



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS CARCINOGENÉTICOS

Servicio de Prevención de Riesgos laborales

CARCINOGENICOS

Sustancias o mezclas sujetas a reglamentación específica R.D. 665/1997 y posteriores modificaciones por R.D. 1124/2000 y R.D.349/2003

Sustancias o mezclas de sustancias que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, producen cáncer o aumentan su incidencia

Reclasificación y etiquetaje según CLP



SUSTANCIAS Y PREPARADOS CARCINOGENICOS	
Categorías 1 y 2	Categoría 3
 T TÓXICO	 Xn NOCIVO
R 45 Puede causar cáncer R 49 Puede causar cáncer por inhalación	R 40 Posibles efectos cancerígenos

SUSTANCIAS Y MEZCLAS CARCINOGENICAS	
Categorías 1A y 1B	Categoría 2
	
PELIGRO	ATENCIÓN
H 350 Puede provocar cáncer H 350i Puede provocar cáncer por inhalación	H 351 Se sospecha que provoca cáncer

Sustancias Carcinogénicas

Criterios de clasificación

Reglamento 1272/2008 CLP

Categoría 1A

Sustancias de las que **se sabe** que son carcinógenas para el hombre, en base a la existencia de pruebas en humanos

Categoría 1B

Sustancias de las que **se supone** que son carcinógenas para el hombre, en base a la existencia de pruebas en animales

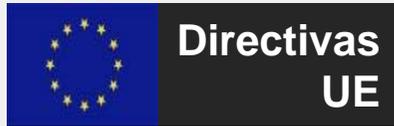
Categoría 2

Sustancias de las que **se sospecha** que pueden ser carcinógenas para el hombre

MUTAGÉNICOS

Sustancias o mezclas de sustancias que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir mutaciones hereditarias en las células germinales humanas o aumentar su frecuencia

Reclasificación y etiquetaje según CLP



SUSTANCIAS Y PREPARADOS MUTAGÉNICOS	
Categorías 1 y 2	Categoría 3
 T TÓXICO	 Xn NOCIVO
R 46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias	R 68 Posibilidad de efectos irreversibles

SUSTANCIAS Y MEZCLAS MUTAGÉNICAS	
Categorías 1A y 1B	Categoría 2
	
PELIGRO	ATENCIÓN
H 340 Puede provocar defectos genéticos *	H 341 Se sospecha que provoca defectos genéticos *

* Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado que el peligro no se produce por ninguna otra vía

Sustancias Mutagénicas

Criterios de clasificación

Reglamento 1272/2008 CLP

Categoría 1A

Sustancias de las que **se sabe** que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales en base a la existencia de pruebas en humanos

Categoría 1B

Sustancias de las que **se supone** que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas en base a la existencia de pruebas en animales

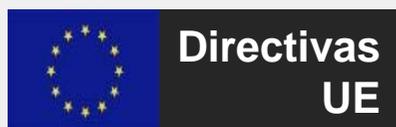
Categoría 2

Sustancias **sospechosas** de inducir mutaciones hereditarias en células germinales humanas

TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN

Sustancias o mezclas de sustancias que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir efectos negativos en la descendencia, o aumentar su frecuencia, o afectar a la capacidad reproductora masculina o femenina

Reclasificación y etiquetaje según CLP



SUSTANCIAS Y PREPARADOS TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN	
Categorías 1 y 2	Categoría 3
 T TÓXICO	 Xn NOCIVO
<p>R 60 Puede perjudicar la fertilidad</p> <p>R 61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto <small>indíquese el efecto específico si se conoce</small></p>	<p>R 62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad</p> <p>R 63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto</p>

SUSTANCIAS Y MEZCLAS TÓXICAS PARA LA REPRODUCCIÓN		
Categorías 1A y 1B	Categoría 2	Efectos sobre la lactancia o a través de ella
		
PELIGRO	ATENCIÓN	
H 360 Puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto*	H 361 Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto *	H 362 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna

Los españoles han perdido un 41 por ciento de espermatozoides desde 1985

SALUD

■ España no es diferente. El primer estudio sobre la calidad del semen de los varones descubre que sufre el mismo deterioro que el de otros países

ROSA SALVADOR

BARCELONA. – Los varones españoles han perdido un 41% de espermatozoides en los últimos catorce años, según un estudio realizado por el servicio de Andrología del hospital Doce de Octubre de Madrid. El estudio, el primero que se hace en España sobre este aspecto de la fertilidad de los varones, constata un deterioro constante en el número de espermatozoides y en su calidad, similar al que otros estudios han detectado en otros países, pero cuestiona el impacto que este fenómeno tenga en la fertilidad masculina: no en vano en cada eyaculación el español medio lanza 170 millones de espermatozoides, muy por encima de los 40 millones que la Organización Mundial de la Salud considera que dan una fertilidad normal.

El estudio del Doce de Octubre analizó 428 muestras de semen de otros tantos varones (todos con hijos) que acudieron al hospital para

realizarse una vasectomía entre 1984 y 1998. Todos los análisis los realizó una misma persona, siguiendo los criterios de la OMS, en la hora siguiente a obtenerse la muestra y tras haber guardado el paciente entre 3 y 5 días de abstinencia sexual.

El análisis reflejó una disminución del semen eyaculado hasta 3,5 ml (un 16,6%, equivalente a un ritmo del 1,1% anual) de la concentración de espermatozoides en el semen (se alcanzaron los 52,7 millones por ml, con un descenso del 41% o del 2,8% anual) y por tanto bajó enormemente el número total de espermatozoides emitidos en una eyaculación (un 54,4%, equivalente al 3,8% anual). El deterioro no es sólo numérico, sino también en la calidad de los espermatozoides, de forma que los más móviles pasaron a representar sólo un 37,5% del total (con una caída del 36% o un 2,5% anual). La movilidad, precisamente, es el único parámetro en el que los españoles se sitúan por debajo de la "normalidad" (que según la

OMS se da cuando al menos el 50% de los espermatozoides alcanzan niveles altos de movilidad).

Estudios realizados en diversos países a partir de los años setenta han detectado una reducción del número de espermatozoides en los varones de Europa y EE.UU. (ver gráfico), similar a la que el estudio del Doce de Octubre detecta ahora en España. Josep Maria Pomerol, responsable del servicio de Andrología de la Fundació Puigvert, recuerda sin embargo que otros estudios han cuestionado la validez de estos resultados, ya que la calidad del semen varía según la edad de los varones, la abstinencia sexual previa e incluso la época del año en que se realiza el estudio.

José Manuel Duarte, andrólogo

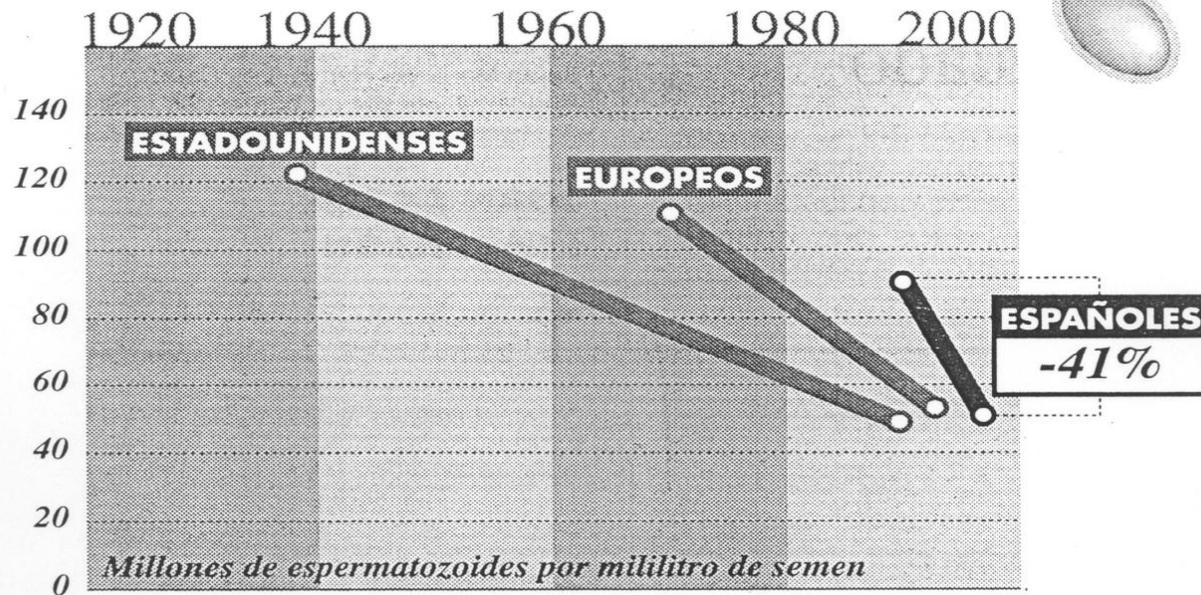
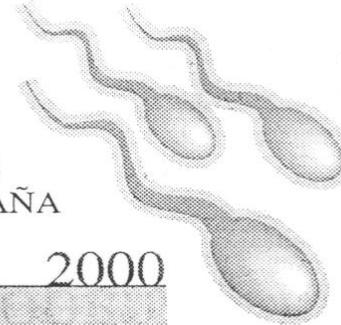
El nivel de espermatozoides supera aún el número que según la OMS asegura la fertilidad del varón, pero su movilidad es deficiente

del Doce de Octubre responsable del estudio, explica que los estudios internacionales han demostrado que la calidad del semen es inferior en los meses más calurosos (agosto y septiembre) que en los más fríos (febrero-marzo). La abstinencia previa se asocia con un aumento de la concentración de espermatozoides y un descenso de su movilidad. La edad tiene un efecto poco claro sobre las características del semen. Mientras según algunos estudios produce un descenso en la concentración y movilidad de los espermatozoides y un descenso en los espermatozoides normales, otros descubren en los varones de mayor edad una mejor calidad del semen que se asocia a que estas personas tuvieron menos contacto con contaminantes ambientales durante su desarrollo embrionario, infancia y pubertad, los momentos claves para el desarrollo del sistema genital masculino.

Duarte destaca la necesidad de realizar más análisis sobre el alcance del fenómeno. "Catorce años es poco tiempo para este tipo de análisis y en otros países como EE.UU. se han detectado variaciones entre distintas ciudades. En España harían falta comprobarlo."●

Cae el número de espermatozoides

NÚMERO MEDIO DE ESPERMATOZOIDES DE LOS HOMBRES EN ESTADOS UNIDOS, EUROPA Y ESPAÑA



España, 1985-1998. Baja...

↓ El volumen de semen eyaculado a 3,5 ml (un 16,6%, o un 1,1% anual)

↓ El número total de espermatozoides a 170 millones por eyaculación (un 54,4% o un 3,8% anual)

↓ Los espermatozoides con movilidad alta hasta el 37,5% (un 36% o un 2,5% anual)

Sustancias Tóxicas para la reproducción

Criterios de clasificación

Reglamento 1272/2008 CLP

Categoría 1A

Sustancias de las que **se sabe** son tóxicas para la reproducción en base a la existencia de pruebas en humanos

Categoría 1B

Sustancias de las que **se supone** que son tóxicas para la reproducción en base a la existencia de pruebas en animales

Categoría 2

Sustancias de las que **se sospecha** que son tóxicas para la reproducción

RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO SEGURO CON PRODUCTOS **CANCERÍGENOS RD 665/97 y** **Modificaciones**

- ➡ **Reducir** al mínimo posible la exposición a agentes cancerígenos.
- ➡ Programar su **sustitución** por otros productos que no sean peligrosos o lo sean menos para la salud de los trabajadores.
- ➡ Se garantizará que la manipulación se realice en vitrinas de seguridad.
- ➡ Reducir la exposición a un valor tan bajo como sea técnicamente posible (incluso por debajo de los valores límites de exposición laboral).
- ➡ **Se limitarán las cantidades** de cancerígenos en el lugar de trabajo.
- ➡ Diseñar los procesos y las medidas técnicas para reducir al mínimo la formación y exposición a cancerígenos.

RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO SEGURO CON PRODUCTOS CANCERÍGENOS RD 665/97 y modificaciones

- ➡ Instalar dispositivos de alarma para detectar concentraciones anormalmente altas. **Limitar** al menor número posible **los trabajadores expuestos**.
- ➡ **Limpiar** regularmente los suelos, paredes y demás superficies
- ➡ **Delimitar las zonas de riesgo** mediante una señalización adecuada que incluya la prohibición de fumar en dichas zonas, y permitir el acceso a las mismas sólo al personal autorizado, excluyendo los trabajadores especialmente sensibles a estos riesgos.
- ➡ Todos los recipientes estarán **etiquetados** y dispondrán de **Ficha de Datos de Seguridad** según lo establecido en la normativa.

RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO SEGURO CON PRODUCTOS CANCERÍGENOS RD 665/97 y modificaciones

- ➔ Disponer de medios adecuados para el almacenamiento, manipulación y transporte seguros de cancerígenos, así como para la recogida, almacenamiento y eliminación de residuos, mediante recipientes herméticos y etiquetados.
- ➔ **Almacenar en armarios especiales, controlando los stocks.**
- ➔ **Envases** adecuados, correctamente **etiquetados y siempre cerrados**, salvo el tiempo que se necesite para manipularlo.
- ➔ Se extremarán las precauciones durante su manipulación: trasvases, transporte interior.
- ➔ Todo material desechable en contacto con estos productos se tratará como **residuo peligroso**
- ➔ Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo.

RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO SEGURO CON PRODUCTOS CANCERÍGENOS RD 665/97 y modificaciones

- Disponer de **lugares separados** para guardar las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
- Disponer de un **lugar adecuado para el almacenamiento de los equipos de protección individual** y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento antes y siempre, después de su utilización.
- Disponer de **cuartos de aseo** apropiados y adecuados.
- Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 antes de abandonar el trabajo.
- **El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo**, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se la lleven a casa.
- Realizar **reconocimientos médicos** según normativa vigente.