

Apéndice
à la
Memoria de Ordenacion
de las
Matas de Valsain.

I

Experiencias y análisis de cortezas.

Experiencias

Primer espacio de prueba = Inmediaciones del arroyo Morete

Superficie total = 2 hect²

1^a Señal con corteza

Superficie destinada a las experiencias con leña sin descortezar = 1,95 hect²

Peso de la cantidad total de leña obtenida = 325 quint² met³

Determinación del peso de un estero de leña

1 ^a Pesada	=	5,520	quintales métricos
2 ^a id.	=	5,260	id.
3 ^a id.	=	5,404	id.
4 ^a id.	=	5,382	id.
5 ^a id.	=	5,883	id.
Suma		<u>27,454</u>	

Término medio del peso de un estero de leña = 5,491 quintales métricos

2^a Señal descortezada

Superficie destinada a las experiencias con leña descortezada = 0,05 hect²

Peso de la cantidad total de leña obtenida incluyendo la corteza = 27,055 quint² métricos

Peso de la corteza obtenida, sin secar = 5,440 quint² met³
 id. id. desecada al aire = 3,455 id.

Determinación del peso de un estero de corteza

Sin secar		Secada	
	quint ² met ³		quint ² met ³
1 ^a Pesada	= 1,794	1 ^a Pesada	= 1,334
2 ^a id.	= 1,794	2 ^a id.	= 1,334
3 ^a id.	= 2,116	3 ^a id.	= 1,508
4 ^a id.	= 2,024	4 ^a id.	= 1,272
5 ^a id.	= 2,070	5 ^a id.	= 1,508
Término medio	= <u>1,959</u>	Término medio	= <u>1,431</u>

Determinacion de la circunferencia de los troncos y del espesor de la corteza

Numero raciunja los troncos	Circunferencia			Numero raciunja los troncos	Circunferencia			Numero raciunja los troncos	Circunferencia		
	Antes del descortezamiento	Despues del descortezamiento	Espesor de la corteza		Antes del descortezamiento	Despues del descortezamiento	Espesor de la corteza		Antes del descortezamiento	Despues del descortezamiento	Espesor de la corteza
1	0,40	0,32	0,012	29	0,23	0,19	0,006	57	0,31	0,24	0,011
2	0,34	0,24	0,016	30	0,17	0,14	0,004	58	0,20	0,16	0,008
3	0,37	0,28	0,014	31	0,18	0,16	0,008	59	0,21	0,16	0,008
4	0,22	0,18	0,006	32	0,30	0,24	0,009	60	0,26	0,21	0,008
5	0,18	0,14	0,006	33	0,21	0,18	0,004	61	0,35	0,27	0,012
6	0,30	0,22	0,012	34	0,25	0,21	0,006	62	0,29	0,21	0,012
7	0,33	0,24	0,014	35	0,34	0,26	0,012	63	0,30	0,25	0,008
8	0,33	0,23	0,012	36	0,29	0,23	0,009	64	0,33	0,25	0,012
9	0,25	0,21	0,006	37	0,29	0,23	0,009	65	0,35	0,27	0,012
10	0,28	0,20	0,012	38	0,18	0,15	0,004	66	0,48	0,40	0,012
11	0,29	0,24	0,009	39	0,24	0,18	0,008	67	0,34	0,26	0,012
12	0,28	0,20	0,012	40	0,34	0,26	0,012	68	0,30	0,24	0,009
13	0,32	0,24	0,012	41	0,24	0,19	0,008	69	0,26	0,22	0,006
14	0,21	0,17	0,006	42	0,23	0,18	0,008	70	0,35	0,28	0,011
15	0,27	0,22	0,008	43	0,20	0,15	0,008	71	0,29	0,24	0,008
16	0,28	0,21	0,011	44	0,26	0,22	0,006	72	0,41	0,32	0,014
17	0,15	0,13	0,008	45	0,15	0,12	0,004	73	0,39	0,31	0,012
18	0,26	0,20	0,009	46	0,31	0,24	0,011	74	0,39	0,30	0,014
19	0,22	0,19	0,004	47	0,35	0,28	0,011	75	0,34	0,27	0,011
20	0,15	0,13	0,002	48	0,27	0,21	0,009	76	0,43	0,35	0,012
21	0,30	0,26	0,016	49	0,20	0,16	0,006	77	0,32	0,27	0,008
22	0,34	0,28	0,012	50	0,31	0,25	0,009	78	0,40	0,30	0,016
23	0,32	0,25	0,025	51	0,34	0,28	0,022	79	0,29	0,22	0,011
24	0,35	0,27	0,012	52	0,35	0,30	0,008	80	0,43	0,36	0,011
25	0,18	0,13	0,004	53	0,18	0,15	0,004	81	0,34	0,25	0,014
26	0,17	0,14	0,004	54	0,17	0,14	0,004				
27	0,29	0,23	0,009	55	0,29	0,23	0,017				
28	0,28	0,23	0,008	56	0,26	0,22	0,008				
Promedio	0,27	Promedio	0,009	Promedio	0,25	Promedio	0,008	Promedio	0,33	Promedio	0,013

— Promedios generales —
 De la circunferencia de los troncos = 0,28
 Del espesor de la corteza = 0,010
 Numero de anillos lentos = 18

Carbonizacion

1º Con leña sin descortezar =

Superficie = 1, ^{hect} 90

1º Horno { Circunf. en la base
antes de encender = 27^m
Altura id = 4^m

2º Horno { Circunf. en la
base antes de
encender = 26^m
Altura id = 4^m

Determinacion del peso de un estero de carbon
 1ª Carga = 2,888 quintal met.
 2ª " = 2,852 " "
 3ª " = 2,962 " "
 4ª " = 3,128 " "
 5ª " = 2,924 " "

Determinacion del peso de un estero de carbon
 1ª Carga = 2,906 quintal met.
 2ª " = 2,944 " "
 3ª " = 3,086 " "
 4ª " = 3,062 " "
 5ª " = 3,358 " "

Carbón medio = 2,961 quintal met.

Carbón medio = 3,061 quintal met.

Cantida de leña
 Cantida de carbon
 Relacion carbon
 2º C
 Cantida de leña
 etc -

Cantidad total de leña empleada { En peso = 450 quint. met.
En volumen = 81,95 esteros

Cantidad total de leña empleada { En peso = 376,74 quint. met.
En volumen = 58,61 esteros

Cantidad total de carbon obtenido { En peso = 79,91 quint. met.
En volumen = 27,07 esteros

Cantidad total de carbon obtenido { En peso = 59,00 quint. met.
En volumen = 23,30 esteros

Relacion entre el carbon y la leña { En peso = 17,75 %
En volumen = 33,04 %

Relacion entre el carbon y la leña { En peso = 18,31 %
En volumen = 33,96 %

Duracion del periodo de carbonizacion en cada uno de los dos hornos = 29 dias
 { de lluvia o nieve = 13
 { sin lluvia o nieve = 9

Vientos dominantes = O y N.O.

Intensidad del viento = Fuerte

2º Con leña descortegada Superficie = 11 áreas
 Peso del estero de carbon = 2.852 quintales metricos

Cantidad total de leña empleada { En peso = 50,53 quint. met.
En volumen = 8,71 esteros

Cantidad total de carbon obtenido { En peso = 2,50 quint. met.
En volumen = 0,50 esteros

Relacion entre el carbon y la leña { En peso = 11,17 %
En volumen = 2,99 %

Espejura

Superficie = 2 hectareas

Numero de matas = 981

Eximino medio del numero de brotes en cada mata = 23

Numero total de brotes = 21.383

Numero de matas por hectarea = 460

Distancia media entre los centros de la matas = 4,50

Numero de brotes por hectarea = 10.691

Edad de los brotes = 13 años

Experiencias

Segunda espada de prueba Cobarejos

Superficie total = 11 hectáreas

1^o Leña con corteza

Superficie destinada a la experiencia
leña sin descortezar = 3 ^{hect} 96

Peso de la cantidad total de leña obtenida = 181

Determinacion del peso de un estero de leña

1 ^a	Pesada	=	5,520	quint. ^l métricos
2 ^a	id.	=	5,388	id.
3 ^a	id.	=	5,612	id.
4 ^a	id.	=	5,060	id.
5 ^a	id.	=	5,100	id.
6 ^a	id.	=	5,244	id.
7 ^a	id.	=	5,060	id.
8 ^a	id.	=	5,198	id.
9 ^a	id.	=	5,060	id.
10 ^a	id.	=	5,336	id.
Suma			53,024	

Termino medio del peso de un estero de leña = 5,302 quint.^l métr.

2^a Leña descortezada

Superficie destinada a las experiencias con leña descortezada = 0, ^{hect} 34

Peso de la cantidad total de leña obtenida incluyendo la corteza = 23,433 quint.^l métricos

Peso de la corteza obtenida sin secar = 5,992 quint.^l métricos
do. id. desecada = 4,604 id.

Determinacion del peso de un estero de corteza

Sin secar				Secada					
1 ^a	Pesada	=	2,038	quint. ^l métr.	1 ^a	Pesada	=	1,340	quint. ^l métr.
2 ^a	id.	=	2,254	id.	2 ^a	id.	=	1,941	id.
3 ^a	id.	=	2,522	id.	3 ^a	id.	=	1,494	id.
4 ^a	id.	=	2,454	id.	4 ^a	id.	=	1,340	id.
5 ^a	id.	=	2,620	id.	5 ^a	id.	=	1,774	id.
Termino medio = 2,359				id.	Termino medio = 1,542				id.

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
 From

Determinacion de la circunferencia de los leños y del espesor de la corteza

ojos

experiencia
96
de 1033

Número de leño	Circunferencia			Número de leños	Circunferencia			Número de leños	Circunferencia		
	Antes del descorche	Después del descorche	Espesor de la corteza		Antes del descorche	Después del descorche	Espesor de la corteza		Antes del descorche	Después del descorche	Espesor de la corteza
1	0,27	0,26	0,011	31	0,40	0,30	0,016	61	0,44	0,34	0,011
2	0,42	0,31	0,017	32	0,37	0,27	0,016	62	0,33	0,26	0,011
3	0,30	0,22	0,012	33	0,25	0,18	0,011	63	0,43	0,34	0,015
4	0,39	0,19	0,016	34	0,20	0,14	0,009	64	0,32	0,25	0,011
5	0,28	0,20	0,012	35	0,23	0,13	0,008	65	0,29	0,24	0,008
6	0,36	0,24	0,015	36	0,28	0,22	0,009	66	0,30	0,24	0,009
7	0,22	0,17	0,008	37	0,35	0,23	0,011	67	0,39	0,28	0,014
8	0,19	0,14	0,008	38	0,22	0,18	0,006	68	0,28	0,19	0,015
9	0,25	0,19	0,009	39	0,40	0,29	0,017	69	0,24	0,16	0,012
10	0,38	0,28	0,016	40	0,35	0,26	0,015	70	0,38	0,28	0,012
11	0,30	0,21	0,015	41	0,24	0,20	0,011	71	0,31	0,22	0,015
12	0,34	0,23	0,015	42	0,19	0,14	0,008	72	0,34	0,26	0,012
13	0,22	0,16	0,009	43	0,29	0,21	0,012	73	0,26	0,21	0,008
14	0,32	0,24	0,012	44	0,26	0,19	0,011	74	0,30	0,23	0,012
15	0,22	0,16	0,009	45	0,23	0,17	0,009	75	0,26	0,19	0,011
16	0,34	0,25	0,015	46	0,26	0,19	0,011	76	0,39	0,28	0,017
17	0,37	0,27	0,016	47	0,25	0,19	0,009	77	0,29	0,20	0,015
18	0,37	0,28	0,015	48	0,28	0,21	0,011	78	0,41	0,32	0,015
19	0,37	0,27	0,016	49	0,24	0,17	0,011	79	0,35	0,26	0,022
20	0,24	0,20	0,011	50	0,19	0,15	0,006	80	0,34	0,23	0,019
21	0,48	0,39	0,015	51	0,23	0,20	0,012	81	0,30	0,20	0,022
22	0,17	0,13	0,006	52	0,44	0,33	0,017	82	0,31	0,24	0,011
23	0,25	0,17	0,012	53	0,30	0,22	0,012	83	0,41	0,31	0,018
24	0,25	0,18	0,011	54	0,25	0,21	0,006	84	0,26	0,18	0,012
25	0,32	0,26	0,009	55	0,27	0,20	0,011	85	0,21	0,15	0,009
26	0,34	0,24	0,016	56	0,30	0,22	0,012	86	0,30	0,22	0,012
27	0,33	0,25	0,012	57	0,40	0,30	0,016	87	0,36	0,28	0,012
28	0,33	0,26	0,011	58	0,35	0,26	0,015	88	0,31	0,21	0,016
29	0,22	0,15	0,011	59	0,35	0,21	0,022	89	0,22	0,17	0,008
30	0,21	0,16	0,008	60	0,23	0,16	0,009	90	0,28	0,19	0,015

Medio 0,30 Promedio 0,012 Promedio 0,28 Promedio 0,011 Promedio 0,33 Promedio 0,013

Medios generales

De la circunferencia de los leños = 0,30
 Del espesor de la corteza = 0,012
 Número de arboles leñosos = 18

Carbonización

1.º Con leña sin descorchar

1.º Horno { Circunferencia en la base antes de quemarse 25"
 { Altura id. 4"

Superficie 3,90

2.º Horno { Circunferencia en la base antes de quemarse 25"
 { Altura id. 4"

experiencia
de 1033

Determinacion del peso de un estereo de carbon

1 ^a	Pesada =	2,906	densidad
2 ^a	id. =	2,944	id.
3 ^a	id. =	3,036	id.
4 ^a	id. =	2,888	id.
5 ^a	id. =	2,852	id.
Promedio		2,925	id.

Cantidad total de leña empleada {
 En peso 256,54 quintales
 En volumen 8233 esteros

Cantidad total de carbon obtenido {
 En peso 69,78 quintales
 En volumen 23,85 esteros

Relacion entre el carbon y la leña {
 En peso 15,98 p/p
 En volumen 2,96 p/p

Duracion del periodo de carbonizacion = 36 dias {
 De lluvia o nieve = 19
 Sin lluvia o nieve = 17

Vientos dominantes = N. E. y O.
 Intensidad del viento = Suave.

3^a Norma {
 Circunferencia en la base = 25 m
 altura = 5 m

Cantidad total de leña empleada {
 En peso = 368,23 quintales
 En volumen 69,45 esteros

Cantidad total de carbon obtenido {
 En peso 66,50 quintales
 En volumen 22,16 esteros

Relacion entre el carbon y la leña {
 En peso 18,03 p/p
 En volumen 31,90 p/p

Duracion del periodo de carbonizacion = 26 dias {
 De lluvia o nieve =
 Sin lluvia o nieve =

Vientos dominantes = N. E.
 Intensidad del viento = Suave.

Determinacion del peso de un estereo de carbon

1 ^a	Pesada =	3,082	densidad
2 ^a	id. =	2,924	id.
3 ^a	id. =	2,906	id.
4 ^a	id. =	3,082	id.
5 ^a	id. =	3,008	id.
Promedio		3,000	id.

Cantidad total de leña empleada {
 En peso 272,07 quintales
 En volumen 82,44 esteros

Cantidad total de carbon obtenido {
 En peso 45,46 quintales
 En volumen 16,15 esteros

Relacion entre el carbon y la leña {
 En peso = 16,71 p/p
 En volumen 19,71 p/p

Duracion del periodo de carbonizacion = 24 dias {
 De lluvia o nieve =
 Sin lluvia o nieve =

Vientos dominantes = N. E.
 Intensidad del viento = Suave.

2^a = Co
 Cantidad de leña da
 G

Con leña descortezada Superficie = 0,04 ^{hect.}

Caso de un corteza de carbon = 2,298 quint.^{l.}

Cantidad total de leña empleada	} En peso = 21,49 quint. ^{l.} En volumen = 4,05 esteros	Cantidad total de carbon obtenido	} En peso = 2,64 quint. ^{l.} En volumen = 0,91 esteros

Relacion entre el carbon y la leña

} En peso = 12,28 %

Especimen

- Superficie = 1 hectarea
- Numero total de matas = 1,220
- Numero total de brotes = 30,500
- Promedio del numero de brotes en cada mata = 25
- Numero de matas por hectareas = 305
- Distancia media de los centros de las matas = 5^m 8
- Numero de brotes por hectareas = 4,525
- Edad de los brotes = 18 años

Experiencias

Conocer espacio de prueba Fuente de la Glori

Superficie total = 2 hectareas

Peso de la cantidad total de leña obtenida
= 356,84 quint.³ met.³

Determinación del peso de un estere de leña

1 ^a	Pesada	=	4,600	quint. ³ met. ³
2 ^a	id.	=	4,692	id.
3 ^a	id.	=	4,830	id.
4 ^a	id.	=	4,968	id.
5 ^a	id.	=	5,060	id.
6 ^a	id.	=	5,106	id.
7 ^a	id.	=	5,042	id.
8 ^a	id.	=	4,784	id.
9 ^a	id.	=	4,738	id.
10	id.	=	4,812	id.
Promedias		=	4,863	id.

Determinación de la circunferencia media de los
leños.

1 ^a	Medida	=	0 ^m 18	Número de anillos de leños = 9
2 ^a	id.	=	0 ^m 22	
3 ^a	id.	=	0, 28	
4 ^a	id.	=	0, 24	
5 ^a	id.	=	0, 18	
6 ^a	id.	=	0, 15	
7 ^a	id.	=	0, 22	
8 ^a	id.	=	0, 21	
9	id.	=	0, 22	
10	id.	=	0, 19	
Promedias		=	0, 21	

Carbonización

Superficie 2 hectáreas

1^{er} Horna { Circunferencia en la base
antes de encender = 21 m
Altura id. = 4 m

Determinación del peso de un
estéreo de carbon

- 1^o Secada = 2,522 quint. met³
- 2^o id = 2,898 id
- 3^o id = 2,944 id
- 4^o id = 2,980 id
- 5^o id = 2,806 id

Promedio = 2,850 id

Cantidad total { En peso = 181,58 quint. met³
de leña empleada { En volumen 37,34 esteros

Cantidad total { En peso = 36,13 quint. met³
de carbon obtenida { En volumen 12,67 esteros

Relacion entre el { En peso = 19,89 p %
carbon y la leña { En volumen 33,93 p %

Duracion del periodo de carbonización = 23 dias { De lluvia o nieve = 1 dia
{ Sin lluvia o nieve = 8

Vientos dominantes = N y N.E.
Intensidad del viento = Suave

2^o Horna { Circunferencia en la base
antes de encender = 20 m
Altura id = 4 m

Cantidad total de leña empleada { En peso = 145,26 quint. met³
{ En volumen = 36,03 esteros

Cantidad total de carbon obtenido { En peso = 32,71 quint. met³
{ En volumen 11,43 esteros

Relacion entre el carbon y la leña { En peso = 18,67 p %
{ En volumen 31,86 p %

Duracion del periodo de carbonización = 23 dias { De lluvia o nieve = 16
{ Sin lluvia o nieve = 7

Vientos dominantes = N y N.E.
Intensidad de viento = Suave

Espesura

Superficie 2 hectáreas
Número total de matas = 482
Número total de brotes = 17.200
Promedio del número de brotes de cada mata = 35
Número de matas por hectárea = 396
Distancia media de los centros de las matas = 5,70
Número de brotes por hectárea = 8.600
Edad de los brotes = 9 años

Experiencias para comparar bajo el punto de vista práctico el poder calorífico de los carbones procedentes de leña de noble descortezada, y con corteza.

1.º Carbon procedente de leña con corteza.

Cantidad de carbon = 300 gramos
 Cienas para encender = 30 "
 Cantidad de agua = 1 litro

Tiempo transcurrido hasta que se encendió la cantidad de carbon sometida a la experiencia = 0, 7 ^{horas, minutos}
 Tiempo transcurrido hasta que entró en ebullicion el litro de agua = 0, 11 ^m
 Tiempo que duró la ebullicion = 0, 411 ^m
 Tiempo que transcurrió hasta la combustion completa del carbon = 1, 32 ^m

2.º Carbon procedente de leña descortezada

Cantidad de carbon = 300 gramos
 Cienas para encender = 30 "
 Cantidad de agua = 1 litro

Tiempo transcurrido hasta que se encendió la cantidad de carbon sometida a la experiencia = 0, 11 ^{horas, minutos}
 Tiempo transcurrido hasta que entró en ebullicion el litro de agua = 0, 11 ^m
 Tiempo que duró la ebullicion = 0, 56 ^m
 Tiempo que transcurrió hasta la combustion completa del carbon = 1, 53 ^m

Análisis de cortezas

Método de Monier-Lorentz

1. Roble. = Proccendencia: Cuartel de Bavaquemadilla

Superficie: N. O.

Podal especie de pino y abeto, este último muy domi-
nado por el pino

Edad de los árboles = 20 años

Época de extracción de la corteza = Noviembre

Análisis

1. Titulación de la disolución de indigo

Disolución de indigo = 30 cent. cúbicos

Cantidad de la disolu-
ción de permanganato
de potasa ulcra-
ria para la decoloración = 1 "

2. Titulación de la disolución de ácido tánico

Acido tánico = 100 miligr. disueltos en 100 cent. cúbicos
de agua

Disolución de ácido tánico = 15 cent. cub³

Id. de indigo = 15 "

Permanganato total para
la decoloración = 20.5 "

Corresponde al indigo = 1

Id. al ácido tánico = 19.5 "

10 miligramos ácido tánico

exigen = 19.5 " de permanganato

1 cent. cúbico de permanganato equivale a 0,512 miligra-
mos de ácido tánico

3. Titulación de la infusión de corteza

Corteza = 2 gramos, en infusión en 100 cent. cúbicos
de agua =

Coloración que da con el sul-
fate férrico = Negro oscuro

Infusión de corteza = 50 cent. cúbicos
Indigo = 15 "

Permanganato total pa-
ra la decoloración = 13

Corresponde al indigo = 1

Id. a la infusión de corteza = 12

Peso de ácido tánico contenido en la porción de ^{miligr^s}
 infusion somitada al análisis = 8,704

Peso de la corteza correspondiente al volumen ^{miligr^s}
 de infusion somitada al análisis = 71,400

Proporción de tanino en la corteza = 12,20 p/po

2º Rollé - Proceidencia: Cuartel de Wawaquemadilla

Exposicion: B.

Tipal de regular espesura de pino y rollé

Edad de los brotes = 22 años

Ej. ca. de la extraccion de la corteza: Coniambu

Qualisis

1º Titulacion de la disolucion de indigo

Disolucion de indigo = 15 cent³ cubicos

Permananganato de potasa
 necesario para la decoloracion = 1,5 "

2º Titulacion de la disolucion de ácido tánico

Acido tánico = 100 miligr^s disueltos en 100 cent³ cubicos
 de agua

Disolucion de ácido tánico = 5 cent³ cub.³

Id. de indigo = 15 "

Permananganato total para la
 decoloracion = 11,2 "

Correspondiente al indigo = 1,5

Id. al ácido tánico = 12,7

5 miligramos de tanino exigen 12,7 cent³ cub.³ de permananato

1 cent. cubico de permananganato equivale a

0,393 miligr^s de ácido tánico

3º Titulacion de la infusion de corteza de

Corteza = 1 gramo en infusion en 500 cent. cub.³ de
 agua. Coloracion que se produce con el
 feto ferrico: Negro azulado.

Infusion de corteza = 20 cent cubicos
 Indigo 15 "

Permananganato necesario
 para producir la decoloracion 12,4 "

Corresponde al indigo 1,5 "

Id. a la infusion de corteza 10,9 "

Peso del ácido tánico contenido en la porcion de la
 infusion de metida al analisis 4, 688 ^{milig.}

Peso de la corteza que corresponde al volumen de la
 infusion de metida al analisis 40, 500 ^{milig.}

Proporcion de tanino en la corteza - 10,70 por 100

3^{er} Roble Procedencia. Cuartel de Cavalhorno (Los
 Sobarejos)

Exposicion S. O.

Redal clase de pino y roble

Edad de los brotes - 28 años

Epoca de la extraccion de la corteza - Noviembre

Qualisis

1^{er} Citulacion de la disolucion de indigo

Disolucion de indigo 15 cent.³ cub.³

Permananganato de potasa
 necesario para la decoloracion 1,8 "

2^{er} Citulacion de la disolucion de ácido tánico

Acido tánico = 100 milig.³ disueltos en 100 cent.³ de agua

Disolucion de ácido tánico = 5 cent.³ cub.³

Id. de indigo = 15 "

Permananganato necesario
 para producir la decoloracion 13,2 "

Corresponde al indigo 1,8 "

Id. al ácido tánico 11,4 "

5 milig.³ de ácido tánico exigen 11,4 cent.³ cub.³ de permanganato
8 cent.³ cub.³ de permanganato corresponden a 0,858 milig.³ de ácido
tánico

3.ª Titulación de la infusión de corteza.

Corteza = 1 gramo, en infusión en 500 cent.³ cub.³ de agua
Coloración que se produce con el sulfato férrico = Negro azulado.

Infusión de corteza = 20 cent.³ cub.³
Índigo = 15 "

Permanganato necesario para producir la
decoloración = 6 "

Corresponde al índigo = 1,8 "

Id. a la infusión de corteza = 4,2 "

Peso de ácido tánico contenido en el volumen de la infusión
sometido al análisis = 1,559 milig.³

Peso de la corteza correspondiente al volumen de la infusión
sometido al análisis = 40,08 milig.³

Proporción de tanino en la corteza = 4,60 p/o

N.º Roble Procedencia: Cuartel de Obavalhorno (Arroyo
Morote)

Exposición: C.

Arbol de roble muy espeso

Edad de los árboles = 15 años

Época de la extracción de corteza = Noviembre

— Análisis —

1.ª Titulación de la disolución de índigo

Disolución de índigo = 15 cent.³ cub.³

Permanganato necesario para producir la
decoloración = 1,8 "

2.ª Titulación de la disolución de ácido tánico

Ácido tánico = 100 milig.³ disueltos en 100 cent.³ cub.³ de agua

Disolución de ácido tánico = 5 cent.³ cub.³

Id. de Índigo = 15 "

Permanganato necesario para producir la decoloracion ————— 13,2 cent. cub.³
 Corresponde al indigo ————— 1,3
 Yd al acido tanico ————— 11,4

5 miligra³ de acido tanico exigen 11,4 cent. cub.³ de permanganato
 1 cent. cub.³ de permanganato equivale a 0,438 de acido tanico

3. Titulacion de la infusion de corteza

Corteza = 1 gramo, en infusion en 500 cent. cub.³ de agua.

Coloracion que produce con el sulfato ferrico = Negro azulada.

Infusion de corteza = 20 cent. cub.³

Indigo = 15 " "

Cantidad de permanganato necesaria para la decoloracion — 10,6 " "

Corresponde al indigo — 1,8 " "

Yd a la infusion de corteza 8,8 " "

Peso del acido tanico contenido en el volumen de la infusion sometido al analisis — 3,85 milig.³

Peso de la corteza correspondiente al volumen de la infusion sometido al analisis — 10,00 milig.³

Proporcion de tanino en la corteza = 9,55 %

5. Roble Procedencia = Cuartel de Navalhorno (Los Cobarejos)
 Yguales condiciones de exposicion, espesura, edad y extraccion que el n.º 3.

———— Analisis ————

1. Titulacion de la disolucion de indigo

Disolucion de indigo = 15 cent. cub.³

Permanganato necesario para la decoloracion — 1,3 " "

2. Titulacion de la disolucion de acido tanico

Acido tanico = 10 milig. disueltos en 100 cent. cub.³ de agua

Disolucion de acido tanico = 10 cent. cub.³

Yd de indigo — 15 " "

Permanganato necesario para producir la decoloracion — 28,8 " "

Corresponde al indigo — 1,8 " "

Yd al acido tanico — 2,70 " "

10 milig.^s de ácido tánico exigen = 27 cent. cub.^s de permanganato
 1 cent. cub.^s de permanganato corresponde a $\frac{10}{27}$ milig.^s de ácido tánico

3.ª Titulación de la infusión de corteza.

Corteza = 1 gramo en infusión en 400 cent. cub.^s de agua
 Coloración que produce con el sulfato ferrico = Negro azulado

Infusión de corteza = 20 cent.^s cub.^s
 Indigo ——— 15 " "

Permanganato necesario para la decoloración ——— 7,9 " "
 Corresponde al indigo ——— 1,8 " "
 Id. a la infusión de corteza ——— 6,1 " "

Peso del ácido tánico contenido en el volumen de la infusión sometido al análisis = _____ milig.^s
 2, 263

Peso de la corteza que corresponde al volumen de la infusión sometido al análisis = _____ milig.^s
 50, 000

Proporción del tanino en la corteza = 4,53 p/o

C. Roble Procedencia - Cuartel de Cavalhorno
 (Fuente de la Plata)

Exposición = S.

Edad de roble muy joven

Edad de los brotes = 3 años

Época de la extracción de la corteza = Diciembre

— Análisis —

1.ª Titulación de la disolución de indigo.

Disolución de indigo = 15 cent. cub.^s

Permanganato necesario para la decoloración ——— 1,8 " "

2.ª Titulación de la disolución de ácido tánico.

Ácido tánico = 100 milig. disueltos en 100 cent. cúbicos de

Disolución de ácido tánico = 5 cent. cub.^s

Id. de indigo = 15 " "

Permanganato necesario para la decoloracion 13,2 cent. cub.

Corresponde al indigo 1,8 " "

Yd. al acido tanico 11,4 " "

5 milig. de acido tanico exigen 55,4 cent. cub. de permanganato
5 cent. cub. de permanganato corresponde a 0,458 milig. de acido tanico

3ª Titulacion de la infusion de corteza

Corteza = 5 gramos en infusion en 500 cent. cub. de agua

Coloracion que produce con el sulfato ferrico Negro azulada

Infusion de corteza 20. cent. cub.

Indigo 15 " "

Permanganato necesario para la decoloracion 11,4 " "

Corresponde al indigo 1,8 " "

Yd. a la infusion de corteza 9,6 " "

Peso del acido tanico contenido en el volumen de infusion sometido al analisis = 4,200 milig.

Peso de la corteza correspondiente al volumen de la infusion sometido al analisis = 40,000 milig.

Proporcion de tanino en la corteza = 10,57 p 100

Roble Proccendencia: Cuartel de Taveralava

Exposicion: I.

Modal de roble de regular espesura

Edad de los brotes = 10 años

Epoca de la extraccion de la corteza = Noviembre

Analisis

1ª Titulacion de la disolucion de indigo

Disolucion de indigo = 15. cent. cub.

Permanganato necesario para producir la decoloracion 2 " "

2ª Titulacion de la disolucion de acido tanico

Acido tanico = 200 milig. disueltos en 200 cent. cub. de agua

Disolucion de acido tanico = 5 cent. cub.

Yd. de indigo = 15 " "

Permanganato total para producir
la decoloracion _____ 19 cent³ cub.³
Corresponde al indigo _____ 2 " "
Id. al ácido tánico _____ 17 " "
5 milig. de ácido tánico exigidos = 17 " " de
Permanganato
1 cent³ cub.³ de permanganato equivale a 0,294 milig. de
ácido tánico

3.º Titulacion de la infusion de corteza

Corteza = 2 gramos en infusion en 700 cent. cub.³ de agua
Coloracion que dá con el sulfato ferrico = Negro azulado
Infusion de corteza = 30 cent cub.³
Indigo _____ 15 " "
Permanganato total pa-
ra la decoloracion _____ 27 " "
Corresponde al indigo _____ 5 " "
Id. a la infusion de cor-
teza _____ 25 " "
Peso del ácido tánico contenido en el volumen
de la infusion sometido al analisis _____ = 7,550 milig.
Peso de la corteza correspondiente al volu-
men de la infusion sometido al analisis _____ 85,710 milig.
Proporcion de tanino en la corteza = 8,57 p 100

8.º Roble Procedencia: Cuartel de Cavallalora

Redal en las mismas condiciones que
el número 7.

— Analisis —

1.º Titulacion de la disolucion de indigo

Disolucion de indigo _____ 15,7 cent. cub.³
Permanganato necesario para pro-
ducir tal decoloracion _____ 1,8 " "

2.º Titulacion de la disolucion de ácido tánico

Ácido tánico = 100 milig. disueltos en 100 cent. cub.³ de agua
Disolucion de ácido tánico _____ 5, cent. cub.³
Id. de indigo _____ 15 " "
Permanganato total para producir
la decoloracion _____ 13,5 " "
Corresponde al indigo _____ 1,8 " "

5 milig. de ácido tánico exigidos — 11, 8 cent. cub.³ de permanganato
 1 cent. cub.³ de permanganato equivale a 0, 225 milig. de ácido tánico

3.º Titulación de la infusión de corteza

Corteza = 1 gramo en infusión en 500 cent. cub.³ de agua
 Coloración que produce con el sulfato ferrico: Negro azulado

Infusión de corteza — 20 cent. cub.³
 Indigo — 15 " "

Permanganato total para producir la decoloración — 9 " "

Corresponde al indigo — 1, 8 " "

Id. a la infusión de corteza 7, 2 " "

Peso del ácido tánico contenido en el volumen de la infusión sometido al análisis = 3, 046 milig.

Peso de la corteza correspondiente al volumen de la infusión sometida al análisis — 40, 000 milig.

Proporción de tanino en la corteza = 7, 51 p/o

9 Roble Procedencia: Cuartel de Davao

Podal en iguales condiciones que el número 8.

Análisis

1.º Titulación de la disolución de indigo

Disolución de indigo — 15, cent. cub.³

Permanganato necesario para producir la decoloración — 1, 5 " "

2.º Titulación de la disolución de ácido tánico

Ácido tánico = 200 milig. en disolución en 200 cent. cub.³

Disolución de ácido tánico — 5 cent. cub.³

Id. de indigo — 15 " "

Permanganato total para producir la decoloración — 15 " "

Corresponde al indigo — 1, 5 " "

Id. al ácido tánico — 10, 4 " "

10

5 milig. de tanino exigen = 13,4 cent. cub.³ de permanganato
 1 cent. cub.³ de permanganato equivale a 0,375 milig. de tanino

3.ª Titulación de la infusión de corteza

Corteza: 5. gramo en infusión en 400 cent. cub.³ de agua
 Coloración que produce con el sulfoato férrico - Negro azulado

Infusión de corteza _____ 20 cent. cub.³

Indigo _____ 15 " "

Permanganato total para producir la decoloración _____ 10 " "

Corresponde al indigo _____ 1,6 " "

Yd. a la infusión de corteza _____ 3,4 " "

Peso del ácido tánico contenido en el volumen de la infusión sometido al análisis _____ 3,155 milig.

Peso de la corteza correspondiente al volumen de la infusión sometido al análisis _____ 50,000 milig.

Proporción de tanino en la corteza 6,26 p/p

10 Encina Procedencia - Cuartel de D. O. Atabueyes

Exposición: N.

Sp. de puro de encina, muy espeda

Edad de los brotes = 17 años

Epoca de la extracción de la corteza = Diciembre

Análisis

1.ª Titulación de la disolución de indigo

Disolución de indigo _____ 15 cent. cub.³

Permanganato necesario para producir la decoloración _____ 1,8 " "

2.ª Titulación de la disolución de ácido tánico

Ácido tánico = 100 milig. en disolución en 100 cent. cub.³ de agua

Disolución de ácido tánico - 5 cent. cub.³

Yd. de indigo _____ 15 " "

Permanganato total para producir la decoloración _____ 13,2 " "

Corresponde al indigo _____ 1,8 " "

Yd. al ácido tánico _____ 11,4 " "

5 milig. de tanino exigen 11,4 cent. cub.³ de permanganato
 1 cent. cub.³ de permanganato equivale a 0,438 milig. de tanino

3 Titulación de la infusión de corteza

Corteza 2 gramos en infusión en 100 cent. cub. de agua

Coloración que produce con el sulfato ferrico-ferroso

Infusión de corteza ————— 20 cent. cub.

Indigo ————— 15 " "

Permanganato total para producir la decoloración — 10 " "

Corresponde al indigo — 1,8 " "

Id. a la infusión de corteza 9,2 " "

Peso del ácido tánico contenido en el volumen ^{milig.} de la infusión sometido al análisis — 3,591

Peso de la corteza correspondiente al volumen de la infusión sometido al análisis — 33,576 ^{milig.}

Proporción de tanino en la corteza = 12.56 p 100

11 Encina Procedencia. Monte de los Otonos (en la parte baja de la prov. de Segovia)

Exposición = Q.

Edad de la encina de regular espesura.

Edad de los brotes = 13 años.

Época de la extracción de la corteza = Abril

Análisis

1ª Titulación de la disolución de indigo

Disolución de indigo ————— 15 cent. cub.

Permanganato necesario para producir la decoloración — 1,5 " "

2ª Titulación de la disolución de ácido tánico

Ácido tánico = 100 milig. disueltos en 100 cent. cub. de agua

Disolución de ácido tánico — 5 cent. cub.

Id. de indigo ————— 15 " "

Permanganato total para producir la decoloración — 14,2 " "

Corresponde al indigo — 1,5 " "

Id. al ácido tánico — 12,7 " "

5 milig. de ácido tánico exigen 12,7 cent. cub. de permanganato
1 cent. cub. de permanganato equivale a 0,396 ^{milig.} de tanino

3. Titulacion de la infusion de corteza

Corteza: 5 gramos en infusion en 500 cent. cub. de agua

Coloracion que produce con el sulfato ferrico = Verdosa

Infusion de corteza — 20 cent. cub.

Indigo — 15 " "

Porcentaje total para producir la decoloracion — 12 " "

Corresponde al indigo — 1,5 " "

Id. a la infusion de corteza 10,5 " "

Peso del acido tanico contenido en el volumen de la infusion sometido al analisis — 11,120 milig.

Peso de la corteza correspondiente al volumen de la infusion sometido al analisis — 40,500 milig.

Proporcion de tanino en la corteza = 10,31 % =

agua

la
toria)

q

bril

el

inico
de agua

mangano
ino