

CARACTERIZACIÓN DASOMÉTRICA DE MASAS DE PINO PIÑONERO (*Pinus pinea*) EN EL LITORAL ONUBENSE

A. CALZADO CARRETERO, I. MÁRQUEZ RODRÍGUEZ, I. ERBITI SAIZAR & F. MARÍN PAGEO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROFORESTALES. ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR.
21700 PALOS DE LA FRONTERA. HUELVA

RESUMEN

En el presente trabajo se estudia la distribución diamétrica de las masas de *Pinus pinea* en el litoral onubense. Se inicia también el diseño de una curva de equilibrio para el tratamiento de esta especie por entresaca.

P.C.: *Pinus pinea*, entresaca, curva de equilibrio

SUMMARY

This work is a study of *Pinus pinea* masses diameter distribution on the Huelva coast. We are also beginning to work in the design of a stem number curve (De Liocourt's negative exponential model) to use the selection system treatment for this species.

K.W.: *Pinus pinea*, selection system treatment, stem number curve

INTRODUCCIÓN

En el litoral de Huelva se encuentran localizadas masas, en general monoespecíficas, de *Pinus pinea*; una de sus peculiaridades es la multiplicidad de usos que de ellas se derivan: producción (madera y piña), protección del suelo y uso recreativo.

En las ordenaciones llevadas a cabo en estos montes el objetivo principal ha venido siendo la producción de madera, sin olvidar el resto de los beneficios que de ellas se derivan. Actualmente se está planteando la ordenación preferente a piña aunque con la dificultad del desconocimiento de la silvicultura adecuada (YAGÜE, 1994).

El objetivo del presente trabajo es conocer el estado actual, en especial la distribución diamétrica, de estas masas; para ello se realizará un inventario de el monte "La Dehesa y los Embarcaderos" que se encuentra dentro de la zona de estudio. Los resultados obtenidos servirán para iniciar el diseño de un modelo para su futura gestión.

MATERIAL Y MÉTODOS

El monte objeto de estudio se encuentra situado en el término municipal de Aljaraque (provincia de Huelva). Está constituido por dos fincas: "La Dehesa" y "Los Embarcaderos" con una superficie total de 718 Has. Los resultados del inventario se referirán únicamente

a la finca “ La Dehesa ” (515 Has.) ya que “ Los Embarcaderos ” presenta una importante masa de *Eucaliptus glóbulus* y *Eucaliptus camadulensis* que escapa al objetivo de este trabajo.

El estrato arbóreo está compuesto por una extensa masa de pino piñonero con niveles evolutivos 3 y 4 según se recoge en el Mapa Forestal de la provincia de Huelva. En el estrato arbustivo podemos encontrar desde “monte blanco” dominado por jaguarzo blanco (*Halimium halimifolium*) en las zonas de mayor xericidad, hasta asociaciones del tipo jaral-brezal en los enclaves más húmedos. Los suelos son arenosos y profundos, dominando los del orden entisols (NIEVES,1992).

El monte fue ordenado a principios de siglo; se eligió el método de tramos permanentes con cortas por aclareo sucesivo uniforme, con un turno de 80 años. En la sexta y última revisión se encontró una masa avejentada, se propuso sustituir el aclareo sucesivo uniforme por cortas a hecho seguidas de repoblación artificial. Desde la última revisión las cortas se han llevado a cabo siguiendo criterios selvícolas y económicos, sin que los objetivos prefijados en la sexta revisión se hayan cumplido de forma estricta.

El método de muestreo que se utilizó para la elaboración del inventario fue el muestro estratificado con afijación proporcional a la muestra, considerando como estrato el cantón. Para el cálculo del tamaño de la muestra se realizó un muestreo piloto en el que se determinó el coeficiente de variación para cada estrato. Considerando un error relativo a nivel de cantón del 20% se obtuvo una intensidad de muestreo del 1,2%. El muestreo piloto sirvió también para estimar la densidad media y elegir así el radio de la parcela idóneo, que resultó de 12,5m.

Los centros de las parcelas se situaron en los nudos de una malla cuadrangular, superpuesta sobre el mapa 1:10.000 y sobre las fotografías aéreas de la zona, utilizándose estas dos herramientas para la localización en el terreno de las mismas.

En cada parcela se midieron además de variables cuantitativas: número de pies menores (dn<12,5cm.) y diámetro normal de pies mayores, variables cualitativas que describiesen el estado sanitario y selvícola de la masa.

Analizándose la distribución diamétrica en cada tramo se observa que tienden a una distribución irregular. Se inicia en este trabajo una aproximación al cálculo de la curva de equilibrio para el tratamiento de este monte por entresaca por bosquetes. Para ello se siguió la siguiente metodología (MADRIGAL, 1994): se inventarió un rodal del tramo III en el que la masa mostraba mezcla de edades y dimensiones, eligiéndose el modelo de distribución adecuado.

RESULTADOS

Las distribución diamétrica (figura 1) indica que estamos ante una masa con tendencia a la irregularidad. Esto puede deberse por una parte a los cambios del tipo de corta que se han llevado a cabo o bien a que el *Pinus pinea* presenta una clara inclinación a la irregularidad (RUIZ DE LA TORRE, 1992; MONTERO y YAGÜE, 1994).

Nos encontramos ante una masa proclive al envejecimiento, se observa (figura-1) que el número de pies de la primera clase diamétrica en los tramos I, II y II es muy bajo en relación con la densidad de la masa.

Con los datos del inventario de un rodal en el que encontrábamos mezcla de edades se construyó la curva de equilibrio de “ De Liocourt ”, resultando $Y= 2,42 \cdot e^{-0,1516D}$ (“ Y ” es la frecuencia relativa y “ D ” el diámetro de marca de clase) con un coeficiente de correlación de 0,8.

CONCLUSIONES

1) La curva de equilibrio de “ De Liocourt ” se adecua a la distribución diamétrica irregular que presenta el *Pinus pinea* en la zona de estudio, esto queda reflejado en el valor que toma el coeficiente de correlación (0,8). En futuros inventarios habría que estudiar la evolución de la masa y, si no se ajustase a dicha curva, probar con otros modelos matemáticos como puede ser la ley truncada de “ De Liocourt ”.

2) Para determinar la curva ideal de frecuencias absolutas, tendría que conocerse el área basimétrica adecuada para la producción de piña, ya que este es el principal aprovechamiento que estas masas pueden ofrecer actualmente.

3) Para conseguir una distribución idónea de diámetros y evitar el envejecimiento progresivo de la masa, habría que realizar labores selvícolas que favoreciesen la regeneración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MADRIGAL COLLAZO, A.(1994). *Ordenación de montes arbolados*. Colección Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA.

MARTÍNEZ MILLÁN, F.J. (1974). *Una normalización de los inventarios por muestreo para ordenación*. ICONA, Sección de Inventarios Mapas. Madrid.

RUIZ DE LA TORRE, J. (1979). *Árboles y arbustos* E.T.S.I. de Montes de Madrid.

RUIZ DE LA TORRE, J. (1992). *Mapa forestal de España. Hoja 3-11*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.

YAGÜE BOSCH,S. (1994).*Ordenación de los pinares de pino piñonero. Ordenación de montes arbolados*. ICONA. pp. 287-297.

| C.D. | TRAMO I NºPies/Ha. | TRAMO II NºPies Ha. | TRAMO III NºPies/Ha. | TRAMO IV Nº Pies/Ha. | TOTAL Nº Pies/Ha. |
|------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 10 | 31,9 | 48,8 | 33,2 | 23,9 | 34,7 |
| 15 | 119 | 80,5 | 31,2 | 46,6 | 69,3 |
| 20 | 57,2 | 42,1 | 15,9 | 26,8 | 35,6 |
| 25 | 54,7 | 29,2 | 8,8 | 38,9 | 33,1 |
| 30 | 11,6 | 13,5 | 1,6 | 18,7 | 11,8 |
| 35 | 7,7 | 3,04 | 1,04 | 20,5 | 8,3 |
| 40 | 2,7 | 0,54 | 1,04 | 9,2 | 3,4 |
| 45 | 0,5 | 0,01 | 0,03 | 2,9 | 0,9 |
| 50 | 0,02 | 0,02 | 0,5 | 1,3 | 0,5 |

Figura 1.

| C.D. | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| % | 54,8 | 24,9 | 11, | 5,4 | 2,6 | 1,2 | 0,005 | 0,003 | 0,001 |

Figura 2.- Distribución de frecuencias relativas ideal.