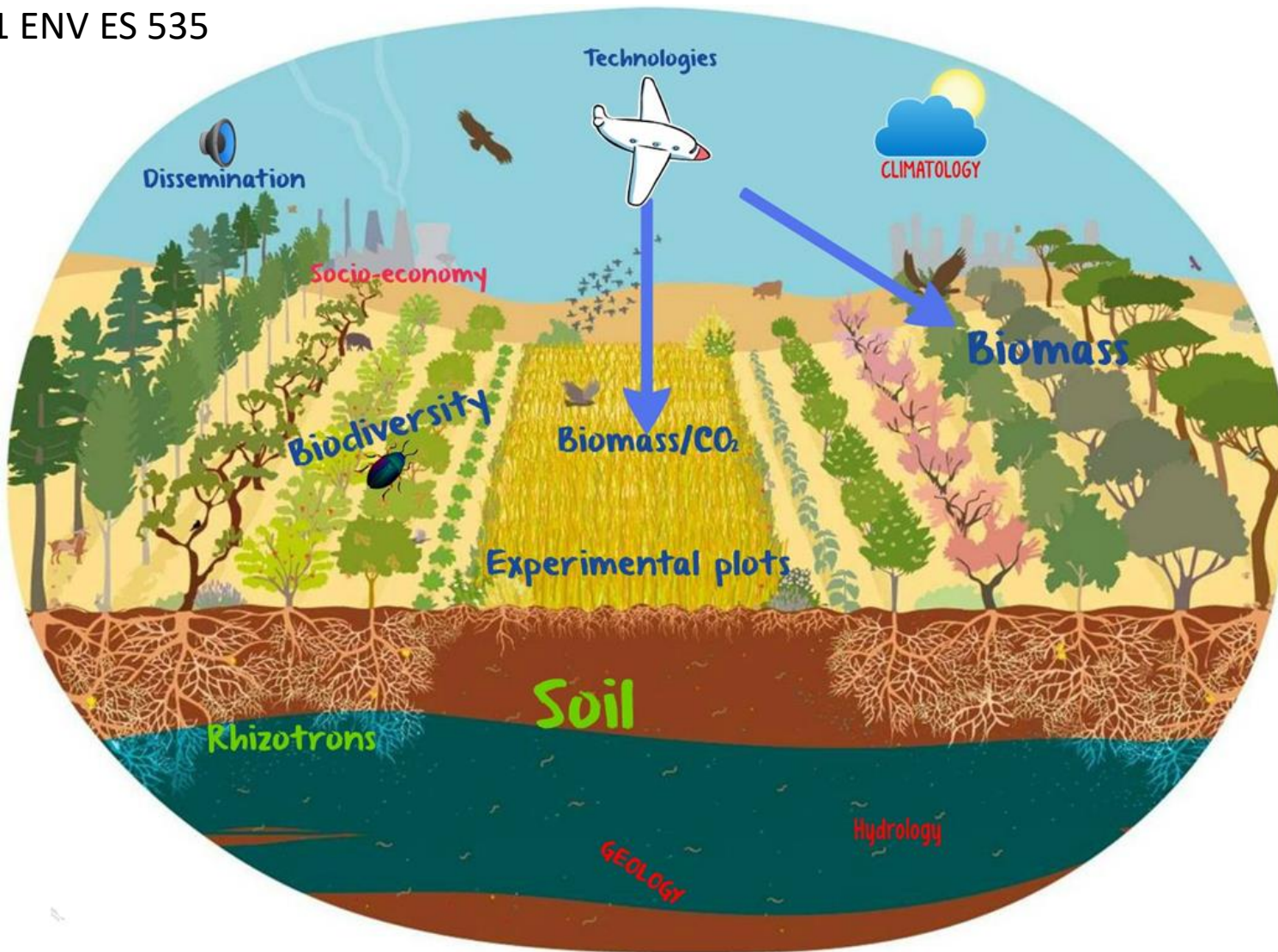
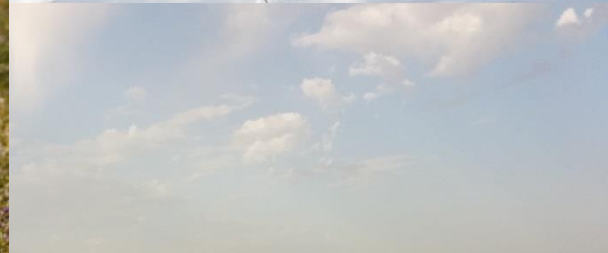


LIFE11 ENV ES 535







Área A:
Municipio de Alinyà
Provincia de Lérida
Cataluña



Comunidad Autónoma de
Castilla y León



ÁREA-A:
Municipio de Ayoó de Vidriales

Provincia de Zamora



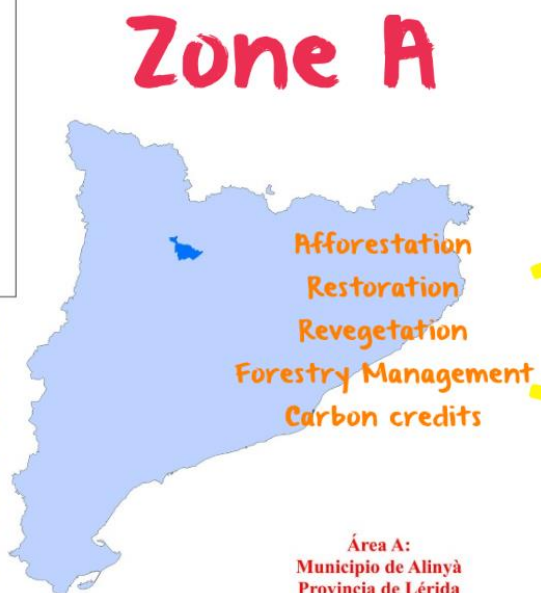
Comunidad Autónoma de
Aragón



ÁREA B:
Municipio de
San Mateo de Gállego

Provincia de Zaragoza





ARR in degraded areas

Forestry management to
enhance CO₂ uptake



Zonas ARR de actuación del proyecto



Universidad de Valladolid

Zonas de actuación del proyecto

Proyección: UTM Huso 31 Norte

Datum: ETRS89

Unidad: Metro

Escala: 1:6000

Fuente de datos: Instituto Geográfico Nacional

Software: ArcGIS y QGIS

Zonas ARR de actuación del proyecto



Universidad de Valladolid

Zonas de actuación del proyecto

Proyección: UTM Huso 31 Norte

Datum: ETRS89

Unidad: Metro

Escala: 1:6000

Fuente de datos: Instituto Geográfico Nacional

Software: ArcGis y QGIS



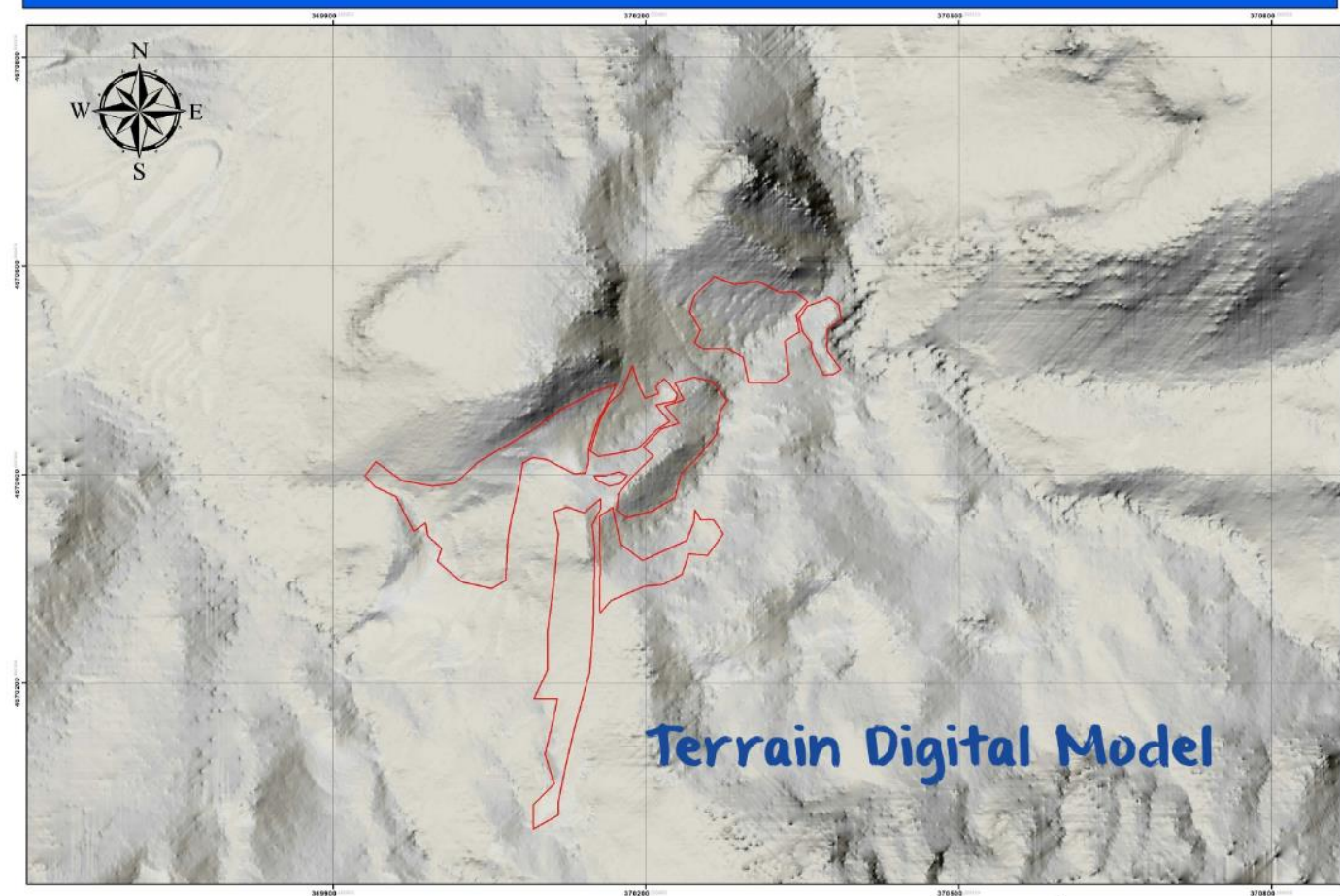


OPERACIÓN
CO₂



European Commission
Environment LIFE Programme

MDE LiDAR de las zona de Planassa



OPERATION
CO₂



Universidad de Valladolid

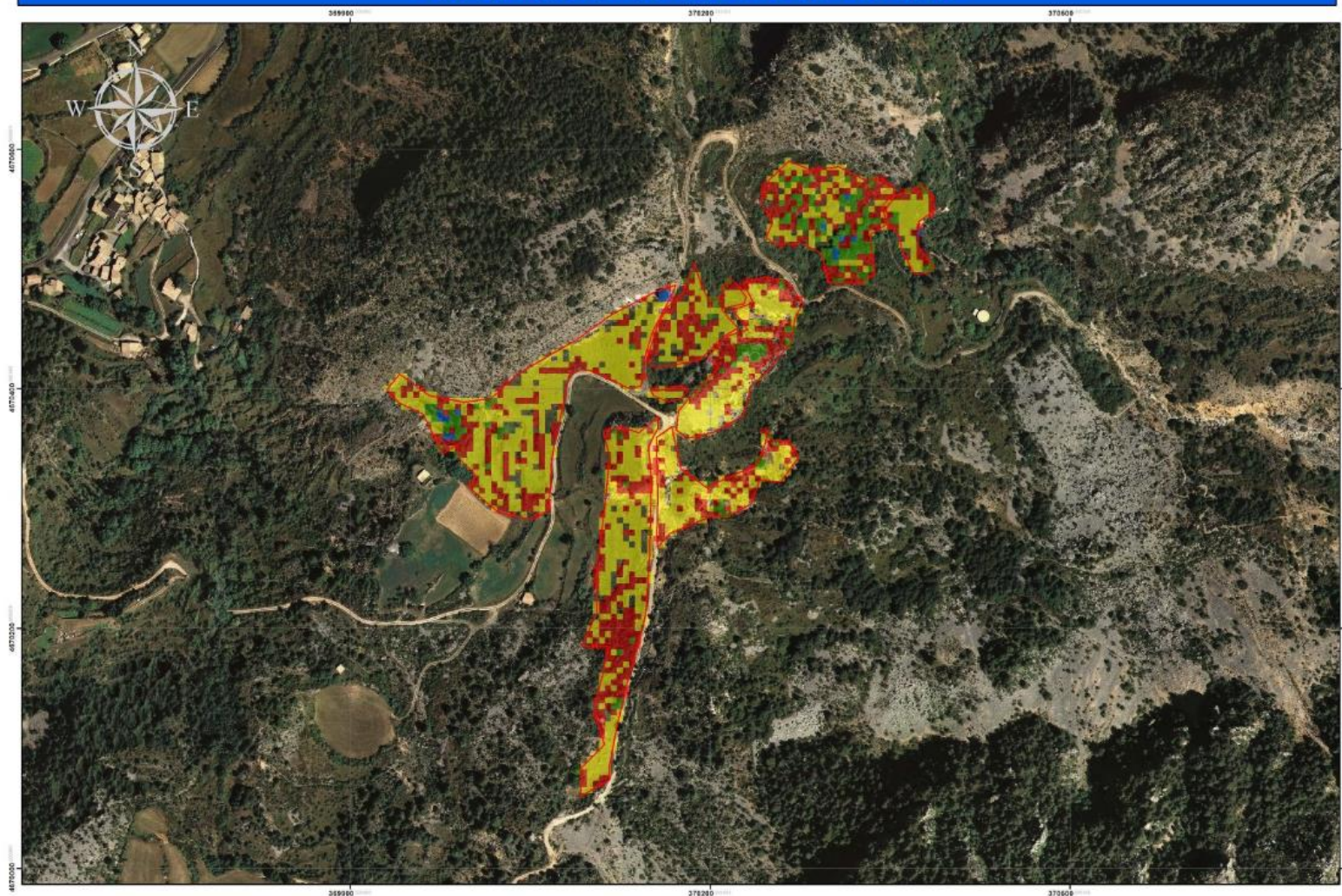
MDE LiDAR: Planassa

Proyección: UTM Huso 31 Norte
Datum: ETRS89
Unidad: Metro
Escala: 1:2500

Fuente de datos: IGN & Elaboración propia
Software: FUSION/LDV, ArcGIS y QGIS



Estratificación de las zona de Planassa



Estratificación

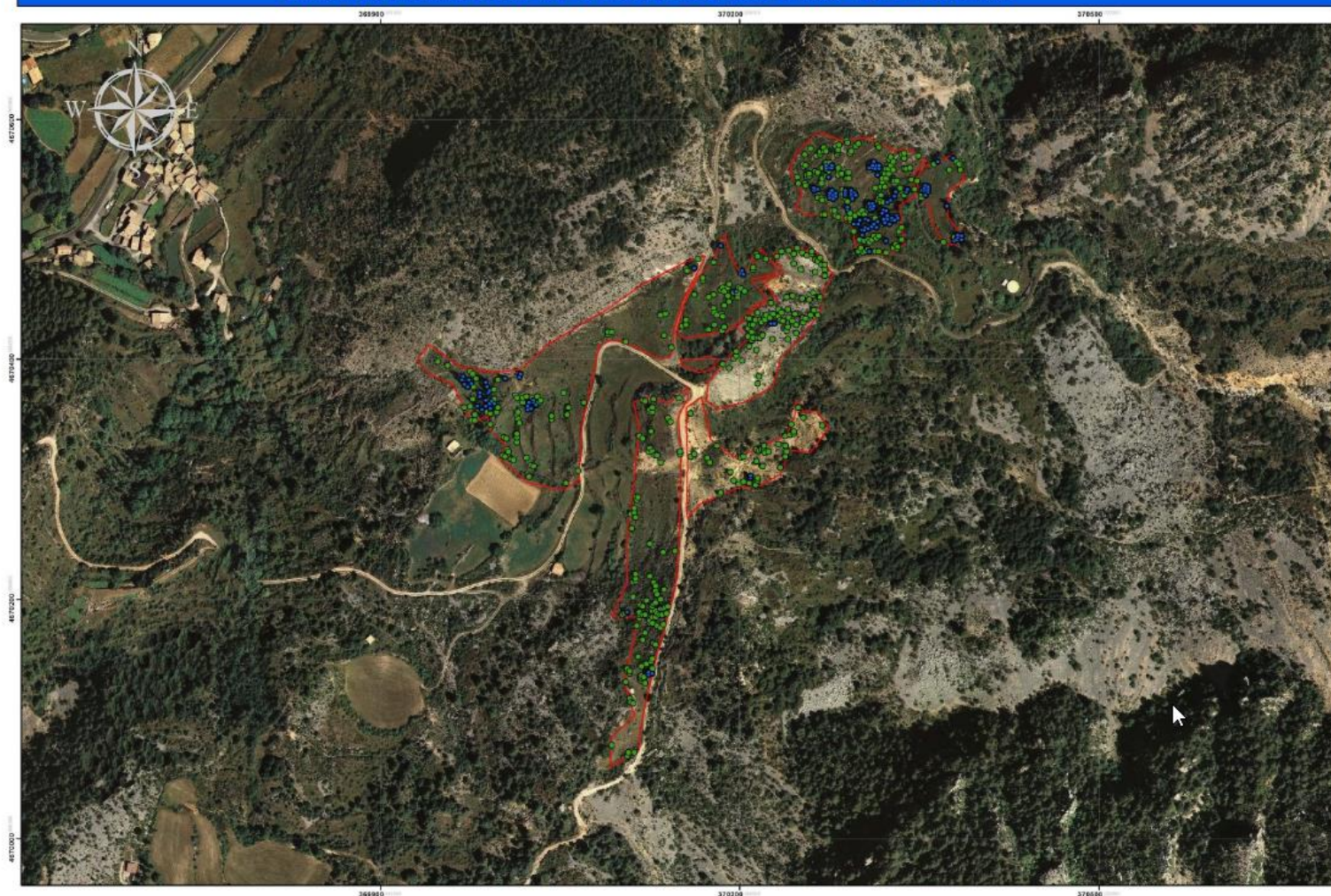
- Herbáceo
- Matorral
- Pies menores
- Pies mayores

Estratificación Planassa

Proyección: UTM Huso 31 Norte
Datum: ETRS89
Unidad: Metro
Escala: 1:2000
Fuente de datos: IGN & Elaboración propia
Software: FUSION/LDV, ArcGIS y QGIS



Individualización de árboles en las zona de Planassa



Individualización de árboles

- Árbol > 6m
- Árbol > 2m

Individualización árboles Planassa

Proyección: UTM Huso 31 Norte

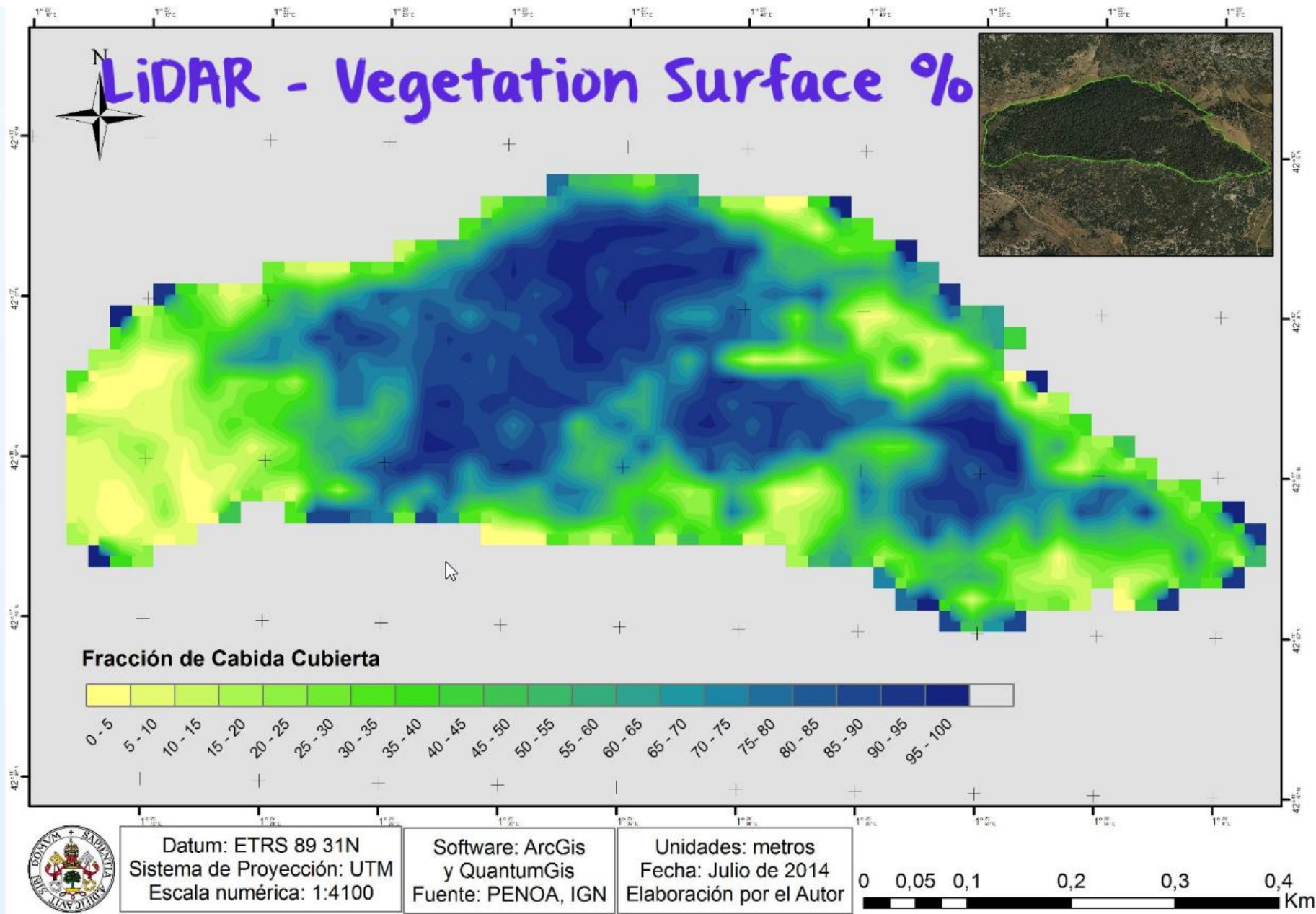
Datum: ETRS89

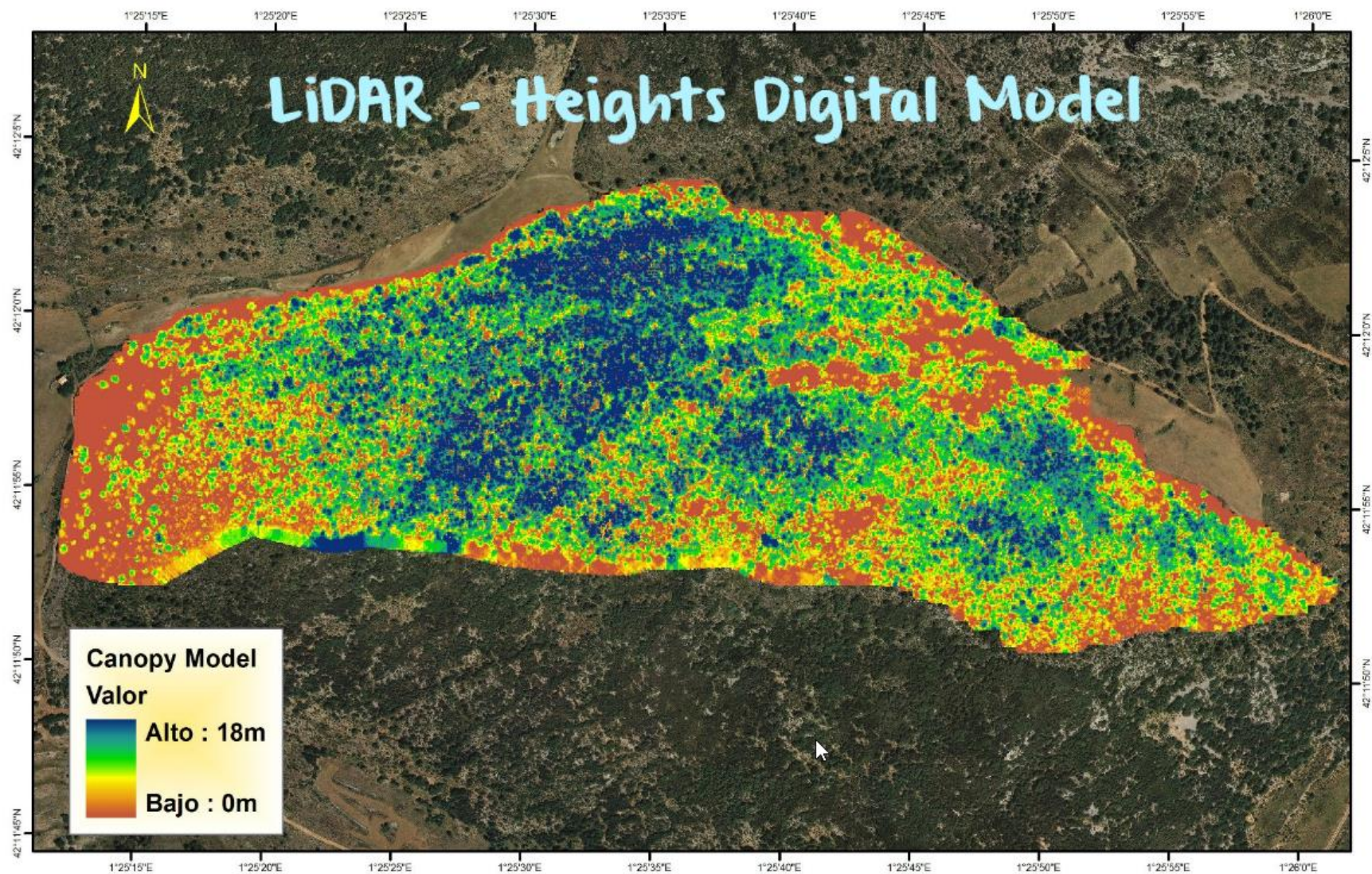
Unidad: Metro

Escala: 1:2000

Fuente de datos: IGN & Elaboración propia

Software: FUSION/LDV, ArcGIS y QGIS



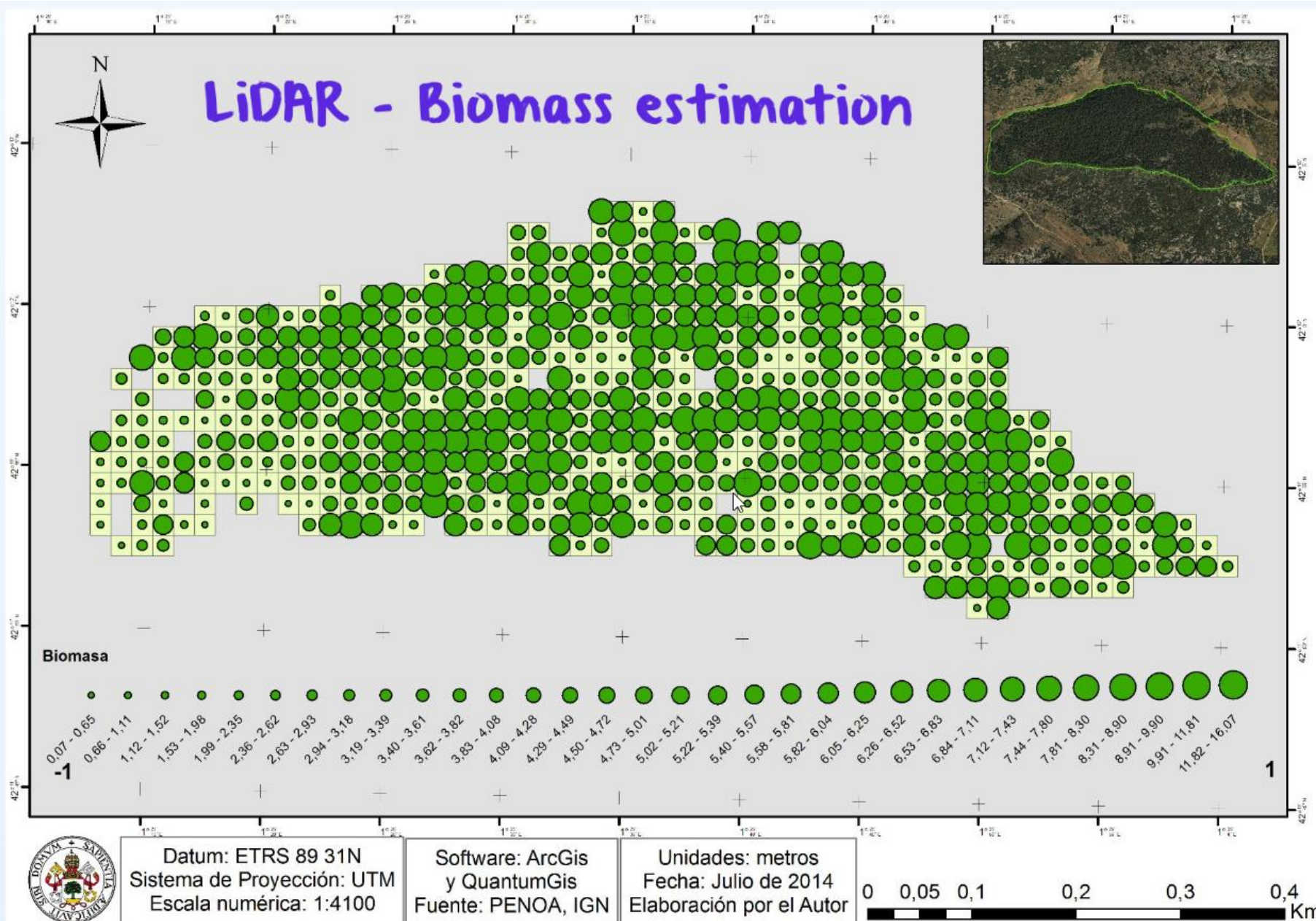


Sist. de Proyección: UTM
Datum: ETRS 89 - 31N
Julio de 2014
Escala: 1:4200

Unidades: metros
Elaborado por el autor
Fuente: PNOA
Software: Arcgis

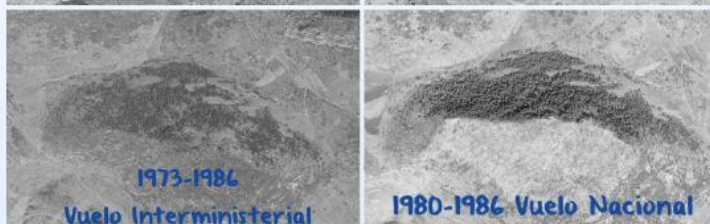
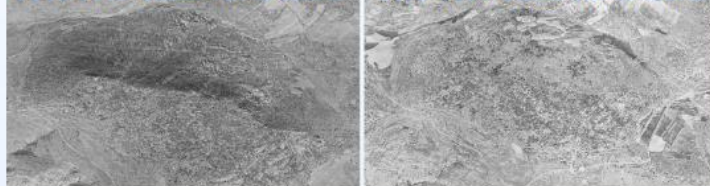
0 0,05 0,1 0,2 0,3 0,4 Km



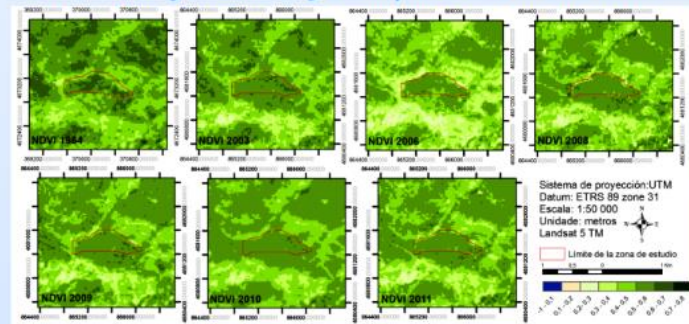




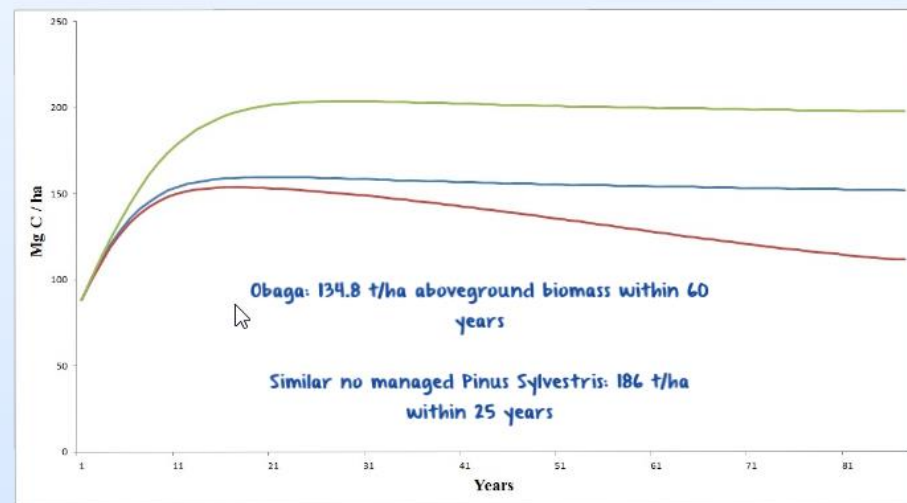
1945-1946 Vuelo Americano 1956-1957 Vuelo Americano



NDVI Index using LANDSAT 5: vigor (ability to survive) seems to decrease



SATELLITE IMAGES & CO₂FIX



1945-1946 Vuelo Americano



1956-1957 Vuelo Americano

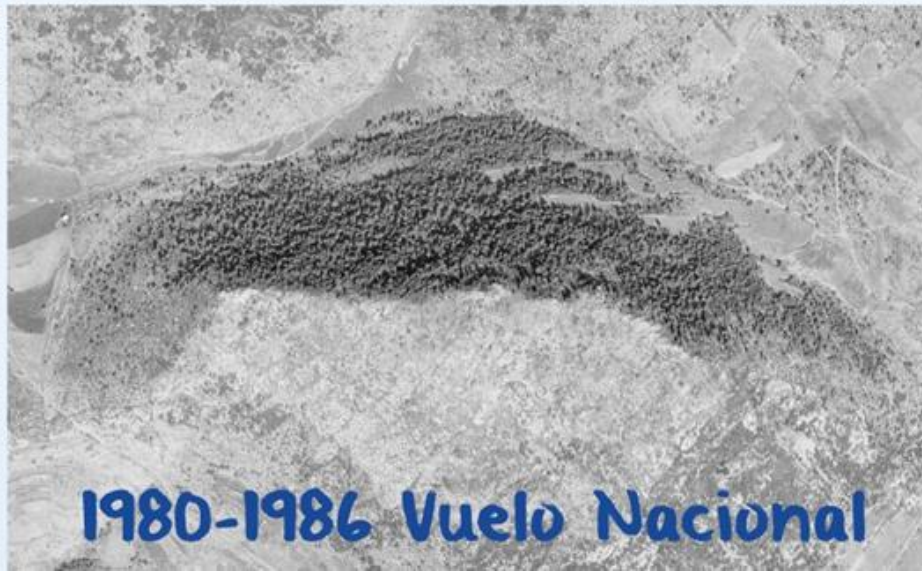


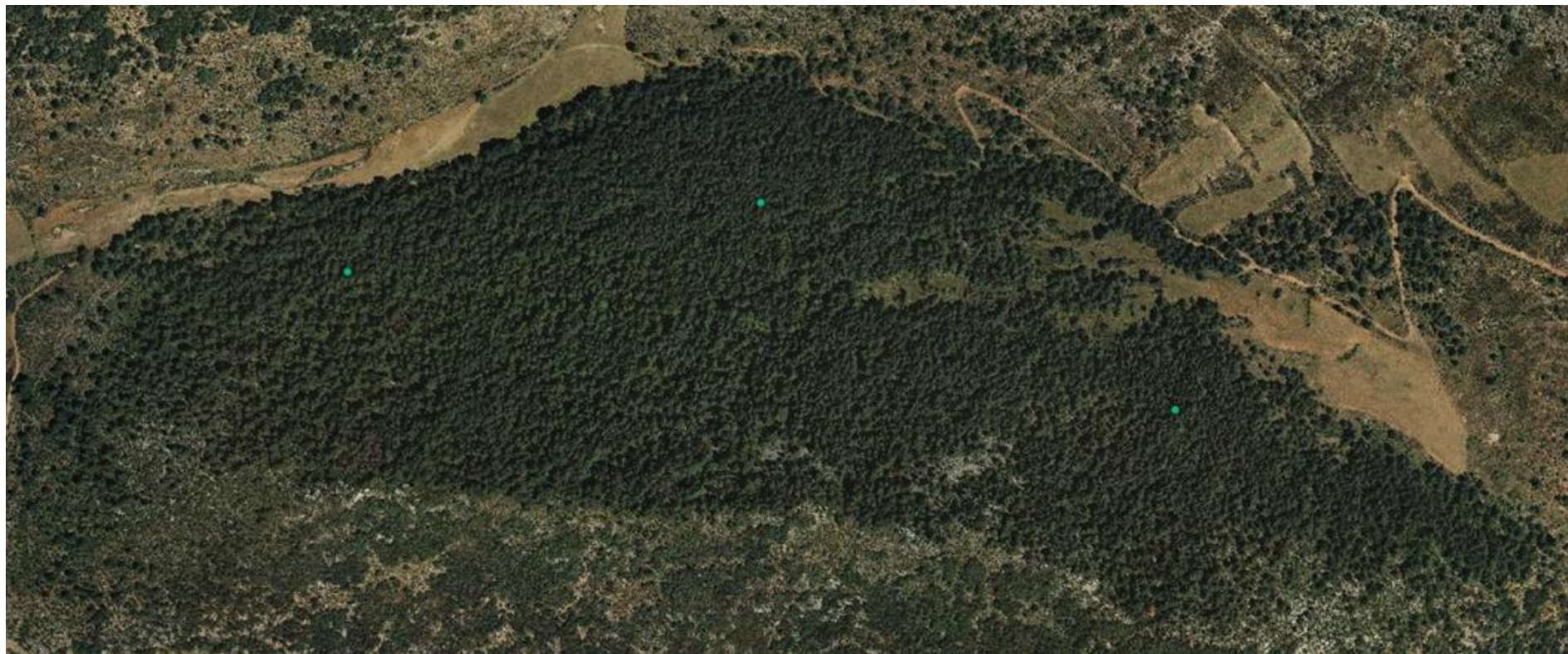
1973-1986

Vuelo Interministerial

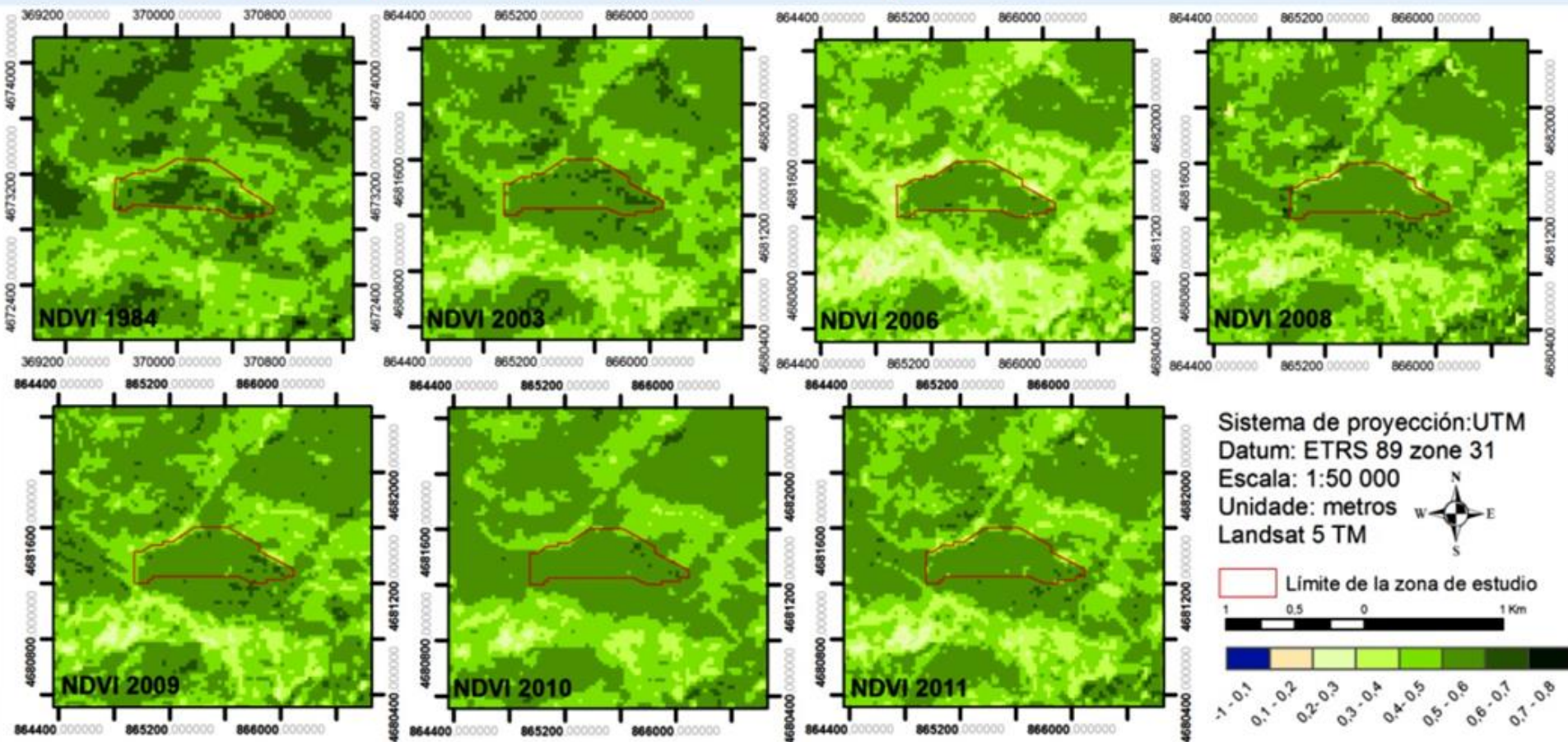


1980-1986 Vuelo Nacional





NDVI Index using LANDSAT 5: vigor (ability to survive) seems to decrease





Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO₂ del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente



El proyecto de absorción:

OPERACIÓN CO₂. ESPAI NATURA MUNTANYA D'ALINYÀ

Ha sido inscrito en la sección b) de Proyectos de absorción de dióxido de carbono, con los siguientes datos:

Organización responsable	ESPAI NATURA MUNTANYA D'ALINYÀ
Localización	Fígols i Alinyà (Lleida)
Superficie	3,64 ha
Fecha de inicio del proyecto	23/04/2014
Periodo de permanencia	30 años
Absorciones previstas de CO ₂	60 t CO ₂
Breve descripción	Reforestación en Planassa con plantación de maderas nobles y zona de restauración.

Valvanera

Valvanera Ulargui Aparicio
Directora General

Oficina Española de Cambio Climático
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Fecha de inscripción: 08 - 05 - 2017

Código: 2016_00_b006

La validez de esta inscripción está condicionada a la comprobación de las correspondientes acciones de seguimiento. Se podrá consultar el estado actualizado en la página web del Registro.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Bienvenidos · Benvinguts · Servicos · Ongi etort · Benvignute · Welcome · Bienvenues

AAA | Mapa Web

Ministerio | Áreas de actividad | Participación pública | Cartografía y SIG | Estadísticas | Sede electrónica | Sala de prensa

Inicio > Cambio climático > Mitigación: políticas y medidas

Temas

Qué es el cambio climático

Proyectos Clima

Cumbre de cambio climático COP21

El proceso internacional de lucha contra el cambio climático

Organismos e instituciones implicados en la lucha contra el cambio climático a nivel nacional

Investigación y observación sistemática

Mitigación: políticas y medidas

Fondo de Carbono

Mecanismos de flexibilidad y sumideros

Comercio de derechos de emisión

Impactos, vulnerabilidad y adaptación

Educación, formación y sensibilización del público

Cooperación Internacional

Días mundiales y fechas destacadas

Formación continua

Buscador de proyectos de absorción

Provincia:
Lleida

Buscar

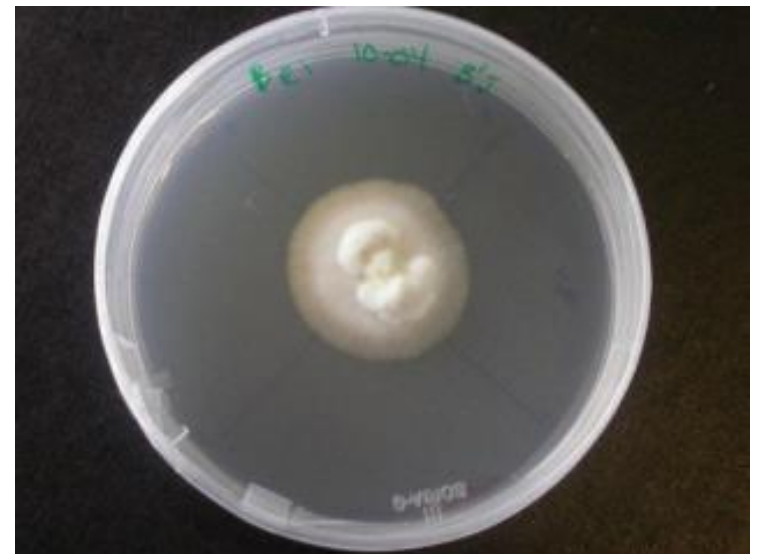
Se han encontrado 2 coincidencias.

Nombre	Descripción	Datos del proyecto
OPERACIÓN CO ₂ . ESPAI NATURA MUNTANYA D'ALINYÀ		
	Reforestación en Planassa con plantación de maderas nobles y zona de restauración.	Localización: Fígols i Alinyà (Lleida) Superficie del proyecto: 3,64 ha Desarrollador del proyecto: ESPAI NATURA MUNTANYA D'ALINYÀ Absorción prevista de CO ₂ : 60 tCO ₂ Absorciones disponibles: 11 tCO ₂ Absorciones retiradas: 0 tCO ₂ Más información: Informe
TORRES EARTH - MONTILLOBAT		
		Localización: Tremp (Lleida) Superficie del proyecto: 18,24 ha Desarrollador del proyecto: MIGUEL TORRES, S.A. Absorción prevista de CO ₂ : 1.109 tCO ₂

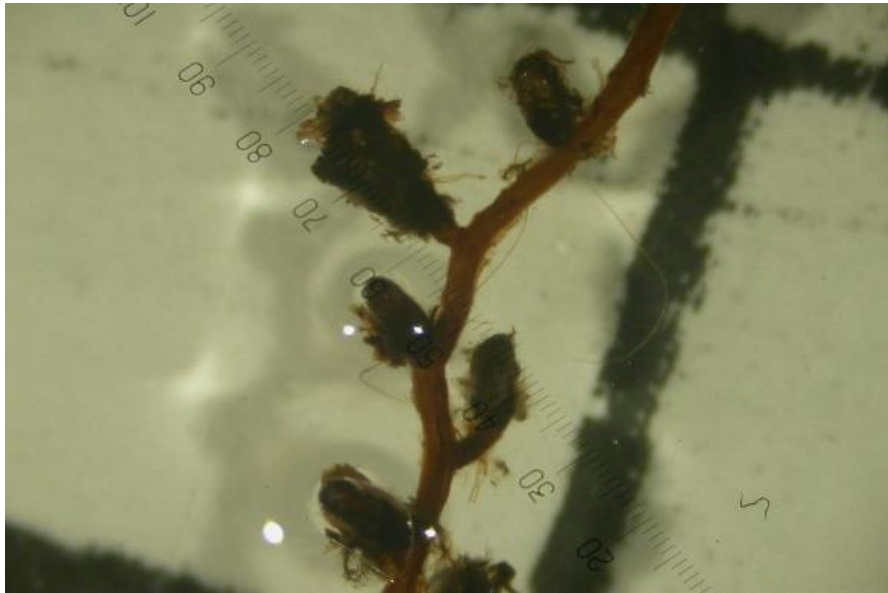
Agroforestry
models:
Environmental and
economical
feasibility



MICORRIZACIÓN



MICORRIZACIÓN



Pinus pinea *Lactarius deliciosus*



Quercus ilex con *Tuber melanosporum*

Nature 569 , 404–408 – 15 de Mayo 2019

LETTER

<https://doi.org/10.1038/s41586-019-1128-0>

Climatic controls of decomposition drive the global biogeography of forest–tree symbioses

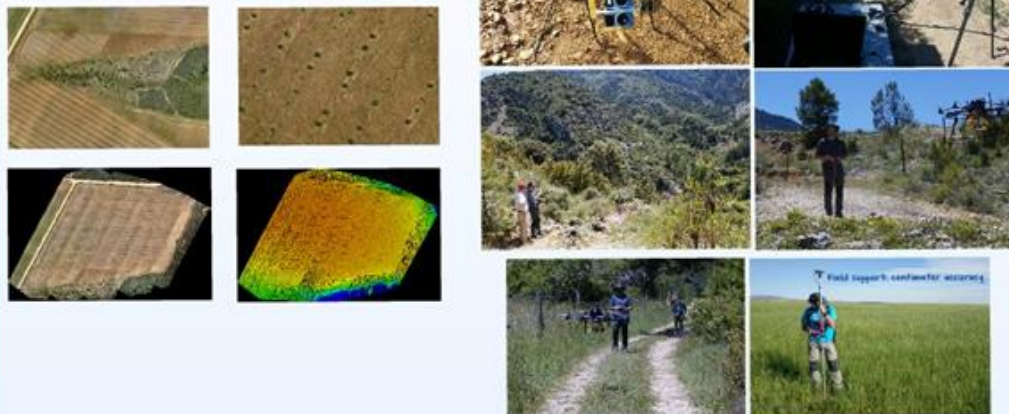
B. S. Steidinger^{1,15}, T. W. Crowther^{2,15*}, J. Liang^{3,4,15*}, M. E. Van Nuland¹, G. D. A. Werner⁵, P. B. Reich^{6,7}, G. Nabuurs⁸, S. de-Miguel^{9,10}, M. Zhou³, N. Picard¹¹, B. Herault^{12,13}, X. Zhao⁴, C. Zhang⁴, D. Routh², GFBI consortium¹⁴ & K. G. Peay^{1*}

The identity of the dominant root-associated microbial symbionts in a forest determines the ability of trees to access limiting nutrients from atmospheric or soil pools^{1,2}, sequester carbon^{3,4} and withstand the effects of climate change^{5,6}. Characterizing the

of belowground microbial symbionts with their 3.1 trillion host trees¹¹, which are spread across Earth's forests, woodlands and savannahs.

The dominant guilds of tree root symbionts—arbuscular mycorrhizal fungi, ectomycorrhizal fungi, ericoid mycorrhizal fungi and ni⁴⁷





Report Summary: The report provides a comprehensive overview of the drone flight data, including the flight path, altitude, speed, and the resulting point cloud and photos. The point cloud is a 3D model of the terrain, and the photos are a series of images taken from the drone's perspective.

Block	Points	Images	Images per Block	Images per Point
1	1000	10	10	10
2	1000	10	10	10
3	1000	10	10	10

Bundle Block Adjustment Details

The bundle block adjustment process is used to refine the point cloud and photos. It involves adjusting the camera parameters and the point cloud to minimize the reprojection error. The results of the bundle block adjustment are shown in the table above.

Parcela	PS (kg/m³)	Biomasa (kg/ha)	Biomasa total (kg)
1	50.700	2.971 (grano)	15.065 (grano)
2	0,158	1.714 (grano)	27.088 (grano)
3	0,367	2.923 (forraje)	6.329 (forraje)

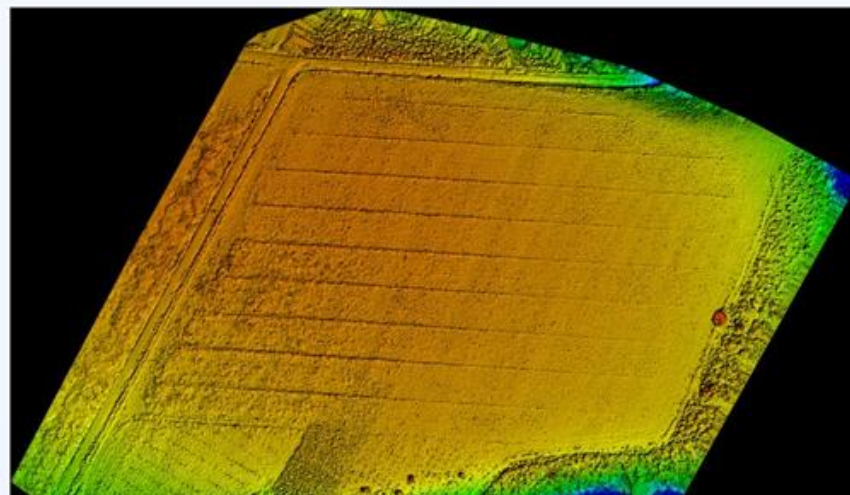
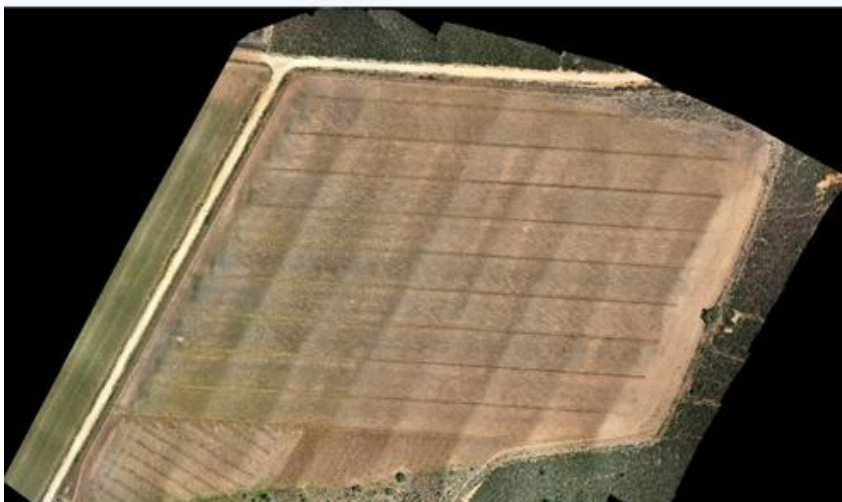


OPERACIÓN
CO₂



European Commission
Environment LIFE Programme









Fieldwork & Lab



Carbon content Analysis



	Carbono
Veza soto	41.70
Veza S.Mateo	41.07
Avena	43.23
Centeno (rye)	42.44
Altramuz (lupine)	39.87
<i>Lavandula angustifolia</i>	53.12
<i>Rosmarinus officinalis</i>	52.41
<i>Thymus vulgaris</i>	50.63
<i>Pinus sylvestris</i>	51.07

Table 5. C content, N content and C:N ratios for *C. ladanifer* and *E. arborea*.

	<i>Cistus ladanifer</i> L.				<i>Erica arborea</i> L.			
	Leaves	Thin branches	Thick branches	Roots	Leaves	Thin branches	Thick branches	Roots
C content (mg g ⁻¹)	500.72 (0.37)	481.20 (0.27)	475.60 (0.59)	477.76 (0.47)	528.20 (0.22)	493.38 (0.13)	502.62 (0.31)	498.24 (1.23)
N content (mg g ⁻¹)	18.89 (0.02)	8.42 (0.00)	2.66 (0.18)	3.62 (0.02)	10.46 (0.03)	3.41 (0.18)	3.78 (0.04)	3.40 (0.16)
C:N ratio	26.50 (0.05)				50.52 (0.14)			

All values are given in average ± standard deviations (in brackets) across five replicates. The value for *Cistus ladanifer* capsules has been omitted due to its low representativeness and

Soil Analysis

More than 600 samples taken from 2012

Carbon related parameters:

- Soil Organic Matter
- Total Carbon

Observed trends:

Zone B: 2017 analyses need to be completed

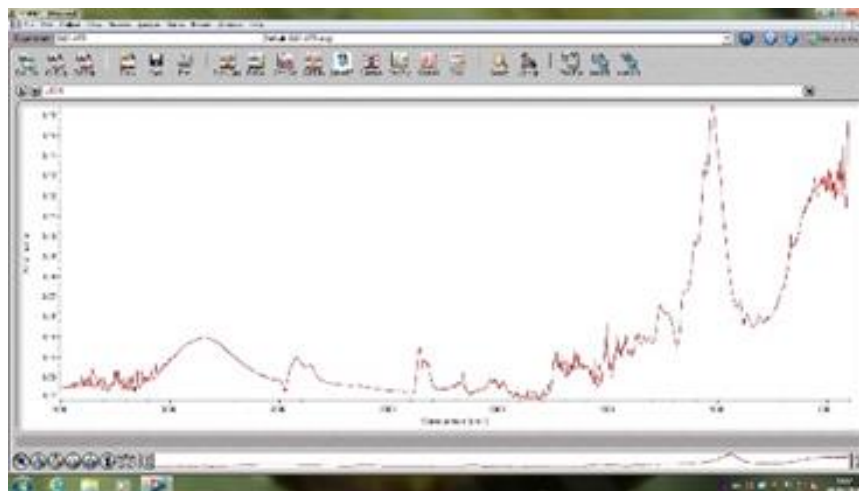
Zone C: slight increment

Soto de Cerrato: slight increment

Rhizotrons: slight increment



- **Métodos ex ante.** Para el análisis de la biomasa, y para la cuantificación del cálculo del balance de carbono.
- **Métodos ex post.** para la cuantificación del cálculo del balance de carbono y nitrógeno, utilizando espectrómetros de masas (LECO) y espectroscopia de transmisión de infrarrojo con transformada de Fourier (FTIR).



An aerial photograph showing a large, rectangular, green, vegetated area, likely a wetland or marsh, surrounded by a dirt road and a body of water. The green area is divided into several parallel, light-colored, linear sections, possibly indicating different vegetation types or management zones. The surrounding area includes a dirt road and a body of water.

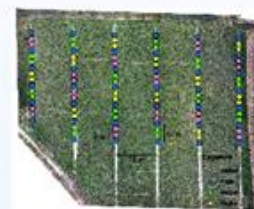
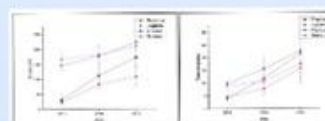
[illegible]

Fig. 3. Resultados de los cuestionarios en el área y al interior de cada una de las tres áreas de estudio de los diferentes niveles educativos en el trabajo.



Trees in Soto de Cerrato: 95%
survival rate
(all with waterboxx)



Rhizotrons experiments

Yield (preliminary results)

T1 (test) 1900,4 Kg/ha

T2 (mycorrhiza) 3533 Kg/ha

T3 (mycorrhiza+Biovin) 4035,8 Kg/ha



Colonization

tI (PHE recommendation): PRLC=90%

tII (soil treated with PHE recomm. the year before): PRLC= 80%

tIII (Test): PRLC=0%

Crop: Veza (*Vicia villosa* Roth.)

PRLC (percent root length colonized)

High colonization

Larger Aboveground Biomass than Test

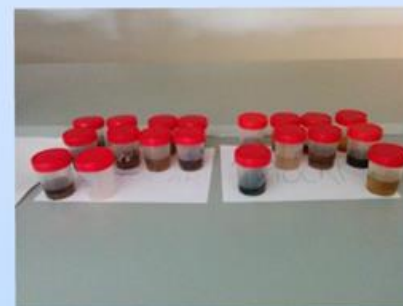
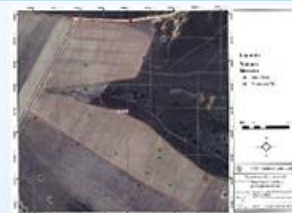
Larger Belowground Biomass than Test





Biodiversity assessment







Diversity α is the diversity of a particular landscape unit or habitat.

- Species Richness
- Index of Specific Richness
 - ✓ Margalef Index

Diversity Indices

- ✓ Simpson Index
 - ❖ Equity of Simpson
- ✓ Shannon Index
 - ❖ Pielou index. Equity of Shannon Index

BIODIVERSITY β



Diversity β measures the degree of change or replacement in species composition among communities that are in a larger area. That is to say between the Project LIFE Operation CO₂, and the surrounding plots. The indices associated with diversity β are:

- Jaccard Similarity Index
- Sorensen Index
- Mountfourd Index



Aumento de la biodiversidad