

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 1 de 11

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador de producto

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Nombre de la sustancia: tetracloroetileno
Número de registro REACH: 01-2119475329-28-XXXX
N.º CAS: 127-18-4
N.º índice: 602-028-00-4
N.º CE: 204-825-9

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

Uso de la sustancia o de la mezcla

Reactivos y productos químicos de laboratorio
Sólo para fines analíticos y de laboratorio.

Usos desaconsejados

No utilizar para fines particulares (domésticos). No hay datos disponibles

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

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía: AnalytiChem Services, Unipessoal, Lda
Calle: Rua de Júlio Dinis 676 7º
Población: N-4050-320 Porto
Teléfono: +351 226002917
Correo electrónico: info@analytichem.com
Persona de contacto: SDS service department
Correo electrónico: SDS@analytichem.com
Página web: www.analytichem.com
Departamento responsable: SDS service department

Información del proveedor o fabricante

Compañía: AnalytiChem Belgium NV
Calle: Industriezone "De Arend" 2
Población: B-8210 Zedelgem
Teléfono: +32 50 28 83 20
Correo electrónico: info.be@analytichem.com
Persona de contacto: SDS service department
Correo electrónico: SDS@analytichem.com
Departamento responsable: AnalytiChem:
EU-Belgium: AnalytiChem Belgium, Industriezone "De Arend" 2, 8210 Zedelgem, Belgium, +32 50 28 83 20
EU-Germany: AnalytiChem Germany, Stempelstrasse 6, 47167 Duisburg, Germany, +49 203 51 94 – 200
EU-Netherlands: AnalytiChem Netherlands, Communicatieweg 7, 3641 SG Mijdrecht, The Netherlands, +31 297 286848
UK: AnalytiChem UK, Unit 7 Launton Business Center, Murdock Road, Bicester, OX26 4XB, England, +44 1869 355 500
USA: AnalytiChem USA, 227 China Road, Winslow, Maine, 04901, United States, +1 800-244-8378
Canada: AnalytiChem Canada, 21800 Clark Graham Avenue, Baie d'Urfe, H9X 4B6, Canada, +1 514-457-0701
Australia: ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street, Bayswater North, 3153, Australia, +61 3 9729 0333

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 2 de 11

1.4. Teléfono de emergencia: 915 620 420 disponible las 24 horas los 365 días del año (INTCF) / 900 868 538 (CHEMTREC)

Información adicional

No hay datos disponibles

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Carc. 2; H351
Aquatic Chronic 2; H411

Texto íntegro de las indicaciones de peligro: ver SECCIÓN 16.

2.2. Elementos de la etiqueta

Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Palabra de advertencia: Atención

Pictogramas:

**Indicaciones de peligro**H351 Se sospecha que provoca cáncer.
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.**Consejos de prudencia**

P201 Solicitar instrucciones especiales antes del uso.
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 Llevar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.
P308+P313 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P391 Recoger el vertido.
P501 Eliminar el contenido/el recipiente en una instalación apropiada de reciclaje o de gestión de residuos.

2.3. Otros peligros

No hay información disponible.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes**3.1. Sustancias****Componentes relevantes**

N.º CAS	Nombre químico			Cantidad
	N.º CE	N.º Índice	N.º REACH	
	Clasificación (Reglamento (CE) n.º 1272/2008)			
127-18-4	tetrachloroetileno			100 %
	204-825-9	602-028-00-4	01-2119475329-28-XXXX	
	Carc. 2, Repr. 2, Aquatic Chronic 2; H351 H361d H411			

Texto íntegro de las indicaciones H y EUH: ver sección 16.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 3 de 11

Consejos adicionales

Este producto no contiene sustancias extremadamente preocupantes por encima del límite legal de concentración correspondiente (= 0,1 % p/p) según la normativa CE n.º 1907/2006 (REACH), artículo 57.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales

Primer socorrista: ¡Hacer atención a autoprotección!

En caso de inhalación

Proporcionar aire fresco.

Llamar inmediatamente al médico.

En caso de contacto con la piel

Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

Lávese inmediatamente con: Agua

Llamar inmediatamente al médico.

En caso de contacto con los ojos

En caso de contacto con los ojos, aclarar los ojos abiertos con suficiente agua durante bastante tiempo, después consultar inmediatamente un oftamólogo.

Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

En caso de ingestión

Enjuagar inmediatamente la boca con agua y beber agua en abundancia.

Llamar inmediatamente al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No hay datos disponibles

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

No hay datos disponibles

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados

Coordinar las medidas de extinción con los alrededores.

Medios de extinción no apropiados

sin límite

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Líquidos no inflamables

Productos de combustión peligrosos

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Utilizar aparato respiratorio autónomo y una combinación de protección contra las sustancias químicas.

Información adicional

Reducir con agua pulverizada los gases/vapores/nieblas liberados.

Segregar el agua de extinción contaminada. Evitar que entre en desagües o aguas superficiales.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

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

Informaciones generales

No respirar los vapores/aerosoles.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 4 de 11

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

- Asegurar una ventilación adecuada.
- Usar equipamiento de protección personal.
- Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa.
- Llevar a las personas fuera del peligro.
- Planes de emergencia
- consulta con expertos
- No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

Para el personal de emergencia

Consejos de prudencia Para el personal de emergencia : Protección individual: véase sección 8

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- No tirar los residuos por el desagüe.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Para retención

- Tapar las canalizaciones.
- Evitar la extensión superficial (p.e. encauzando o barreras de aceite).
- Coleccionar en en recipientes adecuados y cerrado y llevar a la depolición.
- Absorber con una substancia aglutinante de líquidos (arena, harina fósil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Para limpieza

- Limpiar bien las cosas sucias y el suelo respetando las disposiciones de ambiente.

Otra información

- Asegurar una ventilación adecuada.
- No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
- Protegerse de los efectos de vapores, polvos y aerosoles, utilizando un aparato de respiración.

6.4. Referencia a otras secciones

- Manejo seguro: véase sección 7
- Protección individual: véase sección 8
- Eliminación: véase sección 13

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Indicaciones para la manipulación segura

- Leer la etiqueta antes del uso.
- No respirar los vapores/aerosoles.
- Usar ventilador (laboratorio).

Indicaciones para prevenir incendios y explosiones

- No son necesarias medidas especiales.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

- Quitar inmediatamente ropa contaminada y mojada. Elaborar y seguir el plan de protección de piel! Antes de hacer pausas y terminar de trabajar lavar bien las manos y la cara, si es necesario ducharse. No comer ni beber durante su utilización.

Indicaciones adicionales para la manipulación

- Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
- En tratamiento abierto hay que utilizar los dispositivos con aspiración lokal.
- Elaborar y seguir el plan de protección de piel! Lavar las manos antes de las pausas y al fin del trabajo.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones necesarias para almacenes y depósitos

- Manténgase el recipiente bien cerrado.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 5 de 11

Depositar en un lugar accesible sólo para personas autorizadas.

Indicaciones sobre el almacenamiento conjunto

Legislación nacional

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento

Almacenar en un lugar seco.

Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

7.3. Usos específicos finales

Productos químicos de laboratorio

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Valores límite de exposición profesional

N.º CAS	Agente químico	ppm	mg/m ³	fib/cc	Categoría	Origen
127-18-4	Percloroetileno	20 40	138 275		VLA-ED VLA-EC	

Valores límite biológicos de exposición profesional

N.º CAS	Agente químico	Indicador biológico	Valor límite	Material de prueba	Momento de muestreo
127-18-4	Percloroetileno	Percloroetileno en aire alveolar (fracción final) Percloroetileno	3 ppm 0,4 mg/l	aire exhalado sangre	Principio de la última jornada de la semana laboral Principio de la última jornada de la semana laboral

Datos adicionales sobre valores límites

También hay que respetar las leyes nacionales!

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Medidas técnicas y aplicaciones para el proceso de trabajo tienen prioridad antes del uso del equipamiento de protección personal.

En tratamiento abierto hay que utilizar los dispositivos con aspiración local.

No respirar los vapores/aerosoles.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos/la cara

Llevar equipo de protección para los ojos/la cara.

Protectores de vista adecuados: gafas de mordaza.

Protección de las manos

Hay que ponerse guantes de protección examinados

Dependiendo de la concentración de materiales y la cantidad de sustancias peligrosas y el puesto de trabajo específico hay que escoger el tipo de guantes resistentes a agentes químicos.

Se recomienda de aclarar con el fabricante para uso especial la consistencia de productos químicos de los guantes protectores arriba mencionados.

Protección cutánea

Úsese indumentaria protectora adecuada.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 6 de 11

La elección de los equipos de protección personal depende de la concentración y cantidad de sustancias peligrosas. La resistencia química de los equipos de protección debe ser consultada con sus proveedores.

Protección respiratoria

Protección respiratoria es necesaria para: Formación de aerosol y niebla

El empresario debe garantizar que el mantenimiento, la limpieza y las pruebas de los dispositivos de protección respiratoria se realicen de acuerdo con la información del usuario del fabricante y se documenten en consecuencia.

Peligros térmicos

No hay datos disponibles

Controles de la exposición del medio ambiente

No tirar los residuos por el desagüe.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico:	Líquido
Color:	incoloro
Olor:	No hay datos disponibles
Umbral olfativo:	No hay datos disponibles
Punto de fusión/punto de congelación:	-22 °C
Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	121.1 °C
Inflamabilidad:	No hay datos disponibles
Límite inferior de explosividad:	No hay datos disponibles
Límite superior de explosividad:	No hay datos disponibles
Punto de inflamación:	No hay datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación:	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles
pH:	No hay datos disponibles
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles
Solubilidad en agua:	No hay datos disponibles
Solubilidad en otros disolventes	
no determinado	
Velocidad de disolución:	No hay datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua:	No hay datos disponibles
Estabilidad de la dispersión:	No hay datos disponibles
Presión de vapor:	No hay datos disponibles
Presión de vapor:	No hay datos disponibles
Densidad:	1,623 g/cm ³
Densidad relativa:	No hay datos disponibles
Densidad aparente:	No hay datos disponibles
Densidad de vapor relativa:	No hay datos disponibles
Características de las partículas:	No hay datos disponibles

9.2. Otros datos

Información relativa a las clases de peligro físico

Propiedades explosivas

No hay datos disponibles

Inflamabilidad ulterior:

No hay datos disponibles

Temperatura de ignición espontánea

Sólido:

No hay datos disponibles

Gas:

No hay datos disponibles

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 7 de 11

Propiedades comburentes

No hay datos disponibles

Otras características de seguridad

Tasa de evaporación:

No hay datos disponibles

Prueba de separación del disolvente:

No hay datos disponibles

Contenido en disolvente:

0

Contenido sólido:

0

Temperatura de sublimación:

No hay datos disponibles

Temperatura de reblandecimiento:

No hay datos disponibles

Temperatura de escurrimento:

No hay datos disponibles

No hay datos disponibles:

Viscosidad dinámica:

No hay datos disponibles

Tiempo de vaciado:

No hay datos disponibles

Información adicional

No hay datos disponibles

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Reacciones fuertes con: Ácidos, otras bases, Polvo de metal, Comburente

10.2. Estabilidad química

Proteger de la luz del sol.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No hay datos disponibles

10.4. Condiciones que deben evitarse

No hay datos disponibles

10.5. Materiales incompatibles

No hay datos disponibles

10.6. Productos de descomposición peligrosos

En caso de incendio pueden formarse: Cianuro de hidrógeno (ácido cianhídrico)

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Información adicional

No hay datos disponibles

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicocinética, metabolismo y distribución

No hay datos disponibles para la mezcla.

Toxicidad aguda

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

Irritación y corrosividad

Corrosión o irritación cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Lesiones oculares graves o irritación ocular: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

poco irritante pero no es relevante para clasificar.

Efectos sensibilizantes

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

Carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 8 de 11

Se sospecha que provoca cáncer. (tetracloroetileno)

Mutagenicidad en células germinales: 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.

Información sobre posibles vías de exposición

No hay datos disponibles para la mezcla.

Efectos específicos en experimentos con animales

No hay datos disponibles para la mezcla.

Consejos adicionales referente a las pruebas

No hay datos disponibles para la mezcla.

Experiencias de la práctica

No hay datos disponibles para la mezcla.

11.2. Información relativa a otros peligros

Propiedades de alteración endocrina

No hay datos disponibles para la mezcla.

Otros datos

No hay datos disponibles para la mezcla.

Indicaciones adicionales

No hay datos disponibles para la mezcla.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

12.2. Persistencia y degradabilidad

No hay datos disponibles para la mezcla.

12.3. Potencial de bioacumulación

No hay datos disponibles para la mezcla.

12.4. Movilidad en el suelo

No hay datos disponibles para la mezcla.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Esta sustancia no cumple con los criterios PBT/mPmB del Reglamento REACH, anexo XIII.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Esta sustancia no tiene propiedades de alteración endocrina en los organismos no objetivo.

12.7. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles para la mezcla.

Indicaciones adicionales

Una inscripción en el ambiente hay que evitar.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 9 de 11

Recomendaciones de eliminación

Eliminación conforme a la Directiva 2008/98/CE sobre residuos y desechos peligrosos.

En consideración de la prescripción de la autoridad manejar una instalación de tratamiento químico/físico.

No tirar los residuos por el desagüe.

Eliminación de envases contaminados

Los embalajes contaminados deben de ser tratados como la substancia.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

Transporte terrestre (ADR/RID)

14.1. Número ONU o número ID:	UN 1897
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	TETRACLOROETILENO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	6.1
14.4. Grupo de embalaje:	III
Etiquetas:	6.1
Código de clasificación:	T1
Cantidad limitada (LQ):	5 L
Cantidad liberada:	E1
Categoría de transporte:	2
N.º de peligro:	60
Clave de limitación de túnel:	E

Transporte fluvial (ADN)

14.1. Número ONU o número ID:	UN 1897
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	TETRACLOROETILENO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	6.1
14.4. Grupo de embalaje:	III
Etiquetas:	6.1
Código de clasificación:	T1
Disposiciones especiales:	802
Cantidad limitada (LQ):	5 L
Cantidad liberada:	E1

Transporte marítimo (IMDG)

14.1. Número ONU o número ID:	UN 1897
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	TETRACLOROETHYLENE
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	6.1
14.4. Grupo de embalaje:	III
Etiquetas:	6.1
Contaminante del mar:	P
Disposiciones especiales:	-
Cantidad limitada (LQ):	5 L
Cantidad liberada:	E1
EmS:	F-A, S-A
Grupo de segregación:	10 - liquid halogenated hydrocarbons

Transporte aéreo (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Número ONU o número ID:	UN 1897
--------------------------------------	---------

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 10 de 11

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: TETRACHLOROETHYLENE

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 6.1

14.4. Grupo de embalaje: III

Etiquetas: 6.1

Cantidad limitada (LQ) Passenger: 2 L

Passenger LQ: Y642

Cantidad liberada: E1

IATA Instrucción de embalaje - Passenger: 655

IATA Cantidad máxima - Passenger: 60 L

IATA Instrucción de embalaje - Cargo: 663

IATA Cantidad máxima - Cargo: 220 L

14.5. Peligros para el medio ambiente

PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE: Sí

Material peligroso: tetrachloroethylene

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 reglamentaria de la UE

Limitaciones de aplicación (REACH, anexo XVII):

Entrada 3, Entrada 75

Datos según la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): E2 Peligroso para el medio ambiente acuático

Legislación nacional

Limitaciones para el empleo de operarios: Tener en cuenta la ocupación limitada según la ley de protección jurídica del trabajo juvenil (94/33/CE).

SECCIÓN 16. Otra información

Abreviaturas y acrónimos

Carc. 2: Carcinogenicidad, categoría 2

Repr. 2: Toxicidad para la reproducción, categoría 2

Aquatic Chronic 2: Peligroso para el medio ambiente acuático, categoría: crónico 2

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 Harmonized 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

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

Texto de las frases H y EUH (número y texto completo)

H351 Se sospecha que provoca cáncer.

H361d Se sospecha que puede dañar el feto.

H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006

Tetrachloroethylene, Spectro grade a.r.

Revisión: 24.04.2025

Código del producto: AC11.00834

Página 11 de 11

Indicaciones adicionales

La información en ésta hoja de datos de seguridad corresponden al leal saber de nuestros conocimiento el día de impresión. Las informaciones deben de ser puntos de apoyo para un manejo seguro de productos mencionados en esta hoja de seguridad para el almacenamiento, elaboración, transporte y eliminación. Las indicaciones no se pueden traspasar a otros productos. Mientras el producto sea mezclado o elaborado con otros materiales, las indicaciones de esta hoja de seguridad no se pueden traspasar así al agente nuevo. Debe disponer a los trabajadores la información y la formación práctica suficientes.