



# GORESINLAB

RED DE TERRITORIOS PARA EL IMPULSO DE LA ACTIVIDAD RESINERA  
CASTILLA-LA MANCHA - EXTREMADURA - CASTILLA Y LEÓN



GrupoRB  
LURESA RESINAS

## Estudio de calidad de resinas obtenidas mediante distintas técnicas de extracción



Unión Europea  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural  
Europeo 2014-2020



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



PNDR  
Programa Nacional  
de Desarrollo Rural  
2014-2020

Segovia, 1 Septiembre 2022

## Objetivos:

**Acción integrada en el Objetivo 2: Desarrollo de nuevas tecnologías de extracción que aseguren la sostenibilidad del aprovechamiento en la red de parcelas del Resinlab.**

**Se espera que los resultados obtenidos en este estudio contribuyan al cumplimiento de los objetivos generales del proyecto y, en particular, a la evaluación de los distintos métodos de extracción y de las calidades de resina obtenidas bajo perspectiva de los potenciales “consumidores” directos de la resina.**

## Intenciones y Metodología General:

Preparación y recogida de muestras de resina

Destilación de la resina

Caracterización de la resina

Realización de ensayos en la colofonia y en el aguarrás

Realización de cromatografías en la colofonia ← Momento actual del estudio

Caracterización de la colofonia y del aguarrás

Tratamiento de todos los datos obtenidos

Elaboración de las conclusiones

Si es posible y si es pertinente, realización de otros ensayos complementarios, a definir.

## **Metodología específica en monte:**

**Preparación y recogida de las muestras por cada resinero / parcela – total 8 parcelas**

**Recogida de 1 muestra de aprox 5 kgs de resina obtenida por resinación tradicional**

**Recogida de 1 muestra de aprox 5 kgs de resina obtenida por resinación por taladro**

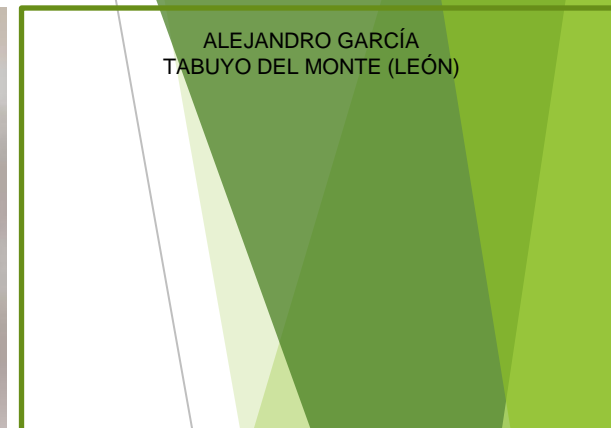
**Pesaje de todas las muestras y registro en los estadillos de datos de producción**

**Uniformización en los períodos de recogida**

**Uniformización en los botes de recogida**

**Uniformización en los métodos de envío a laboratorio**

**Recepción en laboratorio de 16 muestras de 5 kgs cada una**



## Registro fotográfico de las muestras de resina recibidas en laboratorio

## Resumen características de la miera

RESINERO	IGNACIO MESA	IGNACIO MESA	JOSE ANGEL ZURDO	JOSE ANGEL ZURDO	JAVIER MARINA	JAVIER MARINA	ALEJANDRO GARCÍA	ALEJANDRO GARCÍA
ZONA	NIEVA (SEGOVIA)	NIEVA (SEGOVIA)	CUELLAR (SEGOVIA)	CUELLAR (SEGOVIA)	TARDELCUENDE (SORIA)	TARDELCUENDE (SORIA)	TABUYO DEL MONTE (LEÓN)	TABUYO DEL MONTE (LEÓN)
METODO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO
COLOFONIA, %	72.21	66.28	70.21	69.33	75.13	70.55		
AGUARRAS, %	19.95	30.28	21.85	26.99	17.39	26.26		
AGUA, %	0.00	0.00	1.37	0.00	0.00	0.00		
IMPUREZAS, %	2.99	0.07	3.42	0.07	2.62	0.07		
PÉRDIDAS EN DESTILACION, %	4.85	3.38	3.15	3.61	4.86	3.13		

RESINERO	BASILIO RODRIGUEZ	BASILIO RODRIGUEZ	IVAN FRAILE	IVAN FRAILE	DAVID GARCIA	DAVID GARCIA	SANTIAGO GONZÁLEZ	SANTIAGO GONZÁLEZ
ZONA	COBETA (GUADALAJARA)	COBETA (GUADALAJARA)	HUERTA DEL MARQUESADO (CUENCA)	HUERTA DEL MARQUESADO (CUENCA)	GATA (CÁCERES)	GATA (CÁCERES)	GARBAYUELA (BADAJOZ)	GARBAYUELA (BADAJOZ)
METODO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO
COLOFONIA, %	68.62	67.92	71.36		70.43	66.88	72.57	68.84
AGUARRAS, %	18.52	24.06	13.64		17.46	29.66	16.89	22.46
AGUA, %	2.73	0.00	1.22		0.07	0.00	2.70	0.00
IMPUREZAS, %	4.13	0.13	5.66		4.21	0.07	2.97	0.13
PÉRDIDAS EN DESTILACION, %	6.00	7.89	8.11		7.83	3.39	4.86	8.57

## **Metodología específica en laboratorio / destilación:**

**Homogeneizar la muestra recibida**

**Pesar la miera a destilar**

**Calentar la miera a 110 °C**

**Destilar por arrastre de nitrógeno: Subir lentamente la temperatura (de 10 en 10 grados) hasta 170°C, manteniendo mínimo 15 minutos hasta que deja de gotear.**

**No se realizan adiciones ni de agua, aguarrás o sal para no contaminar el aguarrás obtenido.**





**Registro fotográfico del equipo de destilación**

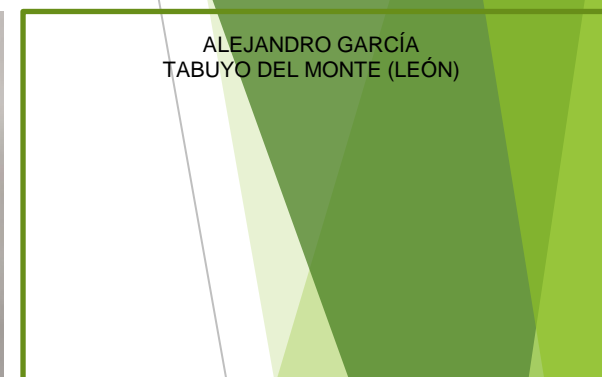


### Parámetros analizados en la colofonia:

- Índice de acidez
- Punto de Reblandecimiento
- Color (Gardner)
- Cristalización
- Esencia Residual
- Cera
- Solubilidad 1:9 Heptano
- Cenizas
- Hierro

### Parámetros analizados en el aguarrás:

- Índice de acidez
- Olor
- Densidad
- Poder Rotatorio



## Registro fotográfico de las colofonias obtenidas

## Resumen características de colofonia

RESINERO		IGNACIO MESA	IGNACIO MESA	JOSE ANGEL ZURDO	JOSE ANGEL ZURDO	JAVIER MARINA	JAVIER MARINA	ALEJANDRO GARCÍA	ALEJANDRO GARCÍA
ZONA		NIEVA (SEGOVIA)	NIEVA (SEGOVIA)	CUELLAR (SEGOVIA)	CUELLAR (SEGOVIA)	TARDELCUENDE (SORIA)	TARDELCUENDE (SORIA)	TABUYO DEL MONTE (LEÓN)	TABUYO DEL MONTE (LEÓN)
METODO		TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO
PARAMETRO	ESPECIFICACION								
INDICE DE ACIDEZ	155-190	165.1	163.6	161.6	156	167	158		
P.R (B&A), °C	60-85	80	77	75	72	79.4	68		
COLOR GARDNER	10 MAX.	6+	3-	5-	1-	4-	2-		
TEST CRISTALIZACIÓN		75 min 25 mm	30 minutos 22 mm	80 min 40 mm	120 min 22 mm	100 min 30 mm	450 min 17 mm		
ESENCIA RESIDUAL	3,0% MAX.	1.60%	0.20%	2.80%	3.20%	1.20%	5.20%		
TEST CERA		Turbidez	Transparente	Turbidez	Completa	Transparente	Transparente		
SOLUBILIDAD 1:9 HEPTANO		Completa	COMPLETA	Turbidez	Completa	Completa	completa		
CENIZAS	0.02%	0.001%	0.003%	0.006%	0.008%	0.0048%	0.001%		
HIERRO	20 ppm MAX	2,91 ppm	0,34 ppm	2,17 ppm	0,04 ppm	2,97 ppm	0,49 ppm		

RESINERO		BASILIO RODRIGUEZ	BASILIO RODRIGUEZ	IVAN FRAILE	IVAN FRAILE	DAVID GARCIA	DAVID GARCIA	SANTIAGO GONZÁLEZ	SANTIAGO GONZÁLEZ
ZONA		COBETA (GUADALAJARA)	COBETA (GUADALAJARA)	HUERTA DEL MARQUESADO (CUENCA)	HUERTA DEL MARQUESADO (CUENCA)	GATA (CÁCERES)	GATA (CÁCERES)	GARBAYUELA (BADAJOZ)	GARBAYUELA (BADAJOZ)
METODO		TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO
PARAMETRO	ESPECIFICACION								
INDICE DE ACIDEZ	155-190	170.8	173	175	171	169	165.3	171	164
P.R (B&A), °C	60-85	79	78.8	79.5	80	79.2	79.7	79.6	79
COLOR GARDNER	10 MAX.	6-	1-	7-	2	5-	2+	6-	2+
TEST CRISTALIZACIÓN		90 min 26 mm	20 min 72 mm	30 min 65 mm	70 min 55 mm	20 min 80 mm	20 min 70 mm	20 min 55mm	45 min 70 mm
ESENCIA RESIDUAL	3,0% MAX.	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4
TEST CERA		Turbidez	Transparente	Turbidez	Transparente	Turbidez	Transparente	Ligera turbidez	transparente
SOLUBILIDAD 1:9 HEPTANO		Completa	Completa	Completa	Completa	completa	Completa	Ligera turbidez	completa
CENIZAS	0.02%	0.012%	0.0004%	0.02%	0.017%	0.011%	0.035	0.010%	0.005%
HIERRO	20 ppm MAX	2,74 ppm	0,09 ppm	10,04 ppm	1,26 ppm	4,32 ppm	1,65 ppm	7,24 ppm	0,12 ppm

LA COLOFONIA SE FILTRA POR MALLA DE 100 µm

## Resumen características de aguarrás

RESINERO		IGNACIO MESA	IGNACIO MESA	JOSE ANGEL ZURDO	JOSE ANGEL ZURDO	JAVIER MARINA	JAVIER MARINA	ALEJANDRO GARCÍA	ALEJANDRO GARCÍA
ZONA		NIEVA (SEGOVIA)	NIEVA (SEGOVIA)	CUELLAR (SEGOVIA)	CUELLAR (SEGOVIA)	TARDELCUENDE (SORIA)	TARDELCUENDE (SORIA)	TABUYO DEL MONTE (LEÓN)	TABUYO DEL MONTE (LEÓN)
METODO		TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO		
PARAMETRO	ESPECIFICACION								
INDICE DE ACIDEZ	1 MAX.	0.61	0.56	0.37	0.8	1.3	1.1		
OLOR	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO		
DENSIDAD	0,860-0,875	0.86	0.857	0.855	0.856	0.866	0.859		
PODER ROTATORIO	-29 APROX.	-34	-34.6	-36.3	-30	-30	-27.5		

RESINERO		BASILIO RODRIGUEZ	BASILIO RODRIGUEZ	IVAN FRAILE	IVAN FRAILE	DAVID GARCIA	DAVID GARCIA	SANTIAGO GONZÁLEZ	SANTIAGO GONZÁLEZ
ZONA		COBETA (GUADALAJARA)	COBETA (GUADALAJARA)	HUERTA DEL MARQUESADO (CUENCA)	HUERTA DEL MARQUESADO (CUENCA)	GATA (CÁCERES)	GATA (CÁCERES)	GARBAYUELA (BADAJOZ)	GARBAYUELA (BADAJOZ)
METODO		TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO	TRADICIONAL	TALADRO
PARAMETRO	ESPECIFICACION								
INDICE DE ACIDEZ	1 MAX.	0.8	1.5	0.8		1.1	0.7	1.2	0.93
OLOR	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO		CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO
DENSIDAD	0,860-0,875	0.857	0.858	0.86		0.86	0.857	0.859	0.859
PODER ROTATORIO	-29 APROX.	-29.9	-24.9	-30.6		-29.8	-29.9	-28.9	-26

## Principales conclusiones preliminares:

- **Diferencias destacables en los rendimientos de colofonia y aguarrás obtenidos por destilación de la resina obtenida en los 2 métodos de resinación**
- **Diferencias destacables en los resultados de algunos parámetros de análisis de la colofonia, en particular el color, notándose también, por ejemplo, en contenido en hierro**
- **Estas diferencias están correlacionas con las impurezas presentes en las muestras recibidas**
- **No se aprecian diferencias relevantes en los resultados de parámetros de aguarrás analizados pero podemos intuir que ensayos más específicos pueden enseñar algunas diferencias destacables, como se aprecia en las colofonias**
- **No se aprecian diferencias relevantes en las resinas provenientes de distintas zonas de resinación / Comunidades Autónomas / provincias**



GrupoRB  
LURESA RESINAS

**Gracias!**

[mferreira@luresaresinas.com](mailto:mferreira@luresaresinas.com)



**GORESINLAB**

RED DE TERRITORIOS PARA EL IMPULSO DE LA ACTIVIDAD RESINERA  
CASTILLA-LA MANCHA - EXTREMADURA - CASTILLA Y LEÓN