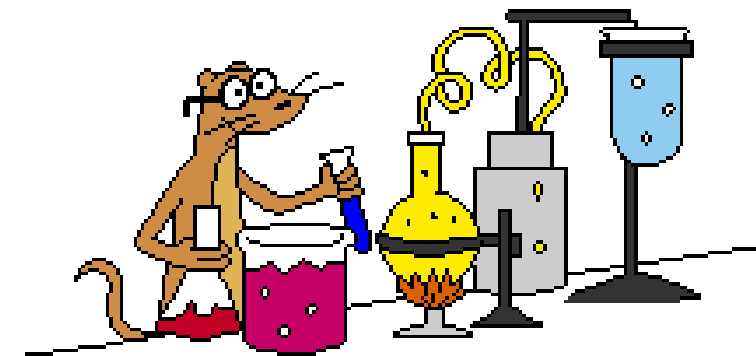




# PRODUCTOS QUÍMICOS BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS



Servicio de Prevención y Medio Ambiente de la UCLM

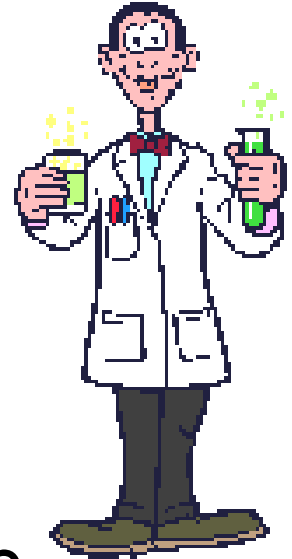


**Julián Gómez González**

Julian.Gomez@uclm.es

Servicio.Preencion@uclm.es

[www.uclm.es/servicios/prevencion](http://www.uclm.es/servicios/prevencion)



www.uclm.es → servicios → prevención





# PRODUCTOS QUÍMICOS

## BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS

- **Riesgos de los agentes químicos:** identificación por parte del usuario y elementos de información disponibles (etiqueta, ficha de datos de seguridad, frases R, S, H y P, carteles de ayuda)
- **Criterios de actuación** frente al riesgo químico (principios de acción preventiva, sentido común y exigencias normativas).
- **Evaluación simplificada** de agentes químicos (descripción de métodos de evaluación simplificada).
- **Gestión de residuos peligrosos** (químicos y biosanitarios, gestión interna).



# IDENTIFICACIÓN



**Los envases deben ir etiquetados por el fabricante o proveedor. La información sobre los riesgos y medidas preventivas están recogidas en la *etiqueta y la ficha de datos de seguridad (FDS)*.**



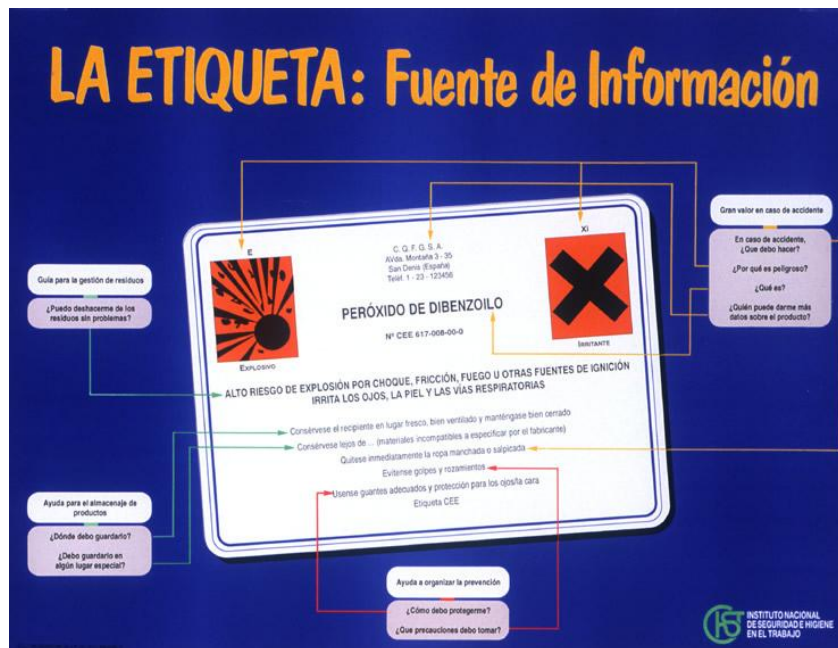


# ETIQUETADO

**La etiqueta es la primera información que recibe el usuario y le permite identificar el producto en el momento de su utilización.**

**Todo envase deberá ostentar las siguientes indicaciones:**

- ◆ **Nombre de la sustancia.**
- ◆ **Datos del fabricante.**
- ◆ **Pictogramas de peligrosidad.**
- ◆ **Frases R/H y S/P.**





# Pictogramas de peligrosidad



Nocivo  
Harmful  
Nocif

Xn



Tóxico  
Toxic  
Toxique

T



Corrosivo  
Corrosive  
Corrosif

C



Peligroso  
para el  
Medio  
Ambiente

N



Inflamable  
Flammable  
Inflammable

F



Comburente  
Oxidising  
Comburant

O

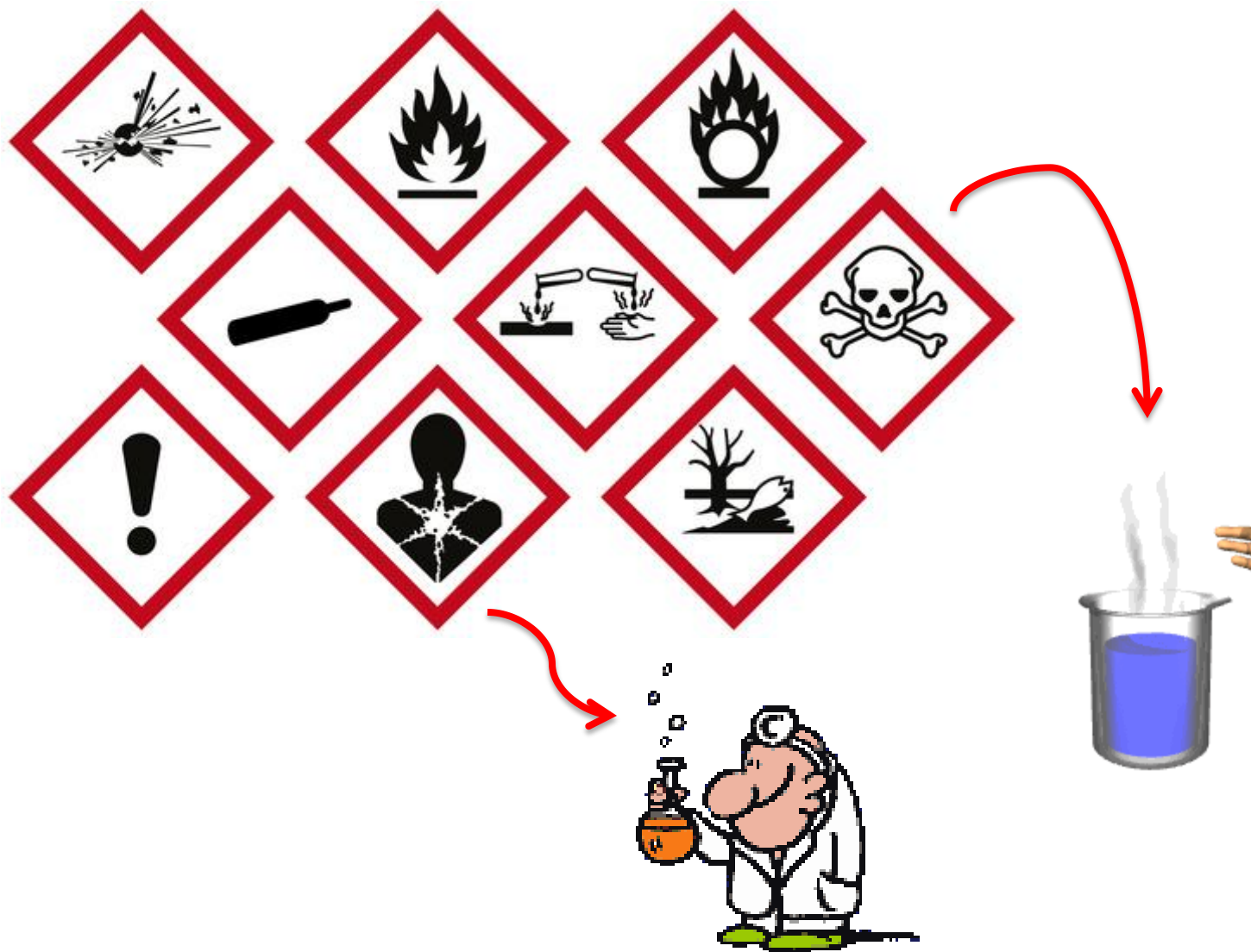


Explosivo  
Explosive  
Explosible

E



# Pictogramas de peligrosidad SGA





# Sistema Global Armonizado: SGA

## SISTEMA GLOBAL ARMONIZADO:

- Se aplica en la UE a través del reglamento **CE 1272/2008**
- Anteriormente, 3 sistemas distintos: Europeo, Estadounidense y Asiático
  - Dificultad para exportaciones.
- Reduce ensayos y evaluaciones de sustancias químicas.
- Mejora la protección de la salud y el medio ambiente.
- Coherente con la clasificación para el transporte.
- Entró en vigor el 20/01/2009
- El sistema anterior\* quedará derogado el 20/11/2010 para sustancias y el 31/05/2015 para mezclas\*\*.

## NOVEDADES

- **Palabras de advertencia:** sustituyen a las actuales indicaciones de peligro.
- **Indicaciones de peligro (Frases H):** *Hazard Statements*, sustituyen a las actuales frases R.
- **Consejos de precaución (Frases P):** *Precautionary Statements*, generales, prevención, respuesta, almacenamiento y eliminación. Sustituyen a las actuales frases S.
- **Nuevos pictogramas**  
*Anexos IV y V del Reglamento CE 1272/2008*

\*Directiva 67/548/CEE; Directiva 91/155/CEE; R.D. 363/1995

\*\* **Sustancia:** un elemento químico y sus compuestos naturales o los obtenidos por algún proceso industrial, incluidos los aditivos necesarios para conservar su estabilidad y las impurezas que inevitablemente produzca el proceso. **Mezcla:** mezcla o solución compuesta por dos o más sustancias.





# Frases R/H y S/P



## ◆ **FRASES R → H:**

*Indican los riesgos derivados de los peligros de la sustancia.*



## ◆ **FRASES S → P:**

*Indican los consejos de prudencia en relación con el uso de la sustancia.*

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



***Debe facilitarse obligatoriamente con la entrega del producto químico.***

## ***Objetivos de las FDS:***

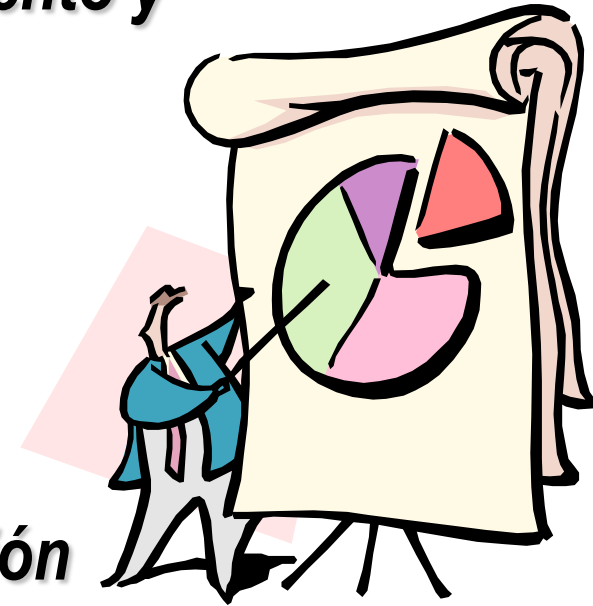
- ◆ ***Identificación del producto y del responsable de su comercialización.***
- ◆ ***Informar sobre los riesgos y peligros del producto.***



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



- ◆ **Formar al usuario sobre el comportamiento y características del producto:**
  - a) **Correcta utilización.**
  - b) **Controles de exposición.**
  - c) **Medios de protección.**
  - d) **Actuaciones en caso de accidente.**
- ◆ **En caso de preparados, facilita la relación de sustancias y concentración.**
- ◆ **Incluye los riesgos específicos de los distintos usos.**



# PELIGROSIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS





# Peligrosidad Intrínseca

*Categorías de peligro*

*RD 363/1995*

Propiedades fisicoquímicas

Propiedades Toxicológicas

Efectos específicos sobre la salud

Efectos sobre el medio ambiente

- Mutagénicos
- Peligrosos para el medio ambiente
  - \* Acuático
  - \* Fauna
  - \* Flora
  - \* Organismos del suelo
  - \* Capa de ozono

# CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD

Anexo VI; RD 363/1995

**PROPIEDADES  
FISICOQUÍMICAS**



# EXPLOSIVOS



E  
EXPLOSIVO

- R 2** Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición
  
- R 3** Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición



# COMBURENTES



O  
COMBURENTE

Sustancias y preparados que en contacto con otras sustancias, en especial las inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica

- R 7** Puede provocar incendios  
Peróxidos orgánicos
- R 8** Peligro de fuego en contacto con combustibles  
Peróxidos inorgánicos  
Ácido nítrico  
Dicromatos metálicos...
- R 9** Peligro de explosión al mezclar con combustibles  
Determinados cloratos





# EXTREMADAMENTE INFLAMABLE



F+  
EXTREMADAMENTE  
INFLAMABLE

## R 12 Extremadamente inflamable

- Sustancias y preparados **líquidos** cuyo punto de inflamación sea  $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$  y su **punto de ebullición** sea  $\leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Sustancias y preparados **gaseosos** que sean inflamables en contacto con el aire a temperatura y presión normales



# FÁCILMENTE INFLAMABLE



F  
FÁCILMENTE  
INFLAMABLE

## R11 Fácilmente inflamable

- Sustancias y preparados **líquidos** cuyo **punto de inflamación** sea  $< 21\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pero que no sean extremadamente inflamables
- Sustancias y preparados **sólidos** susceptibles de inflamarse fácilmente después de un breve contacto con una fuente de ignición y que continúan ardiendo o consumiéndose tras la eliminación de la fuente

## R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables

- Sustancias y preparados que, en contacto con el agua o aire húmedo, desprenden gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas (**1 kg/hora**)

## R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire

- Sustancias y preparados susceptibles de calentarse y, finalmente, de inflamarse a temperatura ambiente sin aporte de energía



# INFLAMMABLE

## R 10 Inflamables

- Sustancias y preparados líquidos cuyo punto de inflamación sea  $\geq 21\text{ }^{\circ}\text{C}$ , e  $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$



# OTRAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

- R1** Explosivo en estado seco (Nitrocelulosa > 12,6% de nitrógeno)
- R4** Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles (Ác. Pícrico, Ác. Estífnico)
- R5** Peligro de explosión en caso de calentamiento (Ác. Perclórico >50%)
- R6** Peligro de explosión en contacto o no con el aire (Acetileno)
- R7** Puede provocar incendio (Hidrosulfito de sodio)
- R14** Reacciona violentamente con el agua (Metales alcalinos, cloruro de acetilo)
- R16** Puede explosionar en mezcla con sustancias comburentes (Fósforo rojo)
- R18** Al usarlo, pueden formarse mezclas aire/vapor explosivas/inflamables
- R19** Puede formar peróxidos explosivos (Éter dietílico, 1,4-dioxano)
- R30** Puede inflamarse fácilmente al usarlo
- R44** Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado

# **CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD**

**Anexo VI; RD 363/1995**

**PROPIEDADES  
TOXICOLÓGICAS**



# Propiedades toxicológicas

## Clasificación

Toxicidad aguda

**Muy tóxicos**

**Tóxicos**

**Nocivos**

subaguda  
Toxicidad subcrónica  
crónica

**Tóxicos**

**Nocivos**

Efectos corrosivos

**Corrosivos**

Efectos irritantes

**Irritantes**

Efectos sensibilizantes

**Sensibilizantes**



# MUY TÓXICOS



T+  
MUY TÓXICO

Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad pueden provocar efectos agudos o crónicos o incluso la muerte.

**R 28** Muy tóxico por ingestión

**R 27** Muy tóxico por contacto con la piel

**R 26** Muy tóxico por inhalación

**R 39** Peligro de efectos irreversibles muy graves



# TÓXICOS



T  
TÓXICO

Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades pueden provocar efectos agudos o crónicos o incluso la muerte.

**R 25** Tóxico por ingestión

**R 24** Tóxico por contacto con la piel

**R 23** Tóxico por inhalación

**R 39** Peligro de efectos irreversibles muy graves

**R 48** Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada





# NOCIVOS



Xn  
NOCIVO

Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos o incluso la muerte.

- R 22** Nocivo por ingestión
- R 21** Nocivo en contacto con la piel
- R 20** Nocivo por inhalación
- R 68** Posibilidad de efectos irreversibles
- R 48** Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada



# NOCIVOS



Xn  
NOCIVO

**R 65** Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar

- Sustancias y preparados que contengan hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos en concentración  $\geq 10\%$  y que tengan determinados valores de período de flujo y viscosidad cinemática (aptdo. a, pto. 3.2.3, anexo VI).
- Según experiencia práctica con personas



# CORROSIVOS



C  
CORROSIVO

Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos, pueden ejercer una acción destructiva de los mismos

- R 35** Provoca quemaduras graves
- Lesiones de los tejidos en todo el espesor de la piel en un tiempo de exposición  $\leq 3$  min. o resultado previsible
- R 34** Provoca quemaduras
- Lesiones de los tejidos en todo el espesor de la piel en un tiempo de exposición  $\leq 4$  horas o resultado previsible



# IRRITANTES



Xi  
IRRITANTE

Las sustancias y preparados no corrosivos que, por contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

**R 38** Irrita la piel

**R 36** Irrita los ojos

**R 37** Irrita las vías respiratorias

**R 41** Riesgo de lesiones oculares graves



# SENSIBILIZANTES

Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilización, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado de lugar a efectos negativos característicos.

## **R 42** Posibilidad de sensibilización por inhalación

- Pruebas sobre la capacidad de provocar hipersensibilidad respiratoria específica
- Ensayos positivos adecuados con animales
- Isocianatos (excepto existencia de pruebas en contrario)

## **R 43** Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel

- Posibilidad demostrada de inducir sensibilización por contacto con la piel en un n° significativo de personas
- Resultados positivos en ensayos adecuados con animales



# Otras propiedades toxicológicas

- R 29** En contacto con agua libera gases tóxicos  
(Pentasulfuro de fósforo, fósforo de aluminio)
- R 31** En contacto con ácidos libera gases tóxicos  
(Hipoclorito de sodio, polisulfuros de bario)
- R 32** En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos  
(Sales del ácido cianhídrico, azida sódica)
- R 33** Peligro de efectos acumulativos (no justificada la R 48)
- R 64** Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna
- R 66** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
- R 67** La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

# **CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD**

**Anexo VI; RD 363/1995**

**EFFECTOS ESPECÍFICOS  
SOBRE LA SALUD**



# CARCINOGENICOS

Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia





# Sustancias Carcinogénicas

## Criterios de clasificación

### 1ª Categoría

**Sustancias que, se sabe, son carcinogénicas para el hombre**

Se dispone de elementos suficientes para establecer la existencia de una relación causa - efecto entre la exposición del hombre a tales sustancias y la aparición de cáncer.



# Sustancias Carcinogénicas

## Criterios de clasificación

### 2ª Categoría

**Sustancias que pueden considerarse como carcinogénicas para el hombre**

Se dispone de suficientes elementos, basados en estudios a largo plazo en animales y otro tipo de informaciones pertinentes, para suponer que la exposición del hombre a tales sustancias puede producir cáncer.



# Sustancias Carcinogénicas

## Criterios de clasificación

### 3ª Categoría

**Sustancias cuyos posibles efectos carcinogénicos para el hombre son preocupantes, pero de las que no se dispone de información suficiente para realizar una evaluación satisfactoria**

Hay algunas pruebas procedentes de análisis con animales, pero que resultan insuficientes para incluirlas en la segunda categoría



# Sustancias Carcinogénicas

*Asignación de indicación de peligro*

*Elección de frases R*

1ª y 2ª Categorías



T  
TÓXICO

**R 45:** Puede causar cáncer

**R 49:** Puede causar cáncer por inhalación

3ª Categoría



Xn  
NOCIVO

**R 40:** Posibles efectos cancerígenos



# MUTAGÉNICOS

Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir efectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia

*Las sustancias mutagénicas se clasifican en tres categorías*



# Mutágenos

*Asignación de indicación de peligro*  
*Elección de frases R*

1ª y 2ª Categorías



T  
TÓXICO

**R 46:** Puede causar alteraciones genéticas hereditarias

3ª Categoría



Xn  
NOCIVO

**R 68:** Posibilidad de efectos irreversibles



# Tóxicos para la reproducción

*Asignación de indicación de peligro*

*Elección de frases R*

## 1ª y 2ª Categorías



T  
TÓXICO

**R 60:** Puede perjudicar la fertilidad

**R 61:** Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto

## 3ª Categoría



Xn  
NOCIVO

**R 62:** Posible riesgo de perjudicar la fertilidad

**R 63:** Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto

# **CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD**

**Anexo VI; RD 363/1995**

**EFFECTOS SOBRE EL  
MEDIO AMBIENTE**





# Peligrosos para el medio ambiente



N  
PELIGROSO PARA EL  
MEDIO AMBIENTE

## MEDIO ACUÁTICO

- R 50:** Muy tóxico para los organismos acuáticos
- R 51:** Tóxico para los organismos acuáticos
- R 52:** Nocivo para los organismos acuáticos
- R 53:** Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente



# Peligrosos para el medio ambiente



N  
PELIGROSO PARA EL  
MEDIO AMBIENTE

## MEDIO NO ACUÁTICO

- R 54:** Tóxico para la flora
- R 55:** Tóxico para fauna
- R 56:** Tóxico para los organismos del suelo
- R 57:** Tóxico para las abejas
- R 58:** Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente
- R 59:** Peligrosos para la capa de ozono



Real Decreto 363/1995 Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas

Explosivos	
 R1 Explosivo en estado seco R2 Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición R4 Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles R6 Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire R16 Puede explotar en mezcla con sustancias comburentes	 H200 Explosivo inestable H201 Explosivo; Peligro de explosión en masa H202 Explosivo; grave peligro de proyección H203 Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección   H204 Peligro de incendio o de proyección   H205 Peligro de explosión en masa en caso de incendio
Inflamables	
 R12 Extremadamente inflamable   R11 Fácilmente inflamable R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.  R10 Inflamable	 H220 Gas extremadamente inflamable H222 Aerosol extremadamente inflamable H224 Líquido y vapores extremadamente inflamables H225 Líquido y vapores muy inflamables H228 Sólido inflamable H251 Se calienta espontáneamente; puede inflamarse   H223 Aerosol inflamable H226 Líquido y vapores inflamables H228 Sólido inflamable H252 Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse   H221 Gas inflamable
Comburentes	
 R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles (gas) R9 Peligro de explosión al mezclar con materiales combustibles	 Categoría 1 H270 Puede provocar o agravar un incendio; Comburente (Gas) H271 Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente (Líquido y sólido)   Categoría 2 H272 Puede agravar un incendio; comburente (Líquido y sólido)   Categoría 3 H272 Puede agravar un incendio; comburente (Líquido y sólido)
Autorreactivos y Peróxidos orgánicos	
 R5 Peligro de explosión en caso de calentamiento   R12 Extremadamente inflamable   R7 Puede provocar incendios	 Tipo A H240 Peligro de explosión en caso de calentamiento   Tipo B H241 Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento   Tipos C y D H242 Peligro de incendio en caso de calentamiento   Tipos E y F H242 Peligro de incendio en caso de calentamiento
Pirofóricos	
 R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.	 H250 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire
En contacto con agua desprenden gases inflamables	
 R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables	 H260 En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente H261 En contacto con el agua desprende gases inflamables   H261 En contacto con el agua desprende gases inflamables

REGLAMENTO (CE) N° 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas  
 Entrada en vigor para las sustancias el 1 de diciembre de 2010, y para las mezclas el 1 de junio de 2010








Real Decreto 363/1995 Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas	<b>Sensibilizantes</b>	
	R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel	H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación <b>Peligro</b> H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel <b>Atención</b>
	<b>Cancerígenos</b>	
	Categorías C1 y C2 R45 Puede causar cáncer R49 Puede causar cáncer por inhalación	Categoría 1A y 1B H350 Puede provocar cáncer <b>Peligro</b>
	Categoría C3 R40 Posibles efectos cancerígenos	Categoría 2 H351 Se sospecha que provoca cáncer <b>Atención</b>
	<b>Mutágenos</b>	
	Categorías M1 y M2 R46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias	Categorías 1A y 1B H340 Puede provocar defectos genéticos <b>Peligro</b>
	Categoría M3 R68 Posibilidad de efectos irreversibles	Categoría 2 H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos <b>Atención</b>
	<b>Tóxicos para la reproducción</b>	
	Categoría 1 y 2 R60 Puede perjudicar la fertilidad R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto	Categoría 1A y 1B H360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto <b>Peligro</b>
	Categoría 3 R62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto	Categoría 2 H361 Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto <b>Atención</b>
	R64 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna	<b>La lactancia</b> H362 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna <b>Peligro</b>
	<b>Toxicidad aguda</b>	
	Muy tóxico R26 Muy tóxico por inhalación R28 Muy tóxico por ingestión	H300 Mortal en caso de ingestión H301 Tóxico en caso de ingestión H330 Mortal en caso de inhalación H331 Tóxico en caso de inhalación <b>Peligro</b>
	Tóxico R25 Tóxico por ingestión R23 Tóxico por inhalación	
	Nocivo R22 Nocivo por ingestión R20 Nocivo por inhalación	
	<b>Toxicidad específica en órganos diana</b>	
	R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves	H370 Provoca daños en los órganos H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas <b>Peligro</b>
	R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada	H371 Puede provocar daños en los órganos H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas <b>Atención</b>
	R68 Posibilidad de efectos irreversibles R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada	H335 Puede irritar las vías respiratorias H336 Puede provocar somnolencia o vértigo <b>Atención</b>
<b>Corrosión e irritación cutánea</b>		
R34 Provoca quemaduras. R35 Provoca quemaduras graves.	H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. <b>Peligro</b>	
R36 Irrita los ojos R37 Irrita las vías respiratorias R38 Irrita la piel R41 Riesgo de lesiones oculares graves	H315 Provoca irritación cutánea <b>Atención</b>	

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas  
Entrada en vigor para las sustancias el 1 de diciembre de 2010, y para las mezclas el 1 de junio de 2015






### Explosivos

 E	R1 Explosivo en estado seco
	R2 Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición
	R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición
	R4 Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles
	R6 Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire
	R16 Puede explotar en mezcla con sustancias comburentes


 Peligro	H200 Explosivo inestable H201 Explosivo; Peligro de explosión en masa H202 Explosivo; grave peligro de proyección H203 Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección
	H204 Peligro de incendio o de proyección
 Atención	H205 Peligro de explosión en masa en caso de incendio


### Inflamables

 F+	R12 Extremadamente inflamable
	R11 Fácilmente inflamable R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
 F	R10 Inflamable

 Peligro	H220 Gas extremadamente inflamable H222 Aerosol extremadamente inflamable H224 Líquido y vapores extremadamente inflamables H225 Líquido y vapores muy inflamables H228 Sólido inflamable H251 Se calienta espontáneamente; puede inflamarse
	H223 Aerosol inflamable H226 Líquido y vapores inflamables H228 Sólido inflamable H252 Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse
	H221 Gas inflamable

### Comburentes

 O	R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles (gas) R9 Peligro de explosión al mezclar con materiales combustibles
--	---

 Peligro	Categoría 1 H270 Puede provocar o agravar un incendio; Comburente (Gas) H271 Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente (Líquido y sólido)
	Categoría 2 H272 Puede agravar un incendio; comburente (Líquido y sólido)

# IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE LOS AGENTES QUÍMICOS

## PELIGROS PARA LA SALUD

nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas

### Sensibilizantes

 Xi	R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel	 <b>Peligro</b> H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
		 <b>Atención</b> H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel

### Cancerígenos

 T	Categorías C1 y C2 R45 Puede causar cáncer R49 Puede causar cáncer por inhalación	 <b>Peligro</b> Categoría 1A y 1B H350 Puede provocar cáncer
		 <b>Atención</b> Categoría 2 H351 Se sospecha que provoca cáncer
 Xn	Categoría C3 R40 Posibles efectos cancerígenos	

### Mutágenos

 T	Categorías M1 y M2 R46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias	 <b>Peligro</b> Categorías 1A y 1B H340 Puede provocar defectos genéticos
		 <b>Atención</b> Categoría 2 H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos
 Xn	Categoría M3 R68 Posibilidad de efectos irreversibles	

### Tóxicos para la reproducción

 T	Categoría 1 y 2 R60 Puede perjudicar la fertilidad R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto	 <b>Peligro</b> Categoría 1A y 1B H360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto
		 <b>Atención</b> Categoría 2 H361 Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto
 Xn	Categoría 3 R62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto	
	R64 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche	 <b>Lactancia</b>



# Funciones y responsabilidades

- Normativa:
  - Legislación.
  - Guías técnicas
  - NTP
  - LEP
  - Otros
- Organización interna de la empresa (Plan de prevención)
- Criterios de actuación (principios de la acción preventiva).





**Gracias por su atención**

[Servicio.Preencion@uclm.es](mailto:Servicio.Preencion@uclm.es)

[www.uclm.es/servicios/preencion](http://www.uclm.es/servicios/preencion)

[www.uclm.es](http://www.uclm.es) → servicios → prevención

