

## Anexo 6

### 1 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE SEMILLAS VIABLES POR KILOGRAMO

Esta información es útil para calcular el número de plántulas susceptible de obtener en un kilogramo de semilla, y se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\#S. V. /Kg = \% P \times CG \% \times \# S/Kg$$

Donde:

# S. V./Kg = Número de semillas viables por kilogramo.

% P = Porcentaje de pureza de las semillas.

CG % = Capacidad de germinación de las semillas en porcentaje.

# S/ Kg = Número de semillas por kilogramo.

Todos los cálculos mencionados en este apartado son útiles para determinar la cantidad de semillas y/o plántulas necesarias para reforestar ( 11). En los anexos 4 y 5 se reseña cómo obtener el porcentaje de pureza y número de semillas por kilogramo. La capacidad de germinación se ejemplifica numéricamente en el estudio de caso.

### 2 DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE SEMILLAS NECESARIAS PARA REFORESTAR UN ÁREA DETERMINADA

La determinación parte de conocer cual va a ser la densidad de plantas un ejemplo numérico (tomado de 11) para que el viverista conozca la utilidad de los índices utilizados en el análisis de las semillas (Porcentaje de pureza de las semillas, Capacidad de germinación, número de semillas viables por kg y número de semillas por kg) y su aplicación en la determinación de la cantidad de semilla requerida.

Supongamos que se requiere reforestar 500 hectáreas con una densidad de siembra de 555 plantas por hectárea.

*a) Determinación del número total de plantas necesario .*

$$NTP = NP / ha \times N haR$$

Donde:

NTP = Número total de plantas.

NP/ ha = número de plantas / hectáreas.

NhaR = Número de hectáreas a reforestar.

Entonces:

$$NTP = 555 \text{ plantas / ha} \times 500 \text{ has} = 277\,500 \text{ plantas.}$$

A esta cantidad habrá que adicionarle un cierto porcentaje de plantas (NTPA) por concepto de pérdida en almacigos, vivero, trasplante, reposiciones, etc. Es

recomendable que el porcentaje adicional se fije en un 20% calculándolo de la manera siguiente:

$$NTP \times 20\% = 277\,500 \times .20 = 55\,500$$

Entonces:

$$NTP = 277\,500 + 55\,500 = 333\,000 \text{ plantas}$$

Se tendrán que producir 333 000 plantas para asegurar la reforestación de 500 hectáreas .

*b) Para asegurar la producción de este número de plantas se debe considerar en primera instancia el número de semillas viables por kilogramo ( # S.V. / kg )*

$$\# \text{ S. V. / Kg} = ( \% P ) \times ( C G \% ) \times ( \# S / \text{Kg} )$$

Donde:

$$(\% P) = \text{porcentaje de pureza de las semillas} = 100\% = 1$$

$$( C G \% ) = \text{Capacidad de germinación} = 75 \% = 0.75$$

$$(\# S / \text{Kg} ) = \text{número de semillas por kilogramo} = 3571$$

Entonces:

$$\# \text{ S. V. / Kg} = ( 1 ) \times ( 0.75 ) \times ( 3571 ) = 2678$$

*c) Para determinar la cantidad de semillas necesarias y producir el número de plantas deseadas se aplica la siguiente fórmula:*

$$N = \frac{NPT}{\# \text{ S. V. / Kg}}$$

Donde:

N = número de semillas necesarias

NTP = Número total de plantas a producir

# S V / Kg = número de semillas viables por kilogramo

$$N = \frac{333,000}{2678} = 124$$

Por lo tanto se requieren 124 kg de semillas para producir 333 000 plantas.

### 3 CÁLCULO DE LA CANTIDAD DE SEMILLAS REQUERIDA EN LA SIEMBRA DE ALMÁCIGOS

Algunas veces es necesario hacer la siembra de las semillas en almácigo para posteriormente hacer el trasplante de las plántulas a los envases o camas de crecimiento. El cálculo requiere de los mismos índices obtenidos en el análisis de semillas, aunado a un factor de corrección, la densidad de siembra que se desea en el almácigo y el área del semillero. A continuación se describe como calcular el número de semillas requerido, ejemplificando numéricamente (tomado de 11 ). La cantidad de semilla se calcula con base en la siguiente fórmula:

$$C = \frac{A \times D}{(CG \%) \times (\% P) \times (\# S. V. / kg) \times (F)}$$

Donde:

C = cantidad de semillas requeridas en kg

A = área del semillero = 10 M<sup>2</sup>

D = densidad de siembra = 400 plantas por m<sup>2</sup>

CG % = capacidad de germinación = 80 % = 0.8

%P = pureza de la semilla = 87% = 0.87

# S. V. / Kg = número de semillas viables por kilogramo = 855

F = factores de corrección = 0.9

$$C = \frac{10 \text{ m}^2 \times 400 \text{ plantas / m}^2}{(0.8) \times (.87) \times (855) \times (0.9)} = \frac{4000}{535.572} = 7.469$$

Por lo tanto, se requieren 7.469 kg de semilla.