

ORDEN 28 JUNIO 1991

M.<sup>º</sup> Obras Públicas y Transportes

**AGUAS RESIDUALES. Amplía el ámbito de aplicación de O. 12 noviembre 1987 (R. 1987, 2475 y R. 1988, 804) a nuevas sustancias nocivas o peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos.**

Las Ordenes de 12 de noviembre de 1987 (R. 1987, 2475 y R. 1988, 804) y 13 de marzo de 1989 (R. 1989, 613) han incorporado al ordenamiento interno español la normativa que corresponde a las sucesivas Directivas de la Comunidad Económica Europea sobre valores límite, objetivos de calidad y sistemas de control para los vertidos en aguas continentales de hasta once sustancias o grupos de sustancias peligrosas incluidas en la lista I de la Directiva 76/464/CEE del Consejo, de 4 de mayo de 1976.

La Directiva del Consejo 90/415/CEE, de 27 de julio de 1990 (Leg. CC.EE. 1990, 898), ha añadido a las anteriores la normativa para cuatro nuevas sustancias, lo cual obliga a ampliar nuevamente el ámbito de la Orden de 12 de noviembre de 1987 (citada) y fijar las correspondientes normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medida para aquéllas.

Por tratarse de una disposición que desarrolla el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (R. 1986, 1338 y 2149), su ámbito se limita a los vertidos que se produzcan en aguas continentales.

En su virtud dispongo:

Primero.-Se amplía el ámbito de aplicación de la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 12 de noviembre de 1987 (citada), y la relación que figura en el anejo I (sustancias de la relación I del anejo al título III del Reglamento del Dominio Público Hidráulico a las que son de aplicación las normas de emisión y objetivos de calidad que se incluyen en los anejos sucesivos), ampliados ya por la Orden del mismo Departamento de 13 de marzo de 1989 (citada), con las siguientes sustancias:

12. 1,2-dicloroetano (EDC).
13. Tricloroetileno (TRI).

14. Percloroetileno (PER).
15. Triclorobenceno (TBC).

Segundo.- Se añaden a la primera de las Ordenes mencionadas los anejos XIII a XVI, relativos a la normativa aplicable a los vertidos de las nuevas sustancias en las aguas continentales y que se recogen como anexo a esta Orden.

#### DISPOSICION FINAL

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

#### ANEXO

Anejo XIII a XVI que se incluyen en la Orden de 12 de noviembre de 1987 (R. 1987, 2475 y R. 1988, 804).

#### ANEJO XIII

Normas aplicables a los vertidos de 1,2-dicloroetano (EDC)

#### SECCIÓN A: VALORES LÍMITE DE LAS NORMAS DE EMISIÓN (1)

Tipos de instalaciones industriales (2) (3)	Tipo de valor medio	Valores límite en		Cumplir desde
		Peso g/t - (4)	Concen. mg/l - (5)	
a) Producción únicamente de 1,2-dicloroetano (sin transformación o utilización en el mismo lugar).	Mes	4	2	1-1-1993
	Día	2,5	1,25	1-1-1995
		8	4	1-1-1993
		5	2,5	1-1-1995
b) Producción de 1,2-dicloroetano y transformación o utilización en el mismo lugar, excepto para la utilización definida en la letra e) (6) (7).	Mes	12	6	1-1-1993
	Día	5	2,5	1-1-1995
		24	12	1-1-1993
		10	5	1-1-1995
c) Transformación del 1,2-dicloroetano en sustancias distintas del cloruro de vinilo (8).	Mes	2,5	1	1-1-1993
	Día	5	2	1-1-1993
d) Utilización de EDC para el desengrase de los metales (fuera de los lugares industriales citados en b) (9).	Mes	-	0,1	1-1-1993
	Día	-	0,2	1-1-1993
e) Utilización de EDC en la producción de intercambiadores de iones (10).	Mes	-	0,1	1-1-1993
	Día	-	0,2	1-1-1993

(1) Teniendo en cuenta la volatilidad del EDC y a fin de garantizar que no se produce un aumento de contaminación en suelo o aire, en caso de que se utilice un procedimiento que recurra a una agitación al aire libre de los efluentes que contienen EDC, habrán de respetarse los valores límite de los productos aguas arriba de las instalaciones correspondientes. Habrá de tenerse debidamente en cuenta la totalidad de las aguas que puedan resultar contaminadas.

(2) La capacidad de producción de EDC purificado tiene en cuenta el reciclado hacia la sección de purificación de EDC no sometida a craqueo en la unidad de fabricación de cloruro de vinilo (CV) asociada a la fabricación de EDC.

La capacidad de producción o de transformación corresponde a la capacidad autorizada por la Administración o, en su defecto, a la cantidad anual de producción o de transformación más elevada registrada durante los cuatro años transcurridos con anterioridad a la concesión o a la revisión de la autorización. La capacidad autorizada por la Administración no debería diferir mucho de la producción efectiva.

(3) La Administración hidráulica competente podrá establecer un procedimiento simplificado de control si los vertidos no exceden de 30 kg/año.

(4) Esos valores límite se dan con relación:

-En los sectores a) y b), a la capacidad de producción de EDC purificado expresada en toneladas.

-En el sector c), a la capacidad de transformación de EDC expresada en toneladas.

Sin embargo, en el caso del sector b), si la capacidad de transformación y de utilización es mayor que la capacidad de producción, los valores límite se aplica-

rán en relación con la capacidad global de transformación y utilización. En caso de haber varios establecimientos en el mismo lugar, los valores límite se aplicarán al conjunto de aquéllos.

(5) Teniendo en cuenta que la concentración de EDC en los efluentes depende del volumen de agua implicado, variable según procedimientos o instalaciones, se respetarán en todos los casos los valores límite expresados en peso de la columna correspondiente.

Las concentraciones límite figuradas se han establecido con relación a los volúmenes de referencia siguientes:

-En el sector a), 2 m<sup>3</sup>/tonelada de capacidad de producción de EDC purificado.

-En el sector b), 2,5 m<sup>3</sup>/tonelada de capacidad de producción de EDC purificado.

-En el sector c), 2,5 m<sup>3</sup>/tonelada de capacidad de transformación de EDC.

(6) Los valores límite tienen en cuenta todas las fuentes internas difusas y/o la utilización del EDC como disolventes dentro del lugar de producción industrial; esto garantizará una reducción de más del 99 por 100 de los vertidos de EDC.

No obstante, la combinación de la mejor tecnología existente y la ausencia de fuentes internas difusas permite lograr cifras de reducción superiores al 99,9 por 100.

(7) En el caso de que la Administración hidráulica competente considere que un proceso de reducción de EDC, por el hecho de que la producción se halle integrada en la fabricación de otros hidrocarburos clorados, no podrá respetar dichos valores límite en 1 de enero de 1993, lo comunicará a la mayor brevedad po-

sible, a la Dirección General de Obras Hidráulicas para su notificación a la Comisión de la C. E. Antes de 31 de diciembre de 1993 se remitirá a la citada Comisión un programa de reducción de los vertidos de EDC que permita respetar dichos límites antes de la fecha límite del 1 de enero de 1997. No obstante, antes del 1 de enero de 1993 deberá respetarse el valor límite siguiente:

-40 g EDC/t. de capacidad de EDC purificado (promedios mensual y diario).

El valor límite en términos de concentración se deducirá del mismo en función del volumen del agua desechada por él o los establecimientos de que se trate.

(8) Esta transformación se refiere, especialmente, a las producciones de etilendiamina, de etilenoamina, de 1,1,1-tricloroetano, de tricloroetileno y de percloroetileno.

(9) Estos valores límite sólo son aplicables a los establecimientos cuyos vertidos anuales sean superiores a 30 Kg/año.

(10) Valores provisionales que serán revisados cuando se disponga de normativa aprobada por el Consejo de la C. E.

#### SECCIÓN B: OBJETIVOS DE CALIDAD

Medio	Objetivo de calidad - mg/l	Cumplir desde
Aguas continentales superficiales .....	10	1-1-1993

Los resultados de la vigilancia efectuada en la red nacional de control de las aguas superficiales se compararán con una concentración indicativa de 2,5 mg/l.

#### SECCIÓN C: MÉTODO DE REFERENCIA

1. El método de medida de referencia para la determinación del 1,2-dicloroetano en los efluentes y las aguas será la cromatología en fase gaseosa con detección por captura de electrones previa extracción mediante un disolvente apropiado a la cromatografía en fase gaseosa tras realizar aislamiento mediante el procedimiento «purge and trap» y trapeo con utilización de una trampa capilar enfriada con técnica criogénica. El límite de determinación será de 10 mg/l para los efluentes y de 1 mg/l para las aguas.

2. La exactitud y la precisión del método deberán ser de  $\pm 50$  por 100 para la concentración que represente dos veces el valor del límite de determinación.

3. Podrán determinarse las concentraciones de EDC mediante referencia a la cantidad de AOX, de EOX o de VOX, siempre que, previo refrendo ante la Comisión de la C.E., se constate la equivalencia de resultados con el método de referencia. En este caso se establecerá periódicamente la relación de concentración entre el EDC y el parámetro empleado.

Observación general.-La Administración hidráulica competente establecerá y pondrá en marcha antes de 1 de enero de 1993 programas específicos para evitar la contaminación en los casos en que la utilización del EDC como disolvente se realice fuera de un lugar de producción o transformación para vertidos inferiores a 30 kg/año, notificando a la Dirección General de Obras Hidráulicas su actuación.

#### ANEJO XIV

Normas aplicables a los vertidos de tricloroetileno (TRI).

##### SECCIÓN A: VALORES LÍMITE DE LAS NORMAS DE EMISIÓN (1)

Tipos de instalaciones industriales (2)	Tipo de valor medio	Valores límite en		Cumplir desde
		Peso g/t - (3)	Concen. mg/l - (4)	
a) Producción de tricloroetileno (TRI) y de percloroetileno (PER).	Mes	10	2	1-1-1993
	Día	2,5	0,5	1-1-1995
		20	4	1-1-1993
		5	1	1-1-1995
b) Utilización de TRI para el desengrase de metales (5).	Mes	-	0,1	1-1-1993
	Día	-	0,2	1-1-1993

(1) Teniendo en cuenta la volatilidad del TRI y a fin de garantizar que no se produzca un aumento de contaminación en suelo o aire, en caso de que se utilice un procedimiento que recurra a una agitación al aire libre de los efluentes que contienen TRI, habrá de respetarse los valores límite de los productos aguas arriba de las instalaciones correspondientes. Asimismo habrá de tenerse en cuenta debidamente la totalidad de las aguas que puedan resultar contaminadas.

(2) La Administración hidráulica competente podrá establecer un procedimiento simplificado de control si los vertidos no exceden de 30 kg/año.

(3) Con respecto al sector a) se proporcionarán los valores límite de vertido TRI con relación a la capacidad de producción global de TRI+PER.

Para las instalaciones existentes que utilicen la deshidrocloración de tetracloroetano, la capacidad de producción será equivalente a la capacidad de producción global de TRI + PER, siendo un tercio el coeficiente de producción TRI + PER.

La capacidad de producción o de transformación corresponde a la capacidad autorizada por la Administración o, en su defecto, a la cantidad anual de producción no de transformación más elevada registrada

durante los cuatro años transcurridos con anterioridad a la concesión o a la revisión de la autorización. La capacidad autorizada por la Administración no debería diferir mucho de la producción efectiva.

(4) Teniendo en cuenta que la concentración de TRI en los efluentes depende del volumen de agua implicado, variable según procedimientos o instalaciones, se respetarán en todos los casos los valores límite expresados en peso de la columna correspondiente.

Las concentraciones límite figuradas se han establecido con relación al volumen de referencia siguiente:

-En el sector a), 5 m.<sup>3</sup>/t. de producción TRI + PER.

(5) Los valores límite sólo se aplicarán a los establecimientos industriales cuyos residuos anuales sean superiores a 30 kg/año.

#### SECCIÓN B: OBJETIVOS DE CALIDAD

Medio	Objetivo de calidad - mg/l	Cumplir desde
Aguas continentales superficiales .....	10	1-1-1993

Los resultados de la vigilancia efectuada en la red nacional de control de las aguas superficiales se compararán con una concentración indicativa de 2,5 mg/l.

#### SECCIÓN C: MÉTODO DE MEDIDA DE REFERENCIA

1. El método de medida de referencia para la determinación de la presencia de tricloroetileno en los efluentes y las aguas será la cromatología en fase gaseosa con detección por captura de electrones previa extracción mediante un disolvente apropiado a la cromatología en fase gaseosa tras realizar aislamiento mediante el procedimiento «purge and trap» y trampeo con utilización de una trampa capilar enfriada con técnica criogénica. El límite de determinación será de 10 mg/l para los efluentes y de 1 mg/l para las aguas.

2. La exactitud y la precisión del método deberán ser de  $\pm 50$  por 100 para una concentración que represente dos veces el valor del límite de determinación.

3. Podrán determinarse las concentraciones de TRI mediante referencia a la cantidad de AOX, de EOX o de VOX, siempre que, previo refrendo ante la Comisión de la C.E., se constate la equivalencia de resultados con el método de referencia. En este caso se establecerá periódicamente la relación de concentración entre el TRI y el parámetro empleado.

Observación general.-La Administración hidráulica competente establecerá y pondrá en marcha antes de 1 de enero de 1993 programas específicos para evitar la contaminación en los casos en que la utilización del TRI como disolvente se realice fuera de un lugar de producción y transformación para vertidos inferiores a 30 kg/año, notificando a la Dirección General de Obras Hidráulicas su actuación.

### ANEJO XV

#### Normas aplicables a los vertidos de percloroetileno (PER)

##### SECCIÓN A: VALORES LÍMITE DE LAS NORMAS DE EMISIÓN (1)

Tipos de instalaciones industriales (2)	Tipo de valor medio	Valores límite en		Cumplir desde
		Peso g/t - (3)	Concen. mg/l - (4)	
a) Producción de TRI y de PER (procedimientos TRI-PER).	Mes	10	2	1-1-1993
	Día	2,5	0,5	1-1-1995
		20	4	1-1-1993
		5	1	1-1-1995
b) Producción de tetracloruro de carbono y de PER (procedimientos TETRA-PER).	Mes	10	5	1-1-1993
	Día	2,5	1,25	1-1-1995
		20	10	1-1-1993
		5	2,5	1-1-1995
c) Utilización de PER para el desengrase de metales (5).	Mes	-	0,1	1-1-1993
	Día	-	0,2	1-1-1993
d) Producción de clofluorocarbono (6).	Mes	-	-	-
	Día	-	-	-

(1) Teniendo en cuenta la volatilidad del PER y a fin de garantizar que no se produce un aumento de contaminación en suelo o aire, en caso de que se utilice un procedimiento que recurra a una agitación al aire libre de los efluentes que contienen PER, habrán de respetarse los valores límite de los productos aguas arriba de las instalaciones correspondientes. Asimismo

habrá de tenerse en cuenta debidamente la totalidad de las aguas que puedan resultar contaminadas.

(2) La Administración hidráulica competente podrá establecer un procedimiento simplificado de control si los vertidos no exceden de 30 kg/año.

(3) Para los sectores a) y b) se proporcionan los valores límite de vertidos PER, bien en relación con la capacidad de producción global de TRI + PER, bien en

relación con la capacidad de producción de TETRA + PER.

La capacidad de producción o de transformación corresponde a la capacidad autorizada por la Administración o, en su defecto, a la cantidad anual de producción o de transformación más elevada registrada durante los cuatro años transcurridos con anterioridad a la concesión o a la revisión de la autorización. La capacidad autorizada por la Administración no debería diferir mucho de la producción efectiva.

(4) Teniendo en cuenta que la concentración de PER en los efluentes depende del volumen de agua implicado variable según procedimientos o instalaciones se respetarán en todos los casos los valores límite expresados en peso en la columna correspondiente.

Las concentraciones límite figuradas se han establecido con relación a los volúmenes de referencia siguientes:

- En el sector a): 5 m.<sup>3</sup>/t. de producción de TRI + PER.

- En el sector b): 2 m.<sup>3</sup>/t. de producción de TETRA + PER.

(6) Valores provisionales que serán revisados cuando se disponga por el Consejo de la C.E.

#### SECCIÓN B: OBJETIVOS DE CALIDAD

Medio	Objetivo de calidad - mg/l	Cumplir desde
Aguas continentales superficiales .....	10	1-1-1993

Los resultados de la vigilancia efectuada en la red nacional de control de las aguas superficiales se compararán con una concentración indicativa de 2,5 mg/l.

#### SECCIÓN C: MÉTODO DE MEDIDA DE REFERENCIA

1. El método de medida de referencia para la determinación de la presencia de PER en los efluentes y las aguas será la cromatografía en fase gaseosa con detección por captura de electrones previa extracción mediante un disolvente apropiado.

Tipos de instalaciones industriales	Tipo de valor medio	Valores límite en		Cumplir desde
		Peso g/t - (1)	Concen. mg/l - (2)	
a) Producción de TCB por deshidrocloración del HCH y/o transformación del TCB.	Mes	25	2,5	1-1-1993
	Día	10	1	1-1-1995
		50	5	1-1-1993
		20	2	1-1-1995

(1) Se proporcionan los valores límite de emisión de TCB (suma de los tres isómeros):

- Para el sector a): En relación con la capacidad global de producción de TCB.

- Para el sector b): En relación con la capacidad global de producción o de transformación de los mono y diclorobencenos.

La capacidad de producción o de transformación corresponde a la capacidad autorizada por la Administra-

El límite de determinación de PER será de 10 mg/l para los efluentes y de 0,1 mg/l para las aguas.

2. La exactitud y la precisión del método deberán ser de + 50 por 100 para una concentración que represente dos veces el valor del límite de determinación.

3. Podrán determinarse las concentraciones de PER mediante referencia a la cantidad de AOX, de EOX o de VOX, siempre que, previo refrendo ante la Comisión de la C.E., se constate la equivalencia de resultados con el método de referencia. En este caso se establecerá periódicamente la relación de concentración entre el PER y el parámetro empleado.

Observación general. - La Administración hidráulica competente establecerá y pondrá en marcha antes de 1 de enero de 1993 programas específicos para evitar la contaminación en los casos en que la utilización del PER como disolvente sea fuera de un lugar de producción o transformación para vertidos inferiores a 30 kg/año, notificando a la Dirección General de Obras Hidráulicas su actuación.

#### ANEJO XVI

Normas aplicables a los vertidos de triclorobenceno (TCB).

Nota: El TCB puede presentarse en forma de uno de sus tres isómeros siguientes:

- 1,2,3 TCB.

- 1,2,4 TCB.

- 1,3,5 TCB.

El TCB técnico es una mezcla de estos tres isómeros, de los cuales predomina el 1,2,4-TCB y que puede contener igualmente cantidades reducidas de di- y tetraclorobenceno.

En cualquier caso, las presentes disposiciones se aplican sobre el TCB total (suma de los tres isómeros).

#### SECCIÓN A: VALORES LÍMITE DE LAS NORMAS DE EMISIÓN

La contaminación debida a los vertidos de TCB y que afecte a las concentraciones en sedimentos de y/o moluscos y/o crustáceos y/o peces no deberá aumentar, directa o indirectamente de forma significativa con el tiempo.

ción o, en su defecto, a la cantidad anual de producción o de transformación más elevada registrada durante los cuatro años transcurridos con anterioridad a la concesión o a la revisión de la autorización. La capacidad autorizada por la Administración no deberá diferir mucho de la producción efectiva.

(2) Teniendo en cuenta que la concentración de TCB en los efluentes depende del volumen de agua implicado, variable según procedimientos o instalaciones, se respetarán en todos los casos los valores límite expresados en peso de la columna correspondiente.

Las concentraciones límite figuradas se han establecido con relación a los volúmenes de referencia siguientes:

-En el sector a): 10 m.<sup>3</sup>/t. de TCB producido o transformado.

-En el sector b): 10 m.<sup>3</sup> /t. de mono y diclorobenceno producidos o transformados.

Tipos de instalaciones industriales	Tipo de valor medio	Valores límite en		Cumplir desde
		Peso g/t - (1)	Concen. mg/l - (2)	
b) Producción y/o transformación de clorobenceno por cloración del benceno (3).	Mes	5	0,5	1-1-1993
	Día	0,5	0,05	1-1-1995
	Día	10	1	1-1-1993
	Día	1	0,1	1-1-1995

(3) Para las instalaciones existentes cuyos vertidos sean inferiores a 50 kg/año a 1 de enero de 1995, los valores límite serán iguales a la mitad de los valores límites que deben cumplirse a partir del 1 de enero de 1993.

#### SECCIÓN B: OBJETIVOS DE CALIDAD

La concentración de TCB en los sedimentos y/o los moluscos y/o los crustáceos y/o los peces no deberá aumentar de forma significativa con el tiempo.

Medio	Objetivo de calidad - mg/l	Cumplir desde
Aguas interiores de superficie .....	0,4	1-1-1993

Los resultados de la vigilancia efectuada en la red nacional de control de las aguas superficiales se compararán con una concentración indicativa de 0,1 mg/l.

#### SECCIÓN C: MÉTODO DE MEDIDA DE REFERENCIA

1. El método de medida de referencia para la determinación de la presencia de triclorobenceno (TCB) en los efluentes y las aguas será la cromatografía en fase gaseosa con detección por captura de electrones previa extracción mediante un disolvente apropiado. El límite de determinación para cada isómero por separado será de 1 mg/l. para los efluentes y de 10 mg/l para las aguas.

2. El método de referencia para la determinación del TCB en los sedimentos y en los organismos será la cromatografía y en los organismos será la cromatografía en fase gaseosa con detección por captura de electrones, previa preparación adecuada

de la muestra. El límite de determinación para cada isómero por separado será de 1 mg/l de materia seca.

3. Podrán determinarse las concentraciones de TCB mediante referencia a la cantidad de AOX, de EOX o de VOX, siempre que, previo refrendo ante la Comisión de la C.E., se constate la equivalencia de resultados con el método de referencia. En este caso se establecerá periódicamente la relación de concentración entre el TCB y el parámetro empleado.

4. La exactitud y la precisión del método deberán ser de  $\pm 50$  por 100 para la concentración que represente dos veces el valor del límite de determinación.