

# Ficha de Datos de Seguridad

Conforme a la Directiva 91/155/CEE de la Comisión

Fecha de emisión: 15.05.2004  
Reemplaza la emisión del 14.10.2003

## 1. Identificación de la sustancia o del preparado y de la sociedad o empresa

*Identificación de la sustancia o del preparado*

Artículo número: 803978  
Denominación: Ferroceno para síntesis

*Utilización de la sustancia/preparación*

Producto químico para síntesis

*Denominación de la empresa*

Empresa: Merck Schuchardt OHG \* D-85662 Hohenbrunn \* Alemania \*  
Tel: ++49 8102/802-0  
Teléfono de urgencias: Instituto Nacional de Toxicología \* Madrid \* Tel: 91 562 04 20

## 2. Composición/información sobre los componentes

*Sinónimos:*

Diciclopentadienhierro, Hierro diciclopentadienilo

Nr.-CAS: 102-54-5  
PM: 186.04 g/mol  
Fórmula molecular:  $C_{10}H_{10}Fe$   
(según Hill)

Número CE: 203-039-3

## 3. Identificación de peligros

Fácilmente inflamable. Nocivo por ingestión. Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

## 4. Primeros auxilios

Tras inhalación: aire fresco. En caso necesario, respiración por medios instrumentales. Llamar al médico.  
Tras contacto con la piel: aclarar con abundante agua. Eliminar ropa contaminada. Tras contacto con los ojos: aclarar con abundante agua, manteniendo abiertos los párpados. Llamar al oftalmólogo.  
Tras ingestión: Beber abundante agua. Llamar inmediatamente al médico.

# Ficha de Datos de Seguridad Merck

Conforme a la Directiva 91/155/CEE de la Comisión

Artículo número: 803978  
Denominación: Ferroceno para síntesis

---

## 5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción adecuados:  
CO<sub>2</sub>, espuma, polvo.

Riesgos especiales:  
Combustible. En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos. Son posibles mezclas explosivas con el aire a temperaturas normales.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios:  
Permanencia en el área de riesgo sólo con sistemas de respiración artificiales e independientes del ambiente. Protección de la piel mediante observación de una distancia de seguridad y uso de ropa protectora adecuada .

Referencias adicionales:  
Evitar la penetración del agua de extinción en acuíferos superficiales o subterráneos.

---

## 6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental

Medidas de precaución relativas a las personas:  
Evitar la inhalación de polvo. Evitar el contacto con la sustancia. Proceder a ventilación en lugares cerrados.

Medidas de protección del medio ambiente:  
No incorporar a la canalización del desagüe; ¡Riesgo de explosión!

Procedimientos de recogida/limpieza:  
Recoger en seco y proceder a la eliminación de residuos. Aclarar. Evitar la formación de polvo.

---

## 7. Manipulación y almacenamiento

*Manipulación:*

Observaciones sobre la protección de incendios y explosiones:  
Mantener alejado de fuentes de ignición. Evitar la carga electrostática.

*Almacenamiento:*

Bien cerrado y alejado de fuentes de ignición y de calor. Seco. De +15°C a +25°C.

---

## 8. Controles de exposición/protección personal

*Protección personal:*

Los tipos de auxiliares para protección del cuerpo deben elegirse específicamente según el puesto de trabajo en función de la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa. Debería aclararse con el suministrador la estabilidad de los medios protectores frente a los productos químicos.

Protección respiratoria: necesaria en presencia de polvo. Filtro P 3

Protección de los ojos: precisa

# Ficha de Datos de Seguridad Merck

Conforme a la Directiva 91/155/CEE de la Comisión

Artículo número: 803978  
Denominación: Ferroceno para síntesis

Protección de las manos: Para contacto pleno:  
Guantes: Caucho nitrilo  
Espesor: 0.11 mm  
Tiempo de penetración: > 480 Min.  
En caso de salpicaduras:  
Guantes: Caucho nitrilo  
Espesor: 0.11 mm  
Tiempo de penetración: > 480 Min.

Los guantes de protección indicados deben cumplir con las especificaciones de la Directiva 89/686/EEC y con su norma resultante EN374, por ejemplo KCL 740 Dermatril® (Sumerción), 740 Dermatril® (Salpicaduras). Los tiempos de ruptura mencionados anteriormente han sido determinados con muestras de material de los tipos de guantes recomendados en mediciones de laboratorio de KCL según EN374.

Esta recomendación solo es válida para el producto mencionado en la ficha de datos de seguridad, suministrado por nosotros y para el fin indicado. Al disolver o mezclar en otras sustancias y cuando las condiciones difieran de las indicadas en EN374, debe dirigirse al suministrador de guantes con distintivo CE (por ejem. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))

Medidas de higiene particulares:

Sustituir la ropa contaminada. Se recomienda protección preventiva de la piel. Lavar manos y cara al finalizar el trabajo.

## 9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico:	cristales		
Color:	amarillo anaranjado		
Olor:	aromático		
Valor pH		no disponible	
Punto de fusión		172-175	°C
Punto de ebullición		249	°C
Temperatura de ignición		> 150	°C
Punto de inflamación		no disponible	
Límite de explosión	bajo	no disponible	
	alto	no disponible	
Presión de vapor	(100 °C)	3.4	hPa
Densidad	(20 °C)	1.49	g/cm <sup>3</sup>
Densidad de amontonamiento		~ 500	kg/m <sup>3</sup>
Solubilidad en			
Agua	(20 °C)	insoluble	
Descomposición térmica		> 460	°C
log P(oc/ag):		3.28	(calculado)

# Ficha de Datos de Seguridad Merck

Conforme a la Directiva 91/155/CEE de la Comisión

Artículo número: 803978  
Denominación: Ferroceno para síntesis

---

## 10. Estabilidad y reactividad

### *Condiciones a evitar*

Fácilmente inflamable por acción breve de una fuente de ignición.

### *Materias a evitar*

Posibles reacciones violentas con: percloratos, oxidantes fuertes.

### *Productos de descomposición peligrosos*

información no disponible

### *Información complementaria*

fácilmente inflamable;  
En estado gaseoso/vapor existe riesgo de explosión con el aire.  
sublimable.

---

## 11. Información toxicológica

### *Toxicidad aguda*

LD<sub>50</sub> (dérmica, rata): >3000 mg/kg.  
LD<sub>50</sub> (oral, rata): 1320 mg/kg.

### *Toxicidad subaguda a crónica*

Sensibilización:  
Test de sensibilización (cobaya): Sin efecto sensibilizante.

Mutagenicidad (ensayo de células de mamífero): negativa. (in vitro)

### *Informaciones adicionales sobre toxicidad*

Tras inhalación: Irritación de las mucosas, tos y dificultad para respirar.  
Tras contacto con los ojos: leves irritaciones.  
Tras ingestión, pueden quedar lesiones: esófago, estómago, intestinos.

### *Información complementaria*

No pueden excluirse otras características peligrosas.  
El producto debe manejarse con las precauciones apropiadas para los productos químicos.

---

# Ficha de Datos de Seguridad Merck

Conforme a la Directiva 91/155/CEE de la Comisión

Artículo número: 803978  
Denominación: Ferroceno para síntesis

---

## 12. Informaciones ecológicas

Biodegradabilidad:  
Biodegradabilidad: 60 % /28 d.  
Difícilmente biodegradable.

Comportamiento en compartimentos ecológicos:  
Reparto: log P(oct): 3.28 (calculado).  
Es de esperar un notable potencial de bioacumulación (log P(o/w) >3).

Efectos ecotóxicos:  
Efectos biológicos:  
Tóxico para organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Toxicidad de dafnia: Daphnia CE<sub>50</sub>: 1.5-2.6 mg/l /48 h.  
Daphnia magna NOEC: <0.002 mg/l /21 d.  
Toxicidad para las algas: algas CE<sub>50</sub>: 2.4-3.8 mg/l /72 h.  
Toxicidad para los peces: peces LC<sub>50</sub>: 24.5 mg/l /96 h.

Otras observaciones ecológicas:  
¡No incorporar a suelos ni acuíferos!

---

## 13. Consideraciones relativas a la eliminación

### *Producto:*

Los productos químicos han de eliminarse siguiendo las normativas nacionales. Bajo [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) encontrará indicaciones sobre países, indicaciones específicas de productos así como contactos.

### *Embalaje:*

Los envases de productos Merck han de eliminarse siguiendo las normativas nacionales. Bajo [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) encontrará indicaciones especiales para las peculiaridades nacionales así como contactos

---

## 14. Información relativa al transporte

Transporte terrestre ADR, RID

UN 1325 ENTZUEENDBARER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (FERROCEN), 4.1, II

Transporte fluvial ADN, ADNR no ensayado

Transporte marítimo IMDG-Code

UN 1325 FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. (FERROCENE), 4.1, II

EmS: F-A S-G

Transporte aéreo CAO, PAX

FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. (FERROCENE), 4.1, UN 1325, II

Las informaciones relativas al transporte se mencionan de acuerdo a la reglamentación internacional y en la forma como se aplican en Alemania. Pueden existir posibles diferencias a nivel nacional en otros países comunitarios.

# Ficha de Datos de Seguridad Merck

Conforme a la Directiva 91/155/CEE de la Comisión

Artículo número: 803978  
Denominación: Ferroceno para síntesis

---

## 15. Información reglamentaria

### *Etiquetado según Directivas de la CEE*

Pictograma:	F Xn N	Fácilmente inflamable Nocivo Peligroso para el medio ambiente
Frases R:	11-22-51/53	Fácilmente inflamable. Nocivo por ingestión. Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
Frases S:	22-61	No respirar el polvo. Evítase su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

### *Etiquetado reducido(1999/45/CE,art.10,4)*

Pictograma:	F Xn N	Fácilmente inflamable Nocivo Peligroso para el medio ambiente
Frases R:	22	Nocivo por ingestión.
Frases S:	---	

---

## 16. Otras informaciones

### *Razón de revisión*

Cambio en el capítulo de primeros auxilios.  
Cambio/completado en el capítulo 5.  
Cambio/completado en el capítulo 8.  
Cambio en el capítulo de toxicología.  
Cambio en el capítulo de ecología

Revisión general.

### *Representante regional:*

VWR International S.L. \* Apartado 48 \* E-08100 Mollet del Valles \* Tel.: +34 (0) 93 5655 500 \*  
Fax: +34 (0) 93 5440 000

Merck Farma y Química, S.A. \* Apartado 47 \* E-08100 Mollet del Valles \* Tel.: +34 (0) 93 5655 500  
\* Fax: +34 (0) 93 5440 000

---

*Los datos suministrados en ésta ficha de seguridad se basan a nuestro actual conocimiento. Describen tan sólo las medidas de seguridad en el manejo de éste producto y no representan una garantía sobre las propiedades descritas del mismo.*