprimido

Clase de peligro para las aguas: CPA 1 (autoclasificación): poco peligroso para el agua.

15.2 Evaluación de la seguridad química: Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

### SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

**Frases relevantes**

H302 Nocivo en caso de ingestión.

H315 Provoca irritación cutánea.

( se continua en página 7 )

**Ficha de datos de seguridad**  
**según 1907/2006/CE, Artículo 31**

fecha de impresión 11.11.2020

Número de versión 2.0

Revisión: 30.10.2020

**Nombre comercial: 0.1M DTT**

( se continua en página 6 )

H319 Provoca irritación ocular grave.  
H335 Puede irritar las vías respiratorias.

**Persona de contacto:**

Promega Corporation  
Safety Department  
2800 Woods Hollow Road  
Madison, WI 53711  
U.S.A.

**Abreviaturas y acrónimos:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Toxicidad aguda - oral – Categoría 4

Skin Irrit. 2: Corrosión o irritación cutáneas – Categoría 2

Eye Irrit. 2: Lesiones oculares graves o irritación ocular – Categoría 2

STOT SE 3: Toxicidad específica en determinados órganos ( exposición única) – Categoría 3

**\* Datos modificados en relación a la versión anterior**