

ANEXO VII

IDENTIFICACION DE BARROS COMO RESIDUOS PELIGROSOS

LISTADO DE BARROS RIESGOSOS

LÍMITES PARA PARÁMETROS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE LOS BARROS

Para que un barro no sea considerado un residuo peligroso y pueda ser recepcionado en rellenos sanitarios debidamente habilitados para residuos sólidos domésticos y dispuesto en celdas separadas, debe cumplir con los siguientes requisitos:

a. no estar incluido en el **listado de barros riesgosos** que a continuación se presenta:

a.1. Barros de recuperación de solventes halogenados que puedan contener, por ejemplo, alguno de los siguientes compuestos: cloruro de metileno, diclorometano, fluorocarbonos clorados, percloroetileno, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono, 1,1,2-tricloro y 1,2,2-trifluoro etano, trifluorometano, u otros barros de diferente origen pero que puedan contener este tipo de compuestos.

a.2. Barros de recuperación de solventes clorados que puedan contener, por ejemplo, alguno de los siguientes compuestos: clorobenceno, ortodichlorobenceno, pentaclorofenol, 2,3,4,6-tetraclorofenol, 2,4,5-triclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, u otros barros de diferente origen pero que puedan contener este tipo de compuestos.

a.3. Barros de recuperación de solventes no halogenados que puedan contener, por ejemplo, alguno de los siguientes compuestos: acetato de butilo, acetato de etilo, acetona, ácido cresílico, alcohol n-butílico, benceno, ciclohexanona, cresoles, disulfuro de carbono, etanol, eter etílico, etil benceno, 2-etoxietanol, isobutanol, isopropanol, n-hexano, metanol, metil etil cetona, nitrobenceno, 2-nitropropano, piridina, propilenglicol, tolueno, triacetato de glicerol, xileno u otros barros de diferente origen pero que puedan contener este tipo de compuestos.

a.4. Barros que contengan materiales capaces de reaccionar violentamente con agua o que potencialmente puedan formar mezclas explosivas con agua, o bien que al ser mezclados con agua puedan generar vapores o emanaciones tóxicas en cantidad tal que representen un riesgo para la salud de los operarios encargados del manipuleo y de la disposición final de estos barros.

a.5. Barros de tratamiento de líquidos residuales de la producción de explosivos, o bien barros que puedan contener sustancias explosivas.

a.6. Barros que contengan sustancias inflamables de bajo punto de ignición (temperatura de inflamación menor a 60°C).

a.7. Barros oleosos que incluyen entre otros los siguientes materiales: material flotante de celda de flotación con aire (DAF), barros de fondo de separadores API (American Petroleum Institute), barros de fondo de tanques de la industria del petróleo y gas y de la industria petroquímica.

a.8. Barros de tratamiento de líquidos residuales de la producción de biocidas o bien barros que puedan contenerlos.

a.9. Barros de proceso originados en la producción de compuestos orgánicos tipificados como tóxicos; u otros barros de diferente origen pero que puedan contener estos compuestos o bien compuestos inorgánicos identificados como tóxicos.

b. presentar los parámetros físicos y químicos que respeten los límites que a continuación se exponen para cada uno de ellos.

b.1. Parámetros físicos de barros:

Estos límites tienen por objetivo minimizar la producción de lixiviados y permitir condiciones de manejo adecuadas desde el punto de vista operativo.

Parámetro	Límite	Método	Observaciones
b.1.1. Líquidos libres	Ausencia	Técnica 2.1 Anexo V Dec. 831/93 Ley Nac. 24.051	---
b.1.2. Sólidos totales	Mayor o igual 20%	Método 209 F SMEWW	---
b.1.3. Reducción de Sólidos volátiles	Mayor o igual al 40%	Método 209 F SMEWW	---
b.1.4. Nivel de estabilización	No producir Deflexión de Oxígeno disuelto > 10%	Técnica 2.4 Anexo V Dec. 831/93 Ley 24.051	Para barros estabilizados biológicamente
b.1.5. pH	Entre 6 y 8	Técnica 2.5 Anexo V Dec. 831/93 Ley 24.051	Para barros estabilizados biológicamente
	Rango de 12	Técnica 2.5 Anexo V Dec. 831/93 Ley 24.051	Para barros estabilizados químicamente con cal
b.1.6. Inflamabilidad	Flash point > 60°C	ASTM E502-84 y D 3278-82	---
b.1.7. Sulfuros (total liberado)	Máximo 500 mg H ₂ S/Kg residuo	Método EPA 9030 TMESW (1987)	---
b.1.8. Cianuros (total liberado)	Máximo 250 mg HCN/Kg residuo	Método EPA 9010 TMESW (1987)	---

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

TMESW: Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods EPA SW-846. Environmental Protection Agency EPA-USA

b.2. Parámetros químicos de barros:

Estos límites se establecen para los parámetros químicos determinados sobre el lixiviado del barro. El referido lixiviado se obtendrá al someter el barro al procedimiento de extracción (EP) número 1310 de los métodos estandarizados Test Methods for Evaluating Solid Waste EPA-SW 846. Este procedimiento tiene como objeto tratar de reproducir la condición más adversa a que se vería expuesto el barro en el relleno, y por tanto medir la cantidad del contaminante en estudio que pasaría al lixiviado eventualmente.

El criterio utilizado para establecer estos límites fue adoptar 100 (cien) veces el criterio de calidad de agua de bebida.

Parámetros sobre lixiviado	Límite máximo	Método recomendado para la determinación
b.2.1. Arsénico (mg/L)	1	Absorción Atómica
b.2.2. Bario (mg/L)	100	Absorción Atómica
b.2.3. Cadmio (mg/L)	0,5	Absorción Atómica
b.2.4. Cinc (mg/L)	5	Absorción Atómica
b.2.5. Cobre (mg/L)	1	Absorción Atómica
b.2.6. Cromo total (mg/L)	5	Absorción Atómica
b.2.7. Mercurio (mg/L)	0,1	Absorción Atómica
b.2.8. Níquel (mg/L)	1,34	Absorción Atómica
b.2.9. Plata (mg/L)	5	Absorción Atómica
b.2.10. Plomo (mg/L)	1	Absorción Atómica
b.2.11. Selenio (mg/L)	1	Absorción Atómica
b.2.12. Aldrin (mg/L)	3 x 10 ⁻³	Cromatografía gaseosa
b.2.13. Atrazina (mg/L)	ND	Cromatografía gaseosa
b.2.14. Clordano (mg/L)	0,03	Cromatografía gaseosa
b.2.15. 2,4-D (mg/L)	10	Cromatografía gaseosa
b.2.16. Endosulfan (mg/L)	7,4	Cromatografía gaseosa
b.2.17. Heptacloro – Heptacloepoxi (mg/L)	0,01	Cromatografía gaseosa
b.2.18. Lindano (mg/L)	0,3	Cromatografía gaseosa
b.2.19. MCPA (mg/L)	ND	Cromatografía gaseosa
b.2.20. Metoxicloro (mg/L)	3	Cromatografía gaseosa
b.2.21. Paraquat (mg/L)	ND	Cromatografía gaseosa
b.2.22. Trifluralina (mg/L)	ND	Cromatografía gaseosa
b.2.23. Bifenilos policlorados (mg/L)	7,9 x 10 ⁻⁶	Cromatografía gaseosa
b.2.24. Comp. Fenólicos (mg/L)	0,1	Cromatografía gaseosa
b.2.25. Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares totales (mg/L)	2,8 10 ⁻⁴	Cromatografía gaseosa o líquida
b.2.26. Benzopireno (mg/L)	0,07	Cromatografía gaseosa o líquida
b.2.27. Benceno (mg/L)	1	Cromatografía gaseosa

NOTA:

Podrán determinarse los parámetros por otros métodos que resulten equivalentes a los indicados siempre que tengan igual o mayor precisión y exactitud, y límite de detección igual o menor.