



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-AA-022-1985

**PROTECCION AL AMBIENTE-CONTAMINACION DEL SUELO-
RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES-SELECCION Y
CUANTIFICACION DE SUBPRODUCTOS**

*ENVIRONMENTAL PROTECTION-SOIL POLLUTION-MUNICIPAL
SOLID RESIDUES-BY-PRODUCTS SELECTION AND
QUANTIFICATION*

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

PREFACIO

En la formulación de la presente norma participaron los siguientes Organismos.

- SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA.
Dirección general de Prevención y Control de la
Contaminación Ambiental.

- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
Comisión de Ecología
Dirección General de Programación de Obras y Servicios.

PROTECCION AL AMBIENTE-CONTAMINACION DEL SUELO-RESIDUOS
SOLIDOS MUNICIPALES-SELECCION Y CUANTIFICACION DE
SUBPRODUCTOS

ENVIRONMENTAL PROTECTION-SOIL POLLUTION-MUNICIPAL SOLID
RESIDUES-BY-PRODUCTS SELECTION AND QUANTIFICATION

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

Esta Norma Mexicana establece la selección y el método para la cuantificación de subproductos contenidos en los Residuos Sólidos Municipales.

2 REFERENCIAS.

Esta Norma se complementa con las siguientes Normas Mexicanas vigentes:

| | |
|------------|---|
| NOM-AA-091 | Protección al Ambiente-Contaminación del Suelo-Residuos Sólidos-Terminología. |
| NOM-AA-015 | Protección al Ambiente-Contaminación del Suelo-Residuos Sólidos Municipales-Muestreo-Método de Cuarteo. |
| NOM-B-231 | Industria Siderúrgica-Cribas de laboratorio para Clasificación de Materiales Granulares-Especificaciones. |

3 DEFINICIONES.

Para los efectos de esta Norma, las definiciones son las establecidas en la Norma Mexicana NOM-AA-091.

4 APARATOS Y EQUIPO.

- Báscula de piso con capacidad de 200 kg.
- Balanza granataria con capacidad para 20 kg y sensibilidad de 1 g.
- Criba M 2.00 según Norma Mexicana NOM-B-231.
- Mascarillas.
- Recogedores.
- Overoles.
- Escobas.
- Botas de hule.
- Guantes de carnauba.
- Treinta bolsas de polietileno de 1.10 m x 0.80 m y calibre mínimo de 200.
- Papelería y varios.

El equipo antes descrito esta en función del número de participantes en la determinación que marca esta Norma; se requiere para ello, cuando menos de dos personas.

5 SELECCIÓN.

5.1 Obtención de la Muestra.

La muestra se extrae como se establece en la Norma Mexicana NOM-AA-015 y se toman como mínimo 50 kg, que procede de las áreas del primer cuarteo que no fueron eliminadas.

5.2 Procedimiento.

Con la muestra ya obtenida como se establece en 5.1, se seleccionan los subproductos depositándolos en bolsas de polietileno hasta agotarlos, de acuerdo con la siguiente clasificación:

- Algodón.
- Cartón.
- Cuero.
- Residuo fino (todo material que pase la criba M 2.00).
- Envase de cartón encerado.
- Fibra dura vegetal (esclerénquima).
- Fibras sintéticas.
- Hueso.
- Hule.
- Lata.
- Loza y cerámica.
- Madera.
- Material de construcción.
- Material ferroso.
- Material no ferroso.
- Papel.
- Pañal desechable.
- Plástico rígido y de película.
- Poliuretano.
- Poliestireno expandido.
- Residuos alimenticios (Véase observaciones).
- Residuos de jardinería.
- Trapo.
- Vidrio de calor.
- Vidrio transparente.
- Otros.

6 CUANTIFICACION.

Los subproductos ya clasificados se pesan por separado en la balanza granataria y se anota el resultado en la hoja de registro.

El porcentaje en peso de cada uno de los subproductos se calcula con la siguiente expresión:

$$PS = \frac{G_1}{G} \times 100$$

En donde:

PS = Porcentaje del subproducto considerado.

G₁ = Peso del subproducto considerado, en kg; descontando el peso de la bolsa empleada.

G = Peso total de la muestra (mínimo 50 kg).

El resultado obtenido al sumar los diferentes porcentajes, debe ser como mínimo el 98% del peso total de la muestra (G). En caso contrario, se debe repetir la determinación.

7 REPORTE.

Los resultados se anotan, como se indica en la hoja de registro (véase apéndice).

8 OBSERVACIONES.

Los cambios en peso durante la determinación, se deben principalmente a la liberación o admisión de humedad.

Se recomienda efectuar la determinación en un lugar cerrado y bajo techo.

Dentro de los residuos sólidos alimenticios se deben incluir todos aquellos residuos de fácil degradación, tales como: vísceras, apéndices o cadáveres de animales.

9 APENDICE.

HOJA DE REGISTRO DE CAMPO
SELECCION Y CUANTIFICACION DESUBPRODUCTOS

Localidad _____ Municipio _____ Estado _____

Fechas y hora de análisis _____ Peso de la Muestra _____ kg

Estrato socioeconómico _____ Tara de las bolsas _____ kg

Responsable del análisis _____ Dependencia o Institución _____

| No. | SUB PRODUCTOS | PESO EN kg | % EN PESO | OBSERVACIONES |
|-----|--|------------|-----------|---------------|
| 1 | ALGODON | | | |
| 2 | CARTON | | | |
| 3 | CUERO | | | |
| 4 | RESIDUO FINO QUE PASE LA CRIBA N.º 2.00 | | | |
| 5 | ENVASE DE CARTON ENCERADO | | | |
| 6 | PIBRA DURA VEGETAL (esclarenquima) | | | |
| 7 | PIBRAS SINTETICAS | | | |
| 8 | HUESO | | | |
| 9 | HUELO | | | |
| 10 | LATA | | | |
| 11 | LOZA Y CERAMICA | | | |
| 12 | MADERA | | | |
| 13 | MATERIAL DE CONSTRUCCION | | | |
| 14 | MATERIAL FERROSO | | | |
| 15 | MATERIAL NO-FERROSO | | | |
| 16 | PAPEL | | | |
| 17 | PAÑAL DESECHABLE | | | |
| 18 | PLASTICO DE PELICULA | | | |
| 19 | PLASTICO RIGIDO | | | |
| 20 | POLEURETANO | | | |
| 21 | POLIESTIRENO-EXPANDIDO | | | |
| 22 | RESIDUOS ALIMENTICIOS | | | |
| 23 | RESIDUOS DE JARDINERIA | | | |
| 24 | TRAPO | | | |
| 25 | VIDRIO DE GODOC | | | |
| 26 | VIDRIO TRANSPARENTE | | | |
| 27 | OTROS | | | |

10 BIBLIOGRAFIA.

- Instructivo de Campo del Departamento de Desechos Sólidos de la Secretaría de Mejoramiento del Ambiente, 1976.

México, D.F., Marzo 18, 1985

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hector Bayardo Moreno', written in a cursive style.

LIC. HECTOR VICENTE BAYARDO MORENO

Fecha de aprobación y publicación: Marzo 18, 1985
Esta Norma cancela a la: NOM-AA-22-1975