

## Aridos. Determinación de la limpieza superficial

### 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

1.1 Esta norma describe el procedimiento que debe seguirse para la determinación de la limpieza superficial de los áridos, tanto de origen natural como artificial, y con tamaños superiores a 2 mm, utilizados en construcción de carreteras.

1.2 El ensayo consiste en separar por lavado mediante un tamiz de referencia, las partículas inferiores a 0,5 mm mezcladas o adheridas a la superficie de los áridos. Posteriormente se calcula el porcentaje en masa referido a muestra seca total de estas partículas, consideradas como impurezas.

1.3 El coeficiente de limpieza superficial se expresa mediante la proporción de impurezas obtenida según 1.2.

### 2 APARATOS Y MATERIAL NECESARIOS

2.1 Estufa para desecar los áridos a la temperatura de  $105 \pm 5$  °C.

2.2 Tamiz UNE 500  $\mu\text{m}$  y eventualmente uno o más tamices auxiliares utilizados como soporte, con luces de malla entre 2 y 10 mm.

### 3 PROCEDIMIENTO

3.1 **Cantidad de muestra para ensayo.** La muestra de áridos para el ensayo se toma siguiendo el procedimiento de toma de muestras indicado en la norma NLT-148. La masa M en gramos de esta muestra debe estar comprendida entre:

$$200 \times D < M < 500 \times D$$

siendo D el máximo en milímetros de los áridos de la muestra.

3.2 **Preparación de las muestras para ensayo.** La muestra M obtenida en 3.1 se divide por cuarteo en dos porciones análogas: una de masa  $M_{1h}$  destinada a calcular por secado la proporción de masa seca de la muestra, y otra de masa  $M_h$  para la realización del ensayo propiamente dicho. Se pesan y anotan respectivamente las masas en gramos de estas muestras  $M_{1h}$  y  $M_h$ .

3.3 **Determinación del índice de sequedad de la muestra.** La muestra de masa  $M_{1h}$  se seca en la estufa a  $105 \pm 5$  °C hasta pesada constante, con aproximación de 1 gramo. Si llamamos a esta masa seca  $M_{1s}$ , se calcula y anota el índice de sequedad  $I_s$  de la muestra, según:

$$I_s = \frac{M_{1s}}{M_{1h}}$$

### 3.4 Realización del ensayo

3.4.1 La totalidad de la muestra de masa  $M_h$  se coloca sobre el tamiz de referencia UNE 500  $\mu\text{m}$  y se lava directamente con agua hasta que ésta salga limpia.

3.4.1.1 Si la cantidad de muestra es excesiva para la capacidad del tamiz de referencia, se utilizan uno o más tamices auxiliares de mayor abertura como soporte de la muestra, colocando entonces debajo el tamiz de referencia. Hay que cuidar que no se produzcan pérdidas de material por fuera de los tamices durante el lavado.

3.4.2 **Determinación de la masa seca de los elementos superiores a 0,5 mm.** La totalidad de la muestra que ha quedado retenida en el tamiz de referencia, juntamente con la de los tamices soporte si se hubieran empleado, se recupera cuidadosamente y se seca en la estufa a  $105 \pm 5$  °C hasta pesada constante, con aproximación de 1 gramo. A continuación esta muestra seca se tamiza durante 1 minuto sobre el tamiz de referencia, se recupera igualmente la totalidad de material retenido y se pesa finalmente con aproximación de 1 gramo, llamando a esta masa seca m.

### 4 CALCULOS Y RESULTADO

4.1 La cantidad de masa seca  $M_s$  correspondiente a la muestra ensayada  $M_h$ , se calcula por la expresión:

$$M_s = M_h \times I_s$$

4.2 Las impurezas, o masa seca en gramos de las partículas inferiores a 0,5 mm, se obtienen mediante la expresión:

$$\text{Impurezas} = M_s - m$$

siendo:

$M_s$  = masa seca de la muestra ensayada, en gramos,

$m$  = masa seca de las partículas superiores a 0,5 mm, en gramos.

4.3 El coeficiente de limpieza superficial, se obtiene mediante la expresión:

$$\frac{M_s - m}{M_s} \times 100$$

## 5 CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

AFNOR NF P 18-591 (1970) «Granulats. Determination de la propreté superficielle».

## 6 NORMA PARA CONSULTA

NLT-148 «Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y bloques de piedra empleados como materiales de construcción de carreteras».

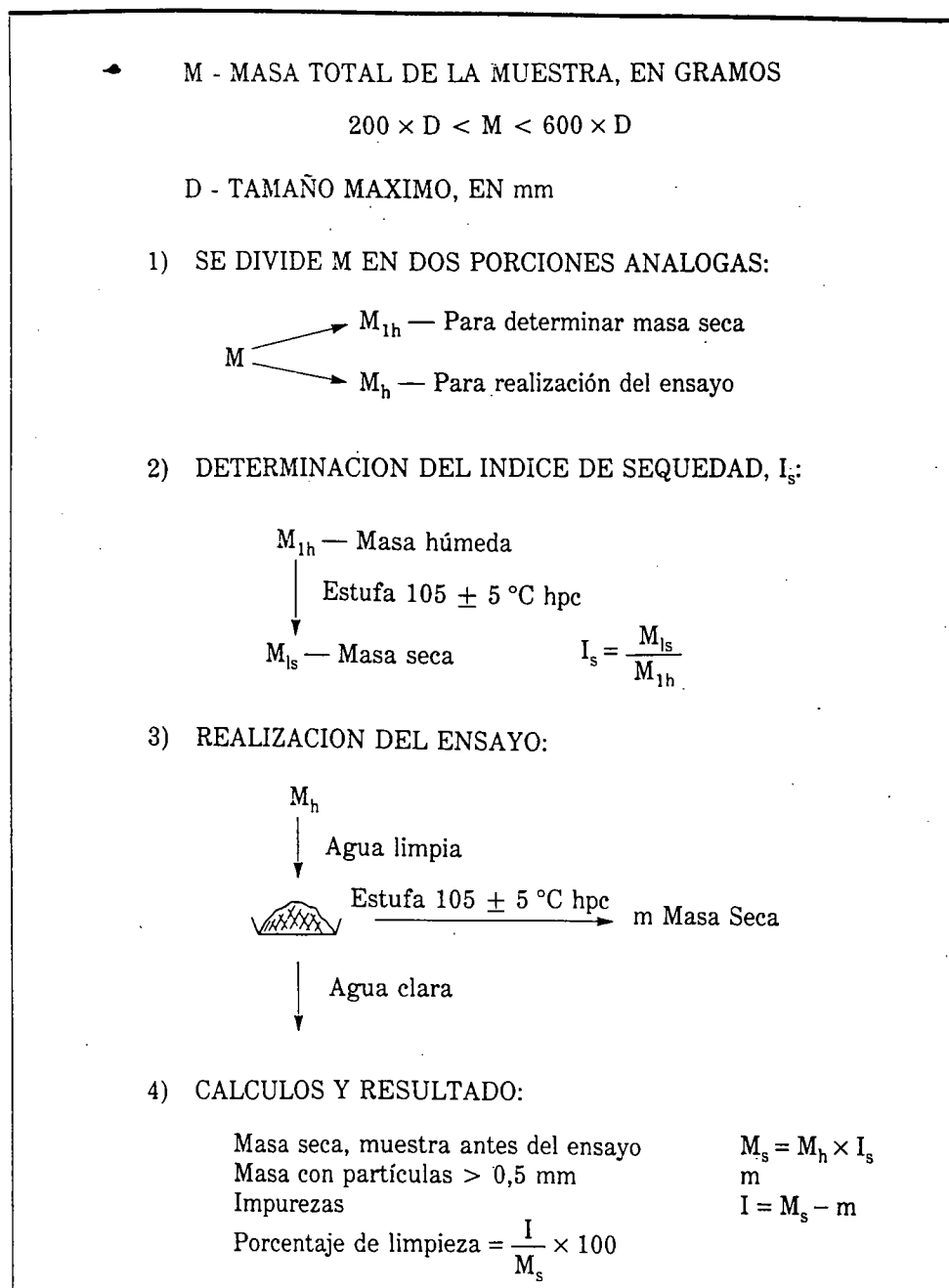


FIGURA 1. Esquema de la marcha del ensayo.