

Explicación FICHAS


Tabla de Códigos Hazchem

Primer dígito	Tipo de sustancia / Método de extinción	Ejemplo de riesgo
1	Chorro de agua	Sustancias que no reaccionan peligrosamente con agua.
2	Niebla de agua	Sustancias que reaccionan levemente con agua o requieren enfriamiento controlado.
3	Espuma	Líquidos inflamables como gasolina o alcoholes.
4	Agentes secos (polvo químico)	Metales inflamables como sodio o magnesio.
5	Polvo químico o niebla de agua	Sustancias que requieren versatilidad en extinción.

Letra	Precauciones adicionales	Significado
P	Protección total	Traje químico completo y respiración autónoma.
R	Protección respiratoria	Riesgo de gases tóxicos o vapores peligrosos.
S	Sin protección especial	Riesgo bajo para el personal.
T	Protección total + riesgo de alta toxicidad	Sustancias muy peligrosas.
W	Riesgo de reacción con agua	Usar agua solo en niebla fina y con precaución.
X	No usar agua en absoluto	Riesgo extremo de reacción violenta.
Y	Riesgo de reacción con agua + protección respiratoria	Similar a W pero con riesgo adicional de gases tóxicos.
Z	No usar agua + protección respiratoria	Riesgo extremo y gases peligrosos.

Letra final (opcional)	Acción de la autoridad	
E	Evacuación posible	Puede ser necesario evacuar a la población.
(sin letra)	No se prevé evacuación	El riesgo está más localizado.

(sin letra) No se prevé evacuación El riesgo está más localizado.

 **Ejemplo:** 3YE = Líquido inflamable (espuma), riesgo de reacción con agua y gases tóxicos, posible evacuación.

HAZCHEM CODES		
First digit	Letter	Action of the authority (optional)
1	Jet of water	P
2	Fog	R
3	Foam	S
4	Dry agent	T
5	Powder or fog	W
6	No water	X
		Y
		Y
		Z
Action of the authority (optional)	(no letter)	E
		No evacuation

[Diagrama de Códigos Hazchem]

Con este esquema podrás identificar de un vistazo:

- El **primer dígito** (tipo de sustancia y método de extinción).
- La **letra central** (precauciones y riesgos adicionales).
- La **letra final opcional** (acciones de la autoridad, como evacuación).

El **Número CAS** (CAS RN, por *Chemical Abstracts Service Registry Number*) es un **identificador numérico único** que se asigna a cada sustancia química conocida —ya sea un compuesto puro, un polímero, una aleación, una mezcla definida o incluso secuencias biológicas— para evitar confusiones con nombres comerciales, sinónimos o fórmulas.

¿Para qué sirve?

- **Identificación inequívoca:** Un mismo producto químico puede tener muchos nombres distintos según el idioma, la región o la industria. El número CAS elimina esa ambigüedad.
- **Búsqueda en bases de datos:** Permite localizar rápidamente información técnica, propiedades, toxicidad, normativas y fichas de seguridad.
- **Uso internacional:** Es un estándar reconocido en todo el mundo, más allá de barreras lingüísticas.

Cómo está formado

Un número CAS tiene **tres bloques de cifras separados por guiones**: XXXXXXXX-XX-X

CAS NUMBER	
Numerical identifier	
XXXXXXXX-XX-X } Three-part format	
7732-18-5	
First part	Up to 7 digits, serial number assigned
Second part	2 digits
Check digit	1 digit, validity check
Action of the authority (optional) (no letter)	E Evacuation possible

El **Número CE** (también llamado **Número EINECS**, por *European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances*) es un **identificador numérico oficial** que la Unión Europea asigna a las sustancias químicas para su registro y control dentro del mercado europeo.

Es, por así decirlo, el “**DNI químico**” europeo, y aparece en etiquetas, fichas de datos de seguridad (FDS) y documentación regulatoria bajo normativas como **REACH** y **CLP**.

Origen y tipos

El Número CE proviene de tres inventarios históricos que la UE consolidó:

- **EINECS** → Sustancias presentes en el mercado europeo entre **1971 y 1981** (formato: 2XX-XXX-X o 3XX-XXX-X).

- **ELINCS** → Sustancias notificadas entre **1981 y 2008** (formato: 4XX-XXX-X).
- **NLP (No-Longer Polymers)** → Sustancias que antes se consideraban polímeros pero ya no cumplen la definición actual (formato: 5XX-XXX-X).


Formato

Siempre tiene **7 dígitos** en el formato: XXX-XXX-X

- **Primer bloque (XXX)** → Número secuencial según inventario.
- **Segundo bloque (XXX)** → Continuación del número secuencial.
- **Tercer bloque (X)** → Dígito de control para validar el número.

Ejemplo

- **Agua:**
 - Número CE: **231-791-2**
 - Número CAS: **7732-18-5**

 **Diferencia con el CAS:** El **CAS** es un identificador internacional gestionado por el *Chemical Abstracts Service* (EE. UU.), mientras que el **Número CE** es específico para la UE y está vinculado a su legislación y registros oficiales.

CAS vs. EC Number	
CAS Number	EC Number
XXXXXXXX-X	231-791-2
7732-18-5	200-578-6
7782-50-5	231-959-5
Sulfur ic acid	231-639-5
First part	Up to 7 digits, serial number assigned
Second part	2 digits validity check

Aquí tienes la **tabla comparativa CAS vs Número CE (EINECS)** con ejemplos de sustancias comunes para que puedas ver de un vistazo sus diferencias y correspondencias:

Sustancia	Nº CAS	Nº CE (EINECS)
Agua	7732-18-5	231-791-2
Etanol	64-17-5	200-578-6
Cloro	7782-50-5	231-959-5
Ácido sulfúrico	7664-93-9	231-639-5

Diferencia clave;

CAS → Identificador internacional, gestionado por *Chemical Abstracts Service* (EE. UU.).

CE/EINECS → Identificador europeo, usado en legislación y control de sustancias en la UE (REACH, CLP).

Ambos sirven para identificar de forma única una sustancia, pero **el CAS es global** y **el CE es específico de la UE**.

EC NUMBER	
Numerical identifier	
XXX-XXX-X } Seven-digit format	
231-791-2	
First part	Up to 6 digits, sequential number
Second part	2 digits
Second part	Up to 6 digits, sequential number 1 digit, validity check

Aquí tienes la **guía visual para interpretar y validar un Número CE (EINECS)** 

En ella verás:

- **Formato estándar:** siempre 7 dígitos en el patrón XXX-XXX-X.
- **Primer bloque (XXX)** → número secuencial asignado según el inventario (EINECS, ELINCS o NLP).
- **Segundo bloque (XXX)** → continuación del número secuencial.
- **Tercer bloque (X)** → dígito de control que sirve para verificar que el número es válido.

 **Ejemplo real:**

- Agua → **231-791-2**
 - 231 → secuencia asignada.
 - 791 → continuación de la secuencia.
 - 2 → dígito de control.

Con esta ficha rápida puedes identificar de inmediato si un número CE está bien formado y a qué tipo de inventario pertenece.

EC NUMBER RANGES	
EC Number	Classification
200-001-8 ... 309-928-3	EINECS
400-010-9 ... 499-376-7	ELINCS
500-001-0 ... 500-429-6	NLP
First part	Up to 6 digits, sequential number 1 digit validity check

tabla con los rangos de números CE para que sepas de un vistazo si proviene de EINECS, ELINCS o NLP

Rango de N° CE	Clasificación
200-001-8 ... 309-928-3	EINECS – Sustancias existentes en el mercado europeo entre 1971 y 1981.
400-010-9 ... 499-367-7	ELINCS – Sustancias notificadas entre 1981 y 2008.
500-001-0 ... 500-429-6	NLP (<i>No-Longer Polymers</i>) – Sustancias que antes se consideraban polímeros pero ya no cumplen la definición actual.




💡 Con esta referencia, si ves un número CE, solo con mirar el primer bloque podrás saber de qué inventario proviene y, por tanto, qué normativa histórica le aplica.

IDENTIFICATION NUMBERS for CHEMICAL SUBSTANCES	
CAS Number	EC Number
7732-18-5 International identifier assigned by the Chemical Abstracts Service	231-791-2 European identifier used in the EU market
7732-18-5 First part Up to 7 digits, serial number assigned	231-791-2 C'hlorine Chlororine 1 digit, validity
First part 2 digits	Up to 6 digits, sequential number
First part 200-001-8→309-928-3 400-010-9→499-376-7 766-001-0→500-429-6	EC NUMBER RANGES EINECS 400-500-9 ELINCS 500-429-6
HOW TO SEARCH: Enter a CAS or EC number into search tools: CAS Registry https://www.cas.org	EC NUMBER RANGES 200-001-8 309-928-3 500-050-6

Esta versión extendida “todo en uno” combina en una sola ficha clara y visual todo lo que hemos visto sobre N° CAS, N° CE, sus rangos, ejemplos y además una guía práctica para buscar información oficial.

Incluye:

- 📌 **Definición y formato** del CAS (internacional) y CE (europeo).
- 🧪 **Ejemplos reales:** agua, etanol, cloro, ácido sulfúrico.

-  **Rangos de N° CE** para identificar si es EINECS, ELINCS o NLP.
-  **Desglose visual** de cada parte del número y su función.
-  **Cómo buscar** en bases de datos oficiales:

CAS Registry para CAS. <https://www.cas.org/es-es>

ECHA – Information on Chemicals para CE. <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Con esta ficha puedes identificar cualquier sustancia y, en segundos, acceder a su ficha de seguridad, propiedades y normativa vigente.

IDENTIFICATION NUMBERS for CHEMICAL SUBSTANCES		
CAS Number		EC Number
7732-18-5 International identifier assigned by the Chemical Abstracts Service		231-791-2 European identifier used in the EU market
Water H_2O Water 7732-1 digits, serial number assigned		231-791-2 Chlorine 1 digit, validity check
First part Up to 7 digits, serial number assigned	Second part 2 digits	EC NUMBER EINECS 400-500-9 ELINCS 400-509-7 NLP 500-429-6
First part 200-001-8 → 309-928-3		EC NUMBER RANGES 200-001-8 309-928-3 500-005-6
400-010-9 → 499-576-7		
766-493-9 → 231-639-5		HCNNBER RANGES: 200-001-8
HOW TO SEARCH: Enter a CAS or EC number into search tools: CAS Registry: www.cas.org		

Vamos con un **ejemplo práctico paso a paso** para que veas cómo usar un **N° CAS** y un **N° CE** reales y encontrar toda la información oficial disponible.

Ejemplo: Ácido sulfúrico

- **CAS:** 7664-93-9
- **CE:** 231-639-5

1. Búsqueda por CAS en el CAS Registry

1. Entra en CAS Registry. <https://www.cas.org/es-es>
2. Busca el número **7664-93-9**.
3. Obtendrás:
 - Nombre químico oficial y sinónimos.
 - Fórmula molecular.
 - Propiedades físicas y químicas.
 - Enlaces a literatura científica y patentes.

2. Búsqueda por CE en la base de datos de ECHA

1. Ve a ECHA – Información en Chemicals. <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

2. Introduce **231-639-5** en el buscador.
3. Verás:
 - Clasificación y etiquetado según CLP.
 - Pictogramas de peligro.
 - Límites de exposición ocupacional.
 - Fichas de seguridad (SDS) y usos registrados.
 - Medidas de gestión de riesgos.

3. Interpretación rápida con la ficha “todo en uno”

- **CAS** → Identificador internacional, útil para bases de datos científicas y técnicas.
- **CE** → Identificador europeo, clave para normativa y seguridad en la UE.
- **Rango CE** → 231-639-5 está entre 200-001-8 y 309-928-3 → pertenece a **EINECS**.

💡 Con este método, en menos de 2 minutos puedes:

- Confirmar la identidad de la sustancia.
- Acceder a datos técnicos y de seguridad.
- Saber qué normativa le aplica.

Lista de enlaces directos a buscadores oficiales para consultar **Nº CAS**, **Nº CE** y otra información química y de seguridad.

🔍 Identificación química

1. **CAS Registry (Chemical Abstracts Service)** – Búsqueda por Nº CAS <https://www.cas.org>
2. **ECHA – Information on Chemicals** (Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas) – Búsqueda por Nº CE o nombre <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

📄 Fichas de seguridad (SDS) y normativa

3. **GESTIS Substance Database** – Base de datos de propiedades y riesgos de sustancias <https://gestis.dguv.de>
4. **PubChem (NIH, EE. UU.)** – Información química, toxicidad y usos <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>

🚚 Transporte de mercancías peligrosas

5. **ADR – Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera** (versión oficial ONU) <https://unece.org/transport/adr>
6. **IMDG Code** (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas) – Información general <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods.aspx>

💡 Con estos enlaces puedes:

- Identificar cualquier sustancia por su **CAS** o **CE**.

- Acceder a fichas de seguridad oficiales.
- Consultar normativa de transporte terrestre y marítimo.

Ejemplo: Etanol

- **CAS:** 64-17-5
- **CE:** 200-578-6

1. Consulta en CAS Registry

URL: <https://www.cas.org>

1. Entra en la web y busca **64-17-5**.
2. Verás:
 - Nombre oficial: *Ethanol*.
 - Fórmula: C₂H₆O.
 - Propiedades físicas: punto de ebullición, densidad, solubilidad, etc.
 - Sinónimos: alcohol etílico, alcohol de grano...
 - Enlaces a literatura científica y patentes.

2. Consulta en ECHA – Information on Chemicals

URL: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

1. Introduce **200-578-6** en el buscador.
2. Obtendrás:
 - Clasificación CLP: Líquido y vapores muy inflamables, causa irritación ocular grave.
 - Pictogramas de peligro y frases H/P.
 - Usos registrados (combustible, disolvente, bebidas alcohólicas...).
 - Medidas de gestión de riesgos y límites de exposición ocupacional.

3. Interpretación rápida

- El **CAS** te da acceso a la información técnica y científica global.
- El **CE** te conecta con la normativa y requisitos legales en la UE.
- El rango **200-578-6** indica que pertenece a **EINECS** (sustancias existentes antes de 1981).

Plantilla de búsqueda química

Sustancia: N° CAS: N° CE:

1 Consulta en CAS Registry

URL: <https://www.cas.org>

Resultado:

- Nombre oficial:
- Fórmula molecular:
- Propiedades físicas/químicas relevantes:
- Sinónimos:
- Enlaces a literatura o patentes:

2 Consulta en ECHA – Information on Chemicals

URL: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Resultado:

- Clasificación CLP:
- Pictogramas y frases H/P:
- Usos registrados:
- Límites de exposición:
- Medidas de gestión de riesgos:

3 Interpretación rápida

- **Tipo de identificador:** (Internacional / Europeo)
- **Rango CE:** (EINECS / ELINCS / NLP)
- **Notas importantes:**

4 Otras fuentes útiles

- **GESTIS Substance Database:** <https://gestis.dguv.de>
- **PubChem (NIH):** <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- **ADR (transporte terrestre):** <https://unece.org/transport/adr>
- **IMDG Code (transporte marítimo):**
<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods.aspx>

Plantilla de búsqueda química

Sustancia: N° CAS: N° CE:

1 Consulta en CAS Registry

URL: <https://www.cas.org> Resultado:

- Nombre oficial:
- Fórmula molecular:
- Propiedades físicas/químicas relevantes:
- Sinónimos:

- Enlaces a literatura o patentes:

2 Consulta en ECHA – Information on Chemicals

URL: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Resultado:

- Clasificación CLP:
- Pictogramas y frases H/P:
- Usos registrados:
- Límites de exposición:
- Medidas de gestión de riesgos:

3 Interpretación rápida

- **Tipo de identificador:** (Internacional / Europeo)
- **Rango CE:** (EINECS / ELINCS / NLP)
- **Notas importantes:**

4 Otras fuentes útiles

- **GESTIS Substance Database:** <https://gestis.dguv.de>
- **PubChem (NIH):** <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- **ADR (transporte terrestre):** <https://unece.org/transport/adr>
- **IMDG Code (transporte marítimo):**
<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods.aspx>

Plantilla de búsqueda química

Sustancia: N° CAS: N° CE:

1 Consulta en CAS Registry

URL: <https://www.cas.org>

Resultado:

- Nombre oficial:
- Fórmula molecular:
- Propiedades físicas/químicas relevantes:
- Sinónimos:
- Enlaces a literatura o patentes:

2 Consulta en ECHA – Information on Chemicals

URL: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Resultado:

- Clasificación CLP:
- Pictogramas y frases H/P:
- Usos registrados:
- Límites de exposición:
- Medidas de gestión de riesgos:

3 Interpretación rápida

- **Tipo de identificador:** (Internacional / Europeo)
- **Rango CE:** (EINECS / ELINCS / NLP)
- **Notas importantes:**

4 Otras fuentes útiles

- **GESTIS Substance Database:** <https://gestis.dguv.de>
- **PubChem (NIH):** <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- **ADR (transporte terrestre):** <https://unece.org/transport/adr>
- **IMDG Code (transporte marítimo):**
<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods.aspx>

PLANTILLA DE BÚSQUEDA QUÍMICA

Sustancia: _____ N° CE: _____

① **CONSULTA EN CAS REGISTRY**
URL: <https://www.cas.org>
Resultado:
- Nombre oficial:
- Fórmula molecular:
- Propiedades físicas/químicas relevantes:
- Sinónimos:
- Enlaces a literatura o patentes:

② **CONSULTA EN ECHA - INFORMATION ON CHEMICALS**
URL: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
Resultado:
- Clasificación CLP:
- Pictogramas y frases H/P:
- Usos registrados:
- Límites de exposición:
- Medidas de gestión de riesgos:

③ **INTERPRETACIÓN RÁPIDA**
- Tipo de identificador: Internacional / Europeo
- Rango CE: EINECS / ELINCS / NLP
- Notas importantes:

④ **OTRAS FUENTES ÚTILES**
- GESTIS Substance Database: <https://gestis.dguv.de>
- PubChem (NIH): <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- ADR (transporte terrestre): <https://unece.org/transport/adr>
- IMDG Code (transporte marítimo): <https://www.imo.org/>

PLANTILLA DE BÚSQUEDA QUÍMICA: EJEMPLOS

Sustancia: N° CAS: N° CE:

1 CONSULTA EN CAS REGISTRY

URL: <https://www.cas.org>

Resultado:

- Nombre oficial:
- Fórmula molecular:
- Propiedades físicas/químicas relevantes:

- Sinónimos:
- Enlaces a literatura o patentes:

2 CONSULTA EN ECHA – INFORMATION ON CHEMICALS

URL: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Resultado:

- Clasificación CLP:
- Pictogramas y frases H/P:
- Usos registrados:
- Límites de exposición:
- Medidas de gestión de riesgos:

3 INTERPRETACIÓN RÁPIDA

- Tipo de identificador: Internacional / Europeo
- Rango CE: EINECS / ELINCS / NLP
- Notas importantes:

4 OTRAS FUENTES ÚTILES

- GESTIS Substance Database: <https://gestis.dguv.de>
- PubChem (NIH): <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- ADR (transporte terrestre): <https://unece.org/transport/adr>
- IMDG Code (transporte marítimo):
<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods.aspx>

EJEMPLO COMPLETO – Ácido sulfúrico

Sustancia: Ácido sulfúrico **Nº CAS:** 7664-93-9 **Nº CE:** 231-639-5

1 CONSULTA EN CAS REGISTRY

URL: <https://www.cas.org>

Resultado:

- Nombre oficial: Sulfuric acid
- Fórmula molecular: H₂SO₄
- Propiedades físicas/químicas relevantes: Líquido aceitoso, incoloro a ligeramente amarillento, densidad 1,84 g/cm³, punto de ebullición 337 °C, altamente corrosivo.
- Sinónimos: Oil of vitriol, ácido tetraoxosulfúrico(VI).
- Enlaces a literatura o patentes: disponibles en la ficha CAS.

2 CONSULTA EN ECHA – INFORMATION ON CHEMICALS

Resultado:


- Clasificación CLP: H314 – Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- Pictogramas y frases H/P: GHS05 (corrosión).
- Usos registrados: Producción de fertilizantes, refinado de petróleo, tratamiento de metales, fabricación de productos químicos.
- Límites de exposición: Valores límite ocupacionales establecidos en la UE y otros países.
- Medidas de gestión de riesgos: Uso de EPI completo, ventilación adecuada, almacenamiento en recipientes resistentes a la corrosión.

3 INTERPRETACIÓN RÁPIDA

- Tipo de identificador: CAS → Internacional; CE → Europeo.
- Rango CE: 231-639-5 → Pertenece a **EINECS**.
- Notas importantes: Sustancia muy corrosiva, riesgo alto para piel, ojos y vías respiratorias; manejo solo por personal entrenado.

4 OTRAS FUENTES ÚTILES

- GESTIS Substance Database: <https://gestis.dguv.de>
- PubChem (NIH): <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- ADR (transporte terrestre): <https://unece.org/transport/adr>
- IMDG Code (transporte marítimo):
<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods.aspx>

 **EJEMPLO COMPLETO – Amoníaco**

Sustancia: Amoníaco
Nº CAS: 7664-41-7

① **CONSULTA EN CAS REGISTRY**
URL-<https://www.cas.org>
Resultado:
- Nombre oficial: Ammonia
- Fórmula molecular: NH₃
- Propiedades físicas químicas relevantes: Gas incoloro con olor penetrante y picante, densidad R771 kg/m³ a 76° C; altamente soluble en agua; clasificado como gas refrigerante (R771)
- Sinonimia: Azano; amoníaco; gas amoníaco; gas amoniacal.
- Enlaces a literatura o patentes: Disambiguación en la ficha CAS.

② **CONSULTA EN ECHA – INFORMATION ON CHEMICALS**
URL-<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
Resultado:
- Clasificación CLP: H221 – Gas inflamable; H321 – Irritante en caso de inhalación; H314 – Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- Pictogramas y frases H/P: GHS02 (inflamable), GHS06 (calavera y tibias cruzadas), GHS05 (corrosión)
- Usos registrados: Fabricación de fertilizantes, industria química; refrigeración; detergentes.
- Límites de exposición: Valores límite ocupacionales

EJEMPLO COMPLETO – Amoníaco

Sustancia: Amoníaco Nº CAS: 7664-41-7 Nº CE: 231-635-3

1 CONSULTA EN CAS REGISTRY

URL: <https://www.cas.org> **Resultado:**

- **Nombre oficial:** Ammonia
- **Fórmula molecular:** NH₃
- **Propiedades físicas/químicas relevantes:** Gas incoloro con olor penetrante y picante, densidad 0,771 kg/m³ a 25 °C, altamente soluble en agua, clasificado como gas refrigerante (R717).
- **Sinónimos:** Azano, amoníaco anhidro, gas de amoníaco.
- **Enlaces a literatura o patentes:** Disponibles en la ficha CAS.

2 CONSULTA EN ECHA – INFORMATION ON CHEMICALS

URL: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Resultado:

- **Clasificación CLP:**
 - H221 – Gas inflamable
 - H331 – Tóxico en caso de inhalación
 - H314 – Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
- **Pictogramas y frases H/P:** GHS02 (llama), GHS06 (calavera y tibias cruzadas), GHS05 (corrosión).
- **Usos registrados:** Fabricación de fertilizantes, industria química, refrigeración industrial, detergentes.
- **Límites de exposición:** Valores límite ocupacionales establecidos en la UE y otros países.
- **Medidas de gestión de riesgos:** Ventilación adecuada, uso de protección respiratoria y ocular, manipulación en áreas seguras y con procedimientos de emergencia.

3 INTERPRETACIÓN RÁPIDA





- **Tipo de identificador:** CAS → Internacional; CE → Europeo.
- **Rango CE:** 231-635-3 → Pertenece a **EINECS**.
- **Notas importantes:** Aunque se usa en limpieza y refrigeración, presenta riesgos industriales significativos (inflamabilidad, toxicidad, corrosión).

4 OTRAS FUENTES ÚTILES

- **GESTIS Substance Database:** <https://gestis.dguv.de>
- **PubChem (NIH):** <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- **ADR (transporte terrestre):** <https://unece.org/transport/adr>
- **IMDG Code (transporte marítimo):** <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods.aspx>

	Amoniaco	Ácido sulfúrico
Nº CAS	7664-41-7	7664-93-9
Nº CE	231-635-3	231-639-5
Propiedades	Gas incoloro 0.7715 g/m ³ at 25 °C) R717	Óligrelosa, uñlañinluo liguidó, 1.84 g/cm ³ -0.3cm ³ GHS05
Clasificación CLP	Gas, ðus inflanai: H211 Tóxico - GHS06 GHS05 (CHSUS)	Líquido lamoniaco. Líquid 1.84 g/cm ³ Corrosivo
Usos	Fabricación de fertilizantés, refrigeración	Producción de fertilizantes, industria química, refrigeración

tabla comparativa entre **Amoniaco** y **Ácido sulfúrico** para que veas de un vistazo sus diferencias clave en identificación, propiedades, peligrosidad y usos:

Categoría	Amoniaco	Ácido sulfúrico
Nº CAS	7664-41-7	7664-93-9
Nº CE	231-635-3	231-639-5
Propiedades	Gas incoloro, olor penetrante, densidad 0,771 kg/m ³ a 25 °C, muy soluble en agua, refrigerante R717.	Líquido aceitoso, incoloro a ligeramente amarillento, densidad 1,84 g/cm ³ , muy corrosivo.
Clasificación CLP	H221 (Gas inflamable), H331 (Tóxico por inhalación), H314 (Corrosivo). Pictogramas: GHS02  , GHS06  , GHS05  .	H314 (Corrosivo). Pictograma: GHS05  .
Usos principales	Fertilizantes, industria química, refrigeración, detergentes.	Producción de fertilizantes, refinado de petróleo, tratamiento de metales, fabricación química.
Rango CE	EINECS	EINECS
Riesgos destacados	Inflamabilidad, toxicidad por inhalación, corrosión.	Corrosión severa, riesgo de quemaduras químicas graves.

Cómo usarla:

- Si buscas **comparar peligrosidad**, fíjate en la columna de CLP y pictogramas.
- Para **identificación rápida**, usa CAS y CE en las bases de datos que ya te pasé.
- Para **evaluar riesgos**, revisa propiedades y riesgos destacados.

Cómo usarla:

- Si buscas **comparar peligrosidad**, fíjate en la columna de CLP y pictogramas.
- Para **identificación rápida**, usa CAS y CE en las bases de datos que ya te pasé.
- Para **evaluar riesgos**, revisa propiedades y riesgos destacados.

¿Cómo puede ser que el punto de ebullición sea $-13,4\text{ °C}$ y la temperatura de inflamación espontánea sea 472 °C ?

Porque son fenómenos completamente distintos, aunque tengan que ver con temperatura. Aquí va la diferencia:

✔ Punto de ebullición: $-13,4\text{ °C}$

Es la temperatura a la que el **cloruro de vinilo pasa de líquido a gas** a presión atmosférica normal.

O sea: **hierve** a $-13,4\text{ °C}$.

Por eso a temperatura ambiente ya es un **gas**.

✔ Temperatura de inflamación espontánea: 472 °C

Es la temperatura a la que el **gas se enciende por sí solo, sin chispa ni llama externa**.

Es decir, si lo calientas hasta 472 °C en contacto con aire, **arde solo**.

◆ Esto **no depende** del estado físico (gas o líquido), sino de la **energía necesaria para que el oxígeno reaccione violentamente con la molécula**.

Por eso es tan alta comparada con el punto de ebullición.

? ¿Y cuál es la diferencia entre punto de fusión y punto de solidificación?

✔ Punto de fusión

Es la temperatura a la que un sólido pasa a líquido al **calentarse**.

✔ Punto de solidificación

Es la temperatura a la que un líquido se vuelve sólido al **enfriarse**.

👉 **En teoría** son la misma temperatura, pero se usan según el contexto:

- Si **calientas un sólido**, se dice "punto de fusión"
- Si **enfriás un líquido**, se dice "punto de solidificación"

Para el **cloruro de vinilo**, ambos valores son $-153,8\text{ °C}$, pero se nombran diferente según el fenómeno observado.