

## ANEXO VI

### 1 - LIMITES ESTABLECIDOS PARA LOS PARAMETROS QUIMICOS DE LOS BARROS

Los barros destinados al relleno sanitario con residuos sólidos domésticos, se dispondrán en celdas separadas, respetando los parámetros químicos preestablecidos cuyos límites a continuación se describen:

1.1 - Arsénico: Este parámetro se determinará sobre el lixiviado resultante de someter una muestra del barro al Procedimiento de Extracción que en este mismo anexo se detalla. Esta prueba 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. Para el arsénico en el lixiviado se adopta un límite máximo de 1 mg/l que resulte de adoptar el criterio de la U. S. EPA de fija dicha concentración como 100 veces el criterio de calidad de aguas. En este caso se toma como criterio de calidad 0,01 mg/l (Normas de Calidad y Control para aguas de bebida. 1. Suministros Públicos - Argentina 1973).

1.2 - Bario: Aplicando lo expuesto en 1.1, para el Bario se establece un límite máximo de 100 mg/l.

En este caso se toma como criterio de calidad 1 mg/l (agua de bebida, Quality Criteria for Water - U. S. EPA, 1976).

1.3 - Cadmio: Aplicando lo expuesto en 1.1, para el Cadmio se establece un límite máximo de 0,5 mg/l. Se adopta con criterio de calidad 0,005 mg/l (Water Quality Criteria - WHO - 1984, Agua de bebida).

1.4 - Cinc: Se establece un límite máximo de 500 mg/l. En este caso se toma como criterio de calidad 5 mg/l (Water Quality Criteria y O. S. N.).

1.5 - Cobre: Se establece un límite máximo de 100 mg/l. En este caso se toma como criterio de calidad 1 mg/l (Water Quality Criteria y O. S. N.).

1.6 - Cromo Total: Aplicando lo expuesto en 1.1, para el Cromo se fija un límite máximo de 5 mg/l.

Se adopta como criterio de calidad 0,05 mg/l (Water Quality Criteria - WHO -1984, Agua de bebida).

1.7 - Mercurio: De acuerdo con 1.1, para el Mercurio se fija un límite máximo de 0,1 mg/l. Se adopta en este caso como criterio de calidad 0,001 mg/l (Water Quality Criteria - WHO - 1984, Agua de bebida).

1.8 - Níquel: Análogamente a 1.1, para el Níquel se establece un límite máximo de 1,34 mg/l. Se adopta como criterio de calidad 0,0134 mg/l (Agua ambiente, Federal Register - 1980 - EPA - Water Quality Criteria Documents).

1.9 - Plata: Aplicando lo expuesto en 1.1, para la Plata se fija un límite máximo de 5 mg/l. Se adopta como criterio 0,05 mg/l (Agua de bebida Quality Criteria for Water -U. S. EPA, 1976).

1.10 - Plomo: Análogamente a 1.1, para el Plomo se establece un límite máximo de 1 mg/l. Se adopta como criterio de calidad 0,01 mg/l (Normas de Calidad y Control para Aguas de bebida - 1. Suministros Públicos, Argentina - 1973).

1.11 - Selenio: Análogamente a 1.1, para el Selenio se establece como límite máximo 1 mg/l. Se toma como criterio de calidad 0,01 mg/l (Water Quality Criteria - WHO - 1984).

1.12 - Aldrin - Dieldrín: Análogamente a 1.1, se adopta un límite máximo de  $3 \times 10^{-3}$  mg/l. Se adopta como criterio de calidad  $3 \times 10^{-5}$  mg/l (Agua de Bebida, Water Quality Criteria - WHO - 1984).

1.13 - Atrazina: Corresponde lo expuesto en 1.19 del presente.

1.14 - Clordano: De acuerdo con 1.1 se establece como límite máximo 0,03 mg/l. Como criterio de calidad se toma 0,0003 mg/l (Agua de Bebida, Water Quality Criteria - WHO - 1984).

1.15 - 2,4 - D: Análogamente a 1.1, se establece un límite máximo de 10 mg/l. Se adopta 0,1 mg/l como criterio de calidad (Agua de Bebida, Water Quality Criteria -WHO - 1984).

1.16 - Endosulfan: Aplicando lo expuesto en 1.1, para el Endosulfan se establece un límite máximo de 7,4 mg/l. Se adopta como criterio de calidad 0,074 mg/l (Agua ambiente, Federal Register - 1980 - EPA -Water Quality Criteria Documents).

1.17 - Heptacloro - Heptacloepoxi: Análogamente a 1.1, se establece un límite máximo de 0,01 mg/l. Se adopta como criterio de calidad 0,0001 mg/l (Agua ambiente, Federal Register - 1980 - EPA - Water Criteria Documents).

1.18 - Lindano: Según lo expuesto en 1.1, se fija como límite 0,3 mg/l. Se adopta como criterio de calidad 0,003 mg/l (Agua de Bebida, Water Quality Criteria - WHO - 1984).

1.19 - MCPA: De acuerdo a 1.1, se establece como límite máximo ND (No Detectable), de acuerdo con la técnica analítica que se especifica por separado. Como criterio de calidad se toma ND (Agua Cruda, Water Quality Interpretive Report N° 1 - Inland Waters Directorate - Environment Canada).

1.20 - Metoxicloro: De acuerdo con 1.1, se fija un límite máximo de 3 mg/l. Se adopta como criterio de calidad 0,03 mg/l (Agua de Bebida, Water Quality Criteria - WHO - 1984).

1.21 - Paraquat: Corresponde lo expuesto en 1.19.

1.22 - Trifluralina: Corresponde lo expuesto en 1.19.

1.23 - Bifenilos - Policlorados: Análogamente a 1.1 se establece como límite máximo  $7,9 \times 10^{-6}$  mg/l.

Se toma como criterio de calidad  $7,9 \times 10^{-8}$  mg/l (Agua ambiente, Federal Register - 1980 - EPA - Water Quality Criteria Documents).

1.24 - Compuestos Fenólicos: De manera similar a 1.1, se fija como límite 0,1 mg/l (expresado como Fenol). Se toma como criterio de calidad 0,001 mg/l (Especificaciones para Agua de bebida - O. S. N.).

1.25 - Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares: En forma similar para lo expuesto en 1.1 se establece un límite máximo de  $2,8 \times 10^{-4}$  mg/l. Como criterio de calidad se adoptó  $2,8 \times 10^{-6}$  mg/l (Agua ambiente, Federal Register - 1980 - EPA -Water Quality Criteria Documents).

#### TECNICAS ANALITICAS:

Se detallan a continuación las técnicas a usar en las determinaciones analíticas de los parámetros citados:

##### 2.1 - Arsénico

Procedimiento de Extracción:

Sección 7 - Test Methods for Evaluating Solid Waste - EPA - S 846 (1980).

Determinación de Arsénico: Método 8.51 - Test Methods for Evaluating Solid Waste - EPA - SW 846 (1980).

2.2 - Bario: Método 8.52 - Test Methods for Evaluating Solid Waste - EPA - SW 846 (1980).

Procedimiento de Extracción: Ver 2.1

2.3 - Cadmio: Método 8.53 - Test Methods for Evaluating Solid Waste - EPA - SW 846 (1980).

Procedimiento de Extracción: Ver 2.1

2.4 - Cinc: Método 7951 (Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods - 1987).

Procedimiento de Extracción: Ver 2.1

2.5 - Cobre: Método: 7211 (Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods - 1987).

Procedimiento de Extracción: Ver 2.1

2.6 - Cromo Total: Método 8.54 - Tests Methods for Evaluating Solid Waste - EPA SW 846 (1980).

Procedimiento de extracción: Ver 2.1

2.7 - Mercurio: Método 8.57 - Tests Methods for Evaluating Solid Waste - EPA SW (1980).

Procedimiento de extracción: Ver 2.1

2.8 - Niquel: Método 8.58 - Tests Methods for Evaluating Solid Waste - EPA SW (1980).

Procedimiento de extracción: Ver 2.1.

2.9 - Plata: Método 8.60 - Tests Methods for Evaluating Solid Waste - EPA SW (1980).

Procedimiento de extracción: Ver 2.1.

2.10 - Plomo: Método 8.56 - Tests Methods for Evaluating Solid Waste - EPA SW (1980).

Procedimiento de extracción: Ver 2.1.

2.11 - Selenio: Metodo 8.59 - Tests Methods for Evaluating Solid Waste - EPA SW (1980).  
(ver anexo).

Procedimiento de extracción: Ver 2.1.

2.12 - Aldrin + Dieldrín: Corresponde C 2. 16.

2.13 - Atrazina: Procedimiento de extracción: Ver C 2. 1.-

Determinación de Atrazina: Reversed - phase high performance Liquid chromatoghaphy of some common herbicides - T. H. Byast, Journal of Chromatoghaphy, 134 (1977) 216-218.

2.14 - Clordano: corresponde C 2. 16.

2.15 - 2,4-D: Método 840 - Tests Methods for Evaluating Solid Waste -EPA SW (1980).  
Método 509 B - Standard Methods for the Examination of water and wastewater (1985).

Procedimiento de extracción: Ver 2. 1.

2.16 - Endosulfan: Método 8.08 - Test Methods for Evaluating Solid Waste - EPA SW 846 (1980). Método 509 A - Standard Methods for the examination of water and wastewater (1985).

Procedimiento de extracción: Ver 2.1

2.17 - Heptacloro + Eptacloroepoxi: Corresponde 2.16

2.18 - Lindano: Corresponde 2.16.

2.19 - MCPA: Corresponde 2.15.

2.20 - Metoxicloro: Corresponde 2.16.

2.21 - Paraquat: Procedimiento de extracción: Ver 2.1.

2.22 - Trifluralina: Procedimiento de extracción: Ver 2.1.

2.23 Bifenilos Policlorados: Corresponde 2.16.

2.24 - Compuesto Fenólicos: Procedimiento de extracción 2.1.

Determinación de Compuesto Fenólicos: Método 420.1 - Methods for chemical analysis of water and wastewater EPA 600 4. 79-020 (1979).

2.25 - Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares: Procedimiento de extracción: Ver 2.1. Determinación de HAP Método 8.10 - Tests Methods for Evaluating Solid waste - EPA SW 846 (1980).