

# Informe descriptivo del método de evaluación visual del recurso piñero.

## **Descripción protocolo**

El método de evaluación visual para la estimación de la producción de piña es aplicable a todo tipo de masas y plantaciones de pino piñonero.

Se trata de una metodología práctica y de fácil aplicación pero que requiere de algunas necesidades para poder llevarla a cabo:

**1) Condiciones climáticas y horario:** Es necesario que el día que se realice la evaluación haga buen tiempo, esté despejado y la observación se haga a primera hora de la mañana (entre las 7h y las 9h) para poder favorecernos de los rayos de sol que en ese momento son más oblicuos y se proyectan de forma más directa en las copas de los árboles.

Durante estas horas de la mañana, los rayos de sol crean un reflejo sobre las piñas en las copas de los pinos que ayudan a diferenciarlas muy claramente del resto de la copa.

**2) Época:** El período más adecuado para realizar la estimación visual es el comprendido entre mediados de mayo y principios de junio (de 15 de mayo a 10 de junio.)

En este periodo, las piñas están en su máximo esplendor debido al color verde intenso y la resina que desprenden. Estos factores, añadidos a la humedad y la proyección de los rayos de sol que se dan a primera hora de la mañana, hace que las piñas se puedan contar de forma muy fácil y cómoda.

Para poder conocer la producción total de la masa, se selecciona una superficie de aproximadamente 100 x 100 metros (1ha). Sobre esta superficie se realiza un conteo aproximado del número de árboles productivos que quedan comprendidos en este espacio y entre ellas se contabilizan las piñas de un número determinado de árboles.

El número de árboles objetivo en los que se va a realizar el conteo de piñas va en función de la densidad arbórea calculada por hectárea.

Se consideran las siguientes densidades:

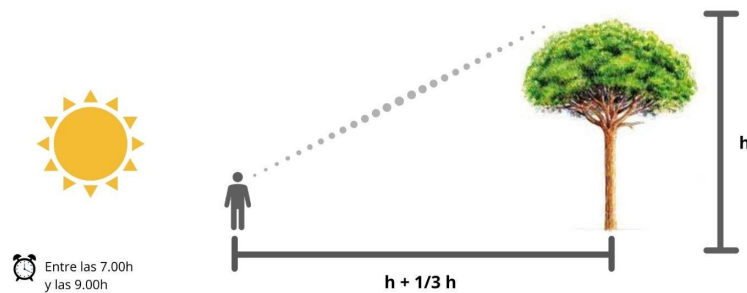
- > 500 pies/ha: se contabilizan los 30 árboles más representativos de la parcela.
- 300-500 pies/ha: se contabilizan los 25 árboles más representativos de la parcela.
- < 300 pies/ha: se contabilizan los 20 árboles más representativos de la parcela.

Los árboles objetivo deben corresponder, en la medida de lo posible, a los más homogéneos y representativos del conjunto de la parcela, de modo que los observadores deben hacer la selección de los árboles teniendo en cuenta los parámetros específicos de cada una de las zonas donde se haga la estimación: la forma principal de masa (coetánea, regular, irregular...), las copas de los árboles (desplegadas, comprimidas...), el estado y los parámetros silvícolas de los árboles (altura, diámetro de copa, vigor...), etc. Así pues, la selección de los árboles es un poco subjetiva porque depende de muchos factores.

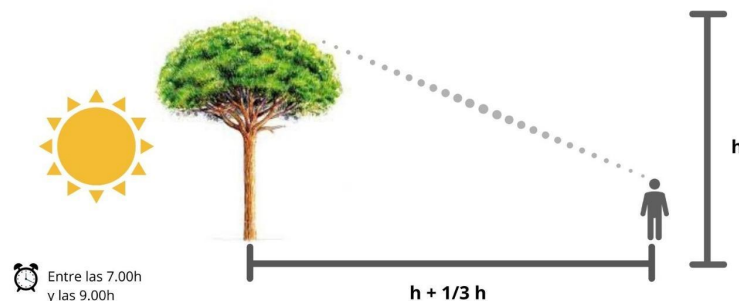
Para poder realizar el conteo de piñas, es importante ubicarse de manera que el sol quede detrás del observador, ya que de esa forma el reflejo será mayor y más eficaz será la estimación. La distancia a la que el observador debe alejarse del árbol para hacer el conteo va relacionada con la altura del árbol. Como norma general, el observador debe situarse a una distancia de aproximadamente la altura del árbol, más un tercio de esta, siempre y cuando las condiciones de la parcela lo permitan.

Se realizan dos conteos de piña por árbol, uno en la que el observador está bien ubicado respecto al sol y el segundo al lado opuesto, en todos los árboles considerados como objetivos. El número de piñas que se contabilizan desde cada una de las dos posiciones se anota en una hoja de campo.

### Estimación visual del recurso piñero



### Estimación visual del recurso piñero



La observación la realizan dos personas a la vez y se anota en la hoja de campo el número de piñas contabilizadas desde cada una de las posiciones para así poder calcular el promedio de piñas contabilizadas por ambas personas.

Una vez anotadas las piñas contabilizadas en el conjunto de árboles objetivos se extrapola en el conjunto del rodal en función de la densidad que se haya obtenido, consiguiendo de esta forma la producción total de piñas de la zona objeto de estudio.

Se acepta que mediante esta metodología de observación directa se deja de contabilizar un porcentaje de piñas que no se ven o quedan comprendidas en el interior de la copa y no son visibles de ninguna forma, pero a la vez es una metodología que permite hacer una estimación rápida de la productividad de una masa de pino piñonero, sabiendo que la productividad real va a ser un tanto superior a la contabilizada.

En base a experiencias realizadas en el marco del proyecto en diferentes parcelas objeto de estudio se ha obtenido una desviación de aproximadamente el 30%.

**Modelo de ficha de campo**

<b>Árboles objetivo</b>	<b>Nº piñas Orientación 1</b>	<b>Nº piñas Orientación 2</b>	<b>Total Piñas/árbol</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Observaciones: