

EL SUELO...

ELEMENTO PARA MEJORAR LA
CONSERVACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DEL
BOSQUE



XXIII CLACS
1 Agosto 2023
Lorea Busto



PRESENTACIÓN

NAVARRA



PAZ DE ZIGANDA IKASTOLA

NAFARROA OINEZ

- PROMOVER EL IDIOMA LOCAL, **EUSKERA**



nafarroa oinez
munduz mundu



OINEZ BASOA!



COMPENSAR EMISIONES Y RECURSOS NATURALES

BOSQUE DE ARBIZU



Iñigo Virto y el alumnado de 2º de Bachillerato de "Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente"



LA INVESTIGACIÓN



- 154 Margas y margocalizas
- 153 Calcarenitas
- 152 Margas y margas limolíticas
- 151 Lutitas y limolitas y areniscas
- 150 Margas micáceas oscuras
- 149 Calizas coralinas arenosas
- 148 Limolitas con nodulos ferruginosos
- 147 Areniscas y areniscas bioturbadas
- 146 Calcarenitas bioclásticas
- 145 Calizas
- 144 Areniscas y conglomerados silíceos y l
- 143 Areniscas y conglomerados
- 142 Areniscas y lutitas
- 141 Brechas y megabrechas calcáreas
- 140 Margas y calizas marg. y arenas
- 139 Margas y margocalizas arenosas



- REGULACIÓN DEL CLIMA
- REGULACIÓN DEL CICLO DEL AGUA
- ÉXITO EN LA REFORESTACIÓN

ORTOFOTOS EVOLUCIÓN

AÑO 2008



AÑO 2022



CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA

CLIMA

OCEÁNICO-CONTINENTAL

T° media: 11.8°C

Precipitación media: 1208,1 mm

SUELO

MARGAS Y CALIZAS

Suelo arcilloso

pH básico: 7.5-7.9

Drenaje limitado

METODOLOGÍA

01

02

03

RECOGIDA DE
MUESTRAS DE
SUELO



MEDICIÓN DE LOS
ÁRBOLES



ENTIERRO DE
BOLSAS DE TÉ



PARÁMETROS ANALIZADOS

01

02

03

04

INFLUENCIA DEL
SUELO EN EL ÉXITO
DE LA
REFORESTACIÓN

PARÁMETROS
VINCULADOS AL CICLO
DEL C:

- C orgánico en los árboles
- C en la biomasa del suelo
- Tasas de mineralización

PARÁMETROS FÍSICOS:

- Densidad aparente y porosidad
- Retención de agua

CÁLCULO DEL
C ORGÁNICO
EN EL SUELO



PARÁMETROS VINCULADOS AL CICLO DEL C

INFLUENCIA DEL SUELO EN EL ÉXITO DE LA REFORESTACIÓN



Ortofotos e informe del Gobierno de Navarra...

Mala implantación de los castaños. Relacionada con el suelo:
ARCILLOSO, DRENA MAL Y NIVELES ALTOS DE CALCIO.

El resto de especies han prosperado ADECUADAMENTE

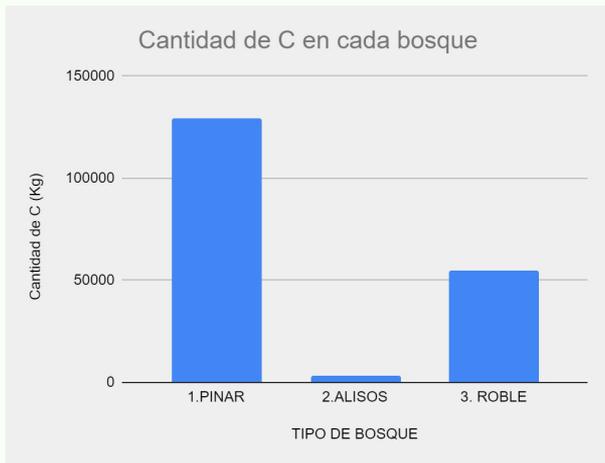


PARÁMETROS VINCULADOS AL CICLO DEL C

C orgánico en los árboles

ZONA	ÁRBOL	DATOS	BT	BR	TOTAL (Kg materia seca)	%C	C TOTAL	MEDIA (kg)	CANTIDAD PLANTADAS	CANTIDAD DE CARBONO EN CADA TIPO DE BOSQUE
1. PINAR	1	altura	19.8m			% 50.9		431.77	300	129531.90
		diametro	36cm	478.65	134.12		612.77			
	2	altura	21m			% 50.9		431.77	300	129531.90
		diametro	39.75cm	607.87	174.02		781.89			
	3	altura	18.8m			% 50.9		431.77	300	129531.90
		diametro	46.5cm	887.36	262.81		1150.18			
2. BOSQUE ALISOS	1	altura	3.6 m			% 50		12.49	286	3570.71
		diametro	7.5cm	21.10	9.81		30.91			
	2	altura	4.6m			% 50		12.49	286	3570.71
		diametro	8cm	23.86	11.26		35.12			
	3	altura	3.3m			% 50		12.49	286	3570.71
		diametro	4cm	6.39	2.50		8.89			
3. ROBLEDALE	1	altura	5.5m			% 47.5		27.32	2000	54633.33
		diametro	12.5cm	46.30	19.36		65.66			
	2	altura	3.5m			% 47.5		27.32	2000	54633.33
		diametro	11.25cm	37.73	15.46		53.19			
	3	altura	4.5m			% 47.5		27.32	2000	54633.33
		diametro	11.5cm	37.48	16.21		53.69			

TOTAL KG C 187735,94 kg
187,74 toneladas



Diferencia de C acumulado en las diferentes especies

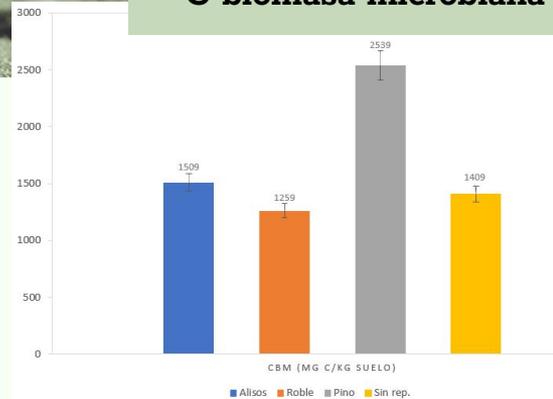
Captura de C atmosférico favorece captación de CO₂
REGULACIÓN DEL CLIMA.



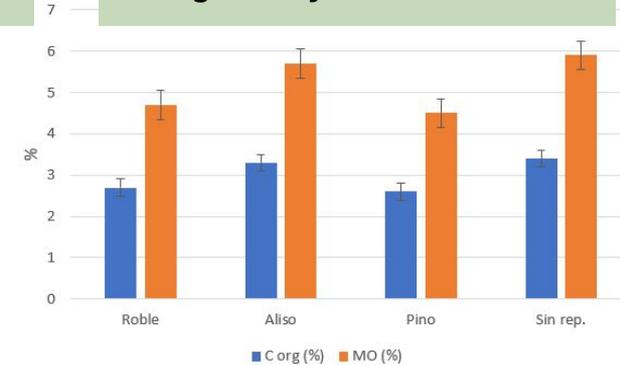
PARÁMETROS VINCULADOS AL CICLO DEL C

C en la biomasa microbiana del suelo

C biomasa microbiana



C orgánico y M.O. en el suelo



- Mayor variabilidad en el bosque maduro
- Tendencia a ganar microorganismos.
- Importancia de los microorganismos en el suelo (ecosistema)



PARÁMETROS VINCULADOS AL CICLO DEL C

Tasas de mineralización

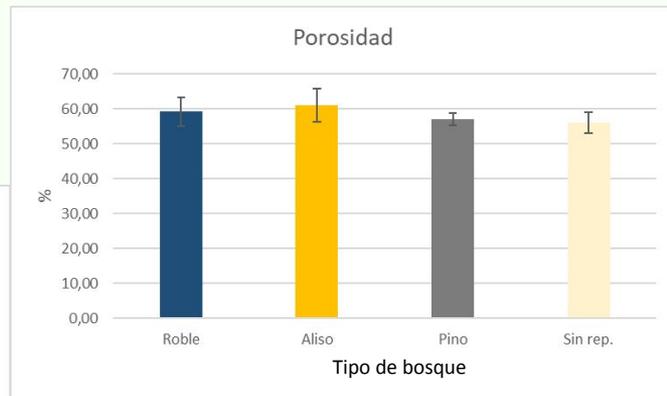
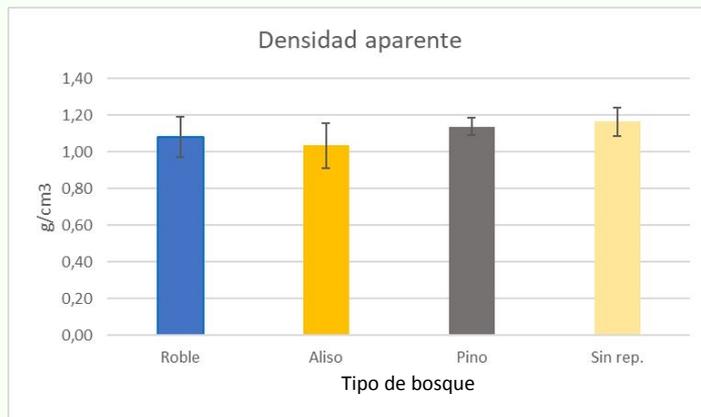
Tasas de descomposición de la materia orgánica

Comunidades más o menos activas

3.1

PARÁMETROS FÍSICOS

Densidad aparente y porosidad

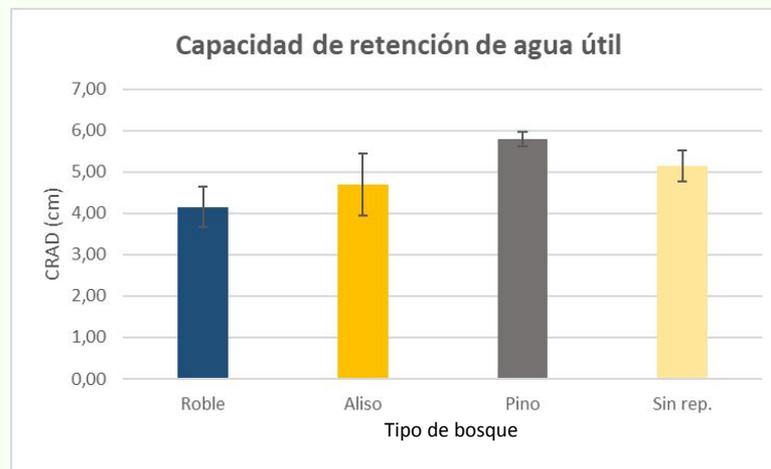


CONDICIONES DE INTERCAMBIO DE GASES Y
ENTRADA DE AGUA SON BUENAS

3.2

PARÁMETROS FÍSICOS

Retención de agua



El bosque maduro puede acumular más agua

Mejor estructuración del suelo



Stock de C orgánico en el suelo

Tipo bosque	C org (T/m ²)
Roble	89,4 ± 45,5
Aliso	105,8 ± 27,2
Pino	90,1 ± 20,4
Sin rep.	120,3 ± 18,5

El secuestro de C se debe al tipo de vegetación

CONCLUSIONES



CARBONO



CLIMA-CO₂



REFORESTACIÓN

SUELO



ANÁLISIS



EQUIPO



IMPORTANCIA DEL SUELO

