



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

RESINACIÓN POR EL MÉTODO DE PICA DE CORTEZA EN EL MUP N° 192 FUENTERREBOLLO (SEGOVIA)

Yolanda Ambrosio Torrijos

Jairo Martín Lobo, C.L. Muñoz Iglesias, S.Vignote Peña

ETSI Montes, Forestal y Medio Natural Universidad
Politécnica de Madrid

29 de junio de 2017 Plasencia. 8
normal)



1. INTRODUCCIÓN.

2. OBJETIVOS.

3. ZONA DEL ESTUDIO.

4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO.

5. ESTUDIO DE TIEMPOS, RENDIMIENTOS Y COSTES.

6. CONCLUSIONES.

1. INTRODUCCIÓN

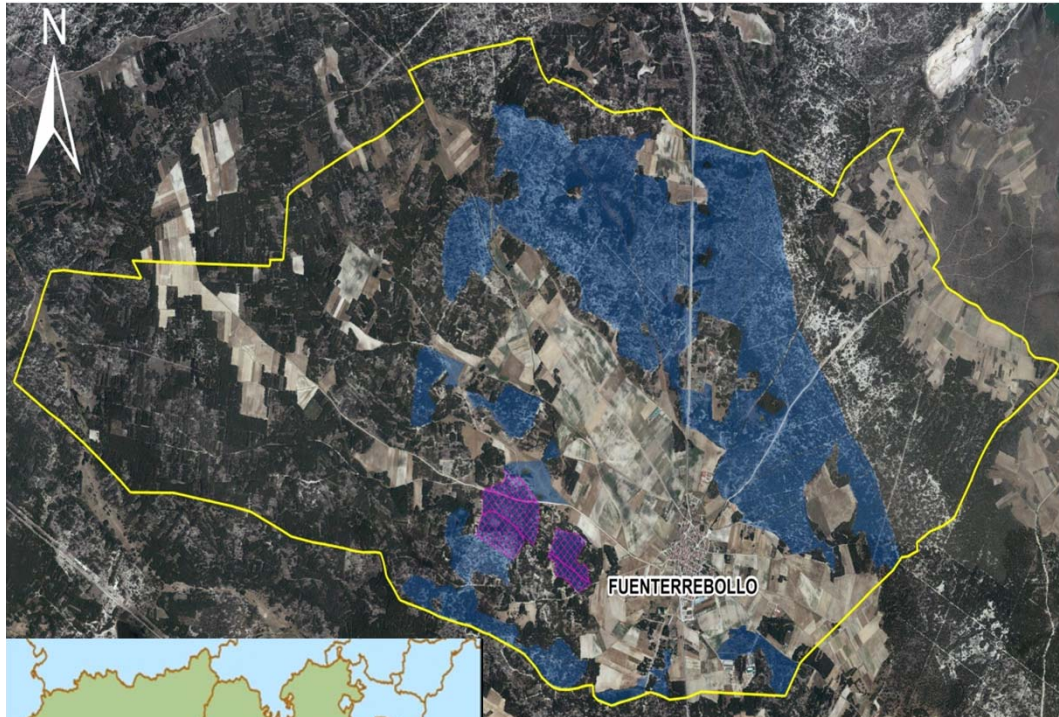
- En Fuenterrebollo, en 2010 comenzaron a resinar los pinares del pueblo.
- Se habían realizado otros cronometrajes a la cooperativa SAL del Rincón (Blanco 2010, Ambrosio *et al.* 2013, Amhad, 2014).
- Surgió la oportunidad de cronometrar un resinero autónomo y Martín Lobo quiso comparar los diferentes rendimientos y realizar su trabajo fin de carrera.

2. OBJETIVOS.

El trabajo estudia a un resinero autónomo de 30 años con 3 años de experiencia:

- ✓ Los tiempos empleados en el método de resinación pica ascendente
- ✓ Los rendimientos de cada una de las fases de trabajo.
- ✓ Se determinan el coste y el beneficio.

3. ZONA DE ESTUDIO

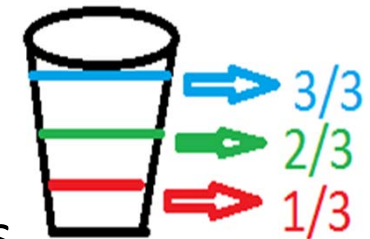


- UBICACIÓN
 - Fuentesrebollo (Segovia).
 - Monte de Utilidad Pública Nº 192.
- PLANIFICACIÓN
 - Ordenado por tramos permanentes.
 - Densidad de 100 pies/ha.
- LOTE pagado a 0,4531 €/pie en el año 2014

RODAL	LOTE	Nº PIES	ENTALLADURA
7	1	1771	TERCERA (3ª)
8	2	2134	CUARTA (4ª)
		3905	

4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

- Tiempos: Cronometraje discontinuo de **84 horas** de trabajo (53 de tercera y 31 en cuarta entalladura). Estadillo con operaciones disgregadas.
- Rendimientos: - Número de pies
- Control de producción de miera (Volumen miera en pote, N^o de latas y N^o cubas).
- Datos de fábrica (proporcionados por el resinero).
- Costes: Costes horarios de mano de obra (7, 12 €/htrabajo), costes de materiales.





DESROÑE



CLAVADURA



PICAS
PICA EN
BLANCO



REMASA





5. TIEMPOS DE RESINACIÓN

3ª ENTALLADURA

4ª ENTALLADURA

- **PREPARACIÓN DEL ÁRBOL** en marzo y principio de abril (**DESROÑE Y CLAVADURA**): **3,56 min/pie** (4,06 min/pie).
- **PICA (1)** comienza a mediados de abril da sucesivas picas hasta 16 cada 12 días acaba en octubre:
0,45 min/pie (0,58 min/pie)**.
- **PICA EN BLANCO (1)** el 30 de octubre:
0,58 min/pie (0,88 min/pie).
- **REMASA (1)** se realiza una cada 3 picas, un total de 6:
0,57 min/pie (0,63 min/pie).

TIEMPO TOTAL POR PIE 3ª:
14,82 min/pie

TIEMPO TOTAL POR PIE 4ª
CAMPAÑA 4ª: 16,55 min/pie

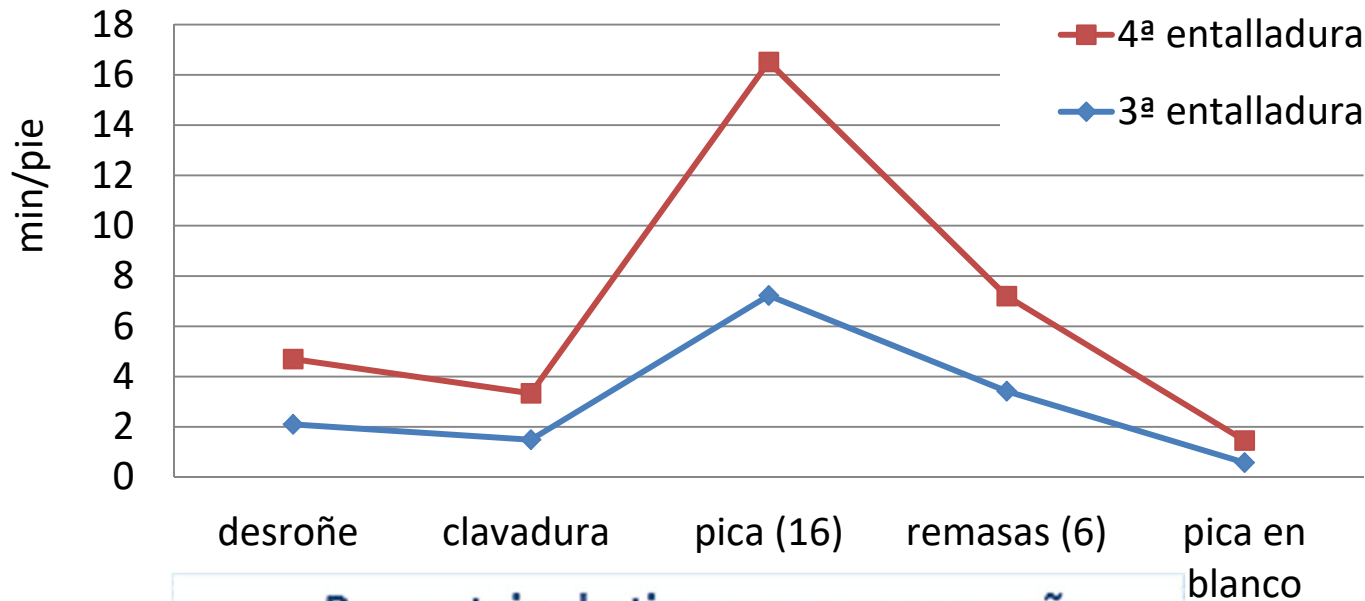
5. TIEMPOS Y RENDIMIENTOS DE RESINACIÓN

RENDIMIENTO

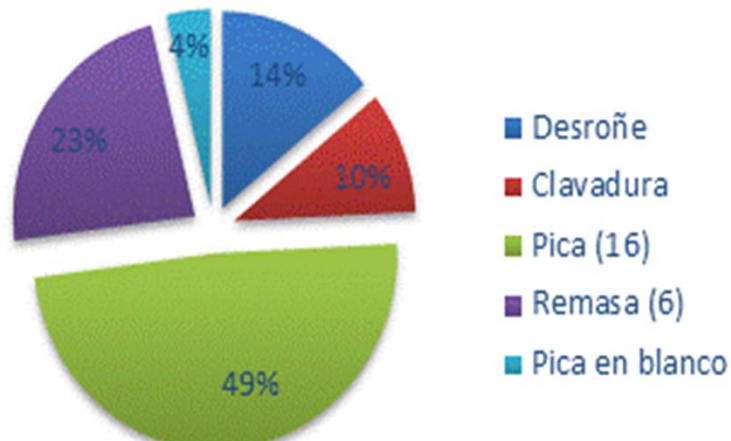
3,26 pie/h

4,05 pie/h

DISMINUYE UN
20% EN LA 4ª
FRENTE A LA 3ª



Porcentaje de tiempos por campaña



5. COSTES



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

- Los precios de compra y periodos de amortización de los equipos se calcula el coste por campaña.
- Considerando los equipos empleados, los costes horarios incluido el resinero (7,12 euro/h) se obtiene el coste por árbol.

Equipos	Precio (€/unid)	Coste campaña (€/año)
Barrasco	88,5	5,9
Media Luna	120	8
Escoda	90	6
Mazo	32	2,13
Chapas	0,026	101,53
Puntas	0,012	46,86
Potes	0,25	195,25
Carro	270	27
Lata	60	6

	Coste equipo (€/campaña)	R prom (pie/hora)	H trabajo campaña	Coste horario (€/htrabajo)	Coste unitario (€/árbol)
Desroñe	5,9	25,26	162,29	7,16	0,28
Clavadura	359,77	35,53	115,39	10,19	0,29
Pica	6	7,18	571,40	7,13	0,99
Remasa	11,9	16,58	247,30	7,25	0,44
Pica en blanco	33	80,50	50,94	7,35	0,09
TOTAL		3,57	1147,31	10,60	2,10

5. COSTES

- **INGRESOS:** Precio en cargadero **1 euro/kg** (Fábrica de Resinas naturales Cuellar se encargan del transporte).
 - **Producción por pie: datos de fábrica de 4,46 kg/pie**
 - Precio de adjudicación del lote: 0,4531 €/pie.....0,102 €/kg
 - Resinación..... 2,10 €/pie 0,471 €/kg
 - Preparación 0,57 €/pie
 - Pica..... 0,99 €/pie
 - Remasa..... 0,44 €/pie
 - Pica en blanco.... 0,09 €/pie
 - Traslado del resinero a monte (2 km) 0,08 €/km..... 0,004 €/kg
 - Costes indirectos e imprevistos: 15%.....0,088 €/kg
- COSTES:**
0,67 €/kg
- **BENEFICIOS:** 1 €/kg – 0,67 €/kg = **0,33 €/kg** lo que supone un ingreso de unos **5700 €** que complementan lo ingresado en la campaña de 9 meses (en total ingresa unos **14000 euros** que descontada la SS en régimen de autónomos tendría un salario de 1200 euros).

6. CONCLUSIONES

- La organización del resinero es adecuada. El coeficiente de productividad es del 98%. Maximiza la producción de resina con 16 picas y 6 remasas.
- El **rendimiento disminuye un 20%** entre la tercera (4,05 pies/h productiva) y la cuarta entalladura (3,65 pies/h productiva).
- La producción de miera fue alta con 4,46 kg/pie.
- El aprovechamiento es rentable con **beneficios de un 50%**.
- La **mejora de rendimientos** se podría conseguir:
 - **Aumentaría un 5,75%** si en la preparación del árbol hacen el desroñe y clavadura a la vez (irían con algo más de equipo, que supone más de peso y una menor velocidad de desplazamiento).
 - La mejora **en el equipo de vaciado** y en el movimiento con el carro de resina supondría una mejora en los rendimientos de los resineros.

jairomarlob@gmail.com
yolanda.ambrosio@upm.es



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía



26 - 30 junio 2017 | **Plasencia**
Cáceres, Extremadura



www.congresoforestal.es