



NUEVAS ESTRATEGIAS SOSTENIBLES PARA EL MANEJO DEL VIÑEDO: UNIVERSIDAD DE BURGOS.

ANDREA MARTÍN PABLO, UNIVERSIDAD DE BURGOS



The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 Grant Agreement Number 101000554.



UBU

WP4

Subtask 4.2.2.

Optimize fertilization to reduce the grass cover impact on crop yield and vigour. Subtask leader: CORTEVA

Subtask 4.3.1.

Use of cover crops and floral margins to enhance biological control of pests in vineyards and olive groves. Subtask leader: IPB

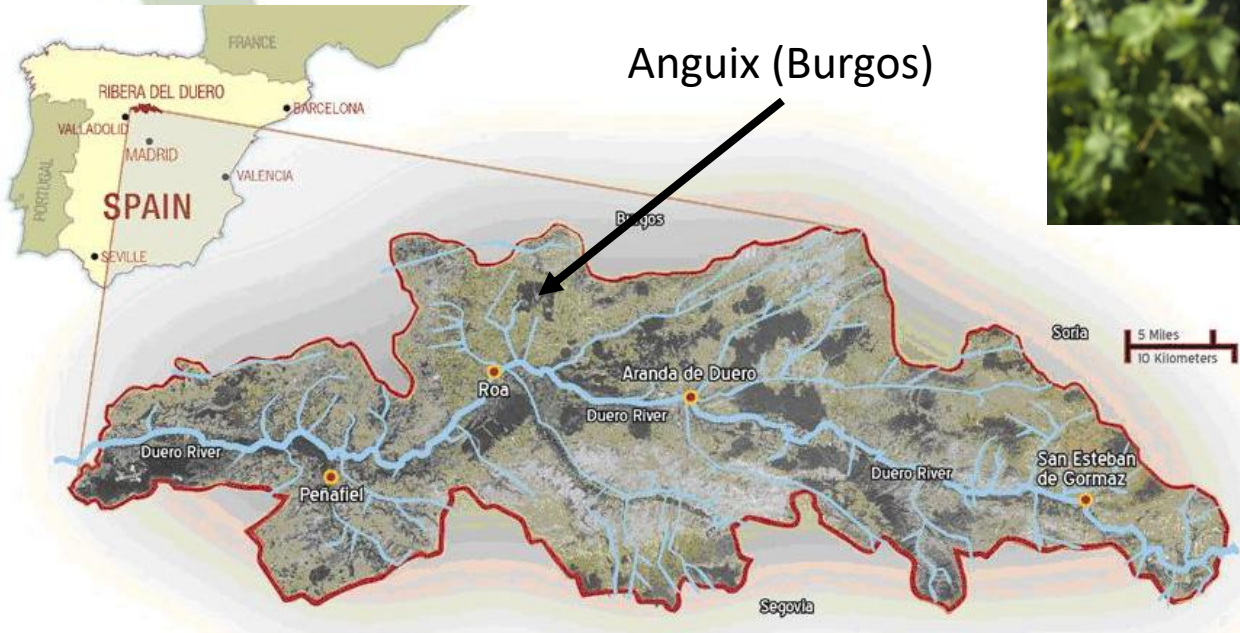
Subtask 4.3.2.

Combine cover crops and optimized fertilization plans to improve plant health in vineyards and olive groves. Subtask leader: IPB

► Localización de los ensayos - UBU

GRUPO
La Rioja Alta, S.A.
BODEGAS FUNDADAS EN 1890
áster

Ubicación: 41°45'24.2"N, 3°54'18.7"W
Altitud: 809 m
Área: 71 ha



Suelo: Calcaric Cambisol (CMc) + Calcic Luvisol (LVk)

Textura: arcilloso - arenoso

Clima: mediterráneo con veranos secos Csb

Temperatura media anual: 11.6 °C

Precipitación media anual: 420 mm

Variedad: *Vitis vinifera* L. cv. Tempranillo. Portainjerto 1103P

Marco de plantación: 2,5 x 1,3 m. Orientación de las calles 90° E-O

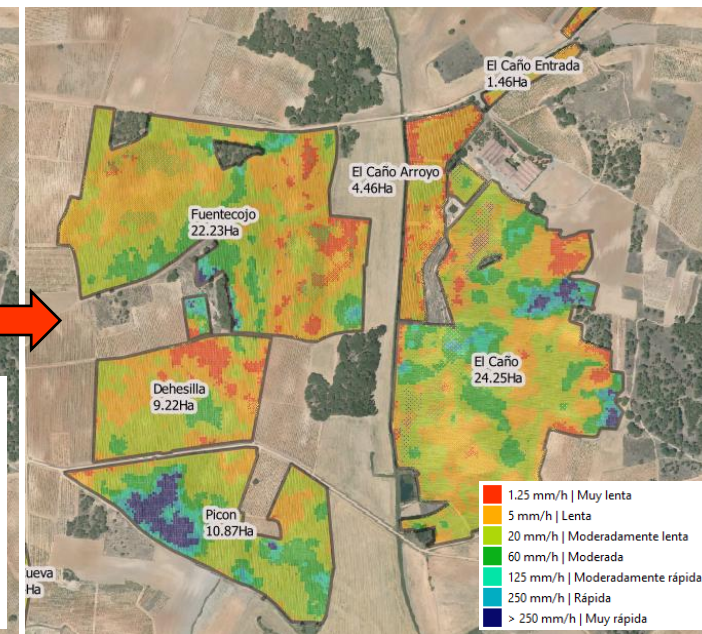
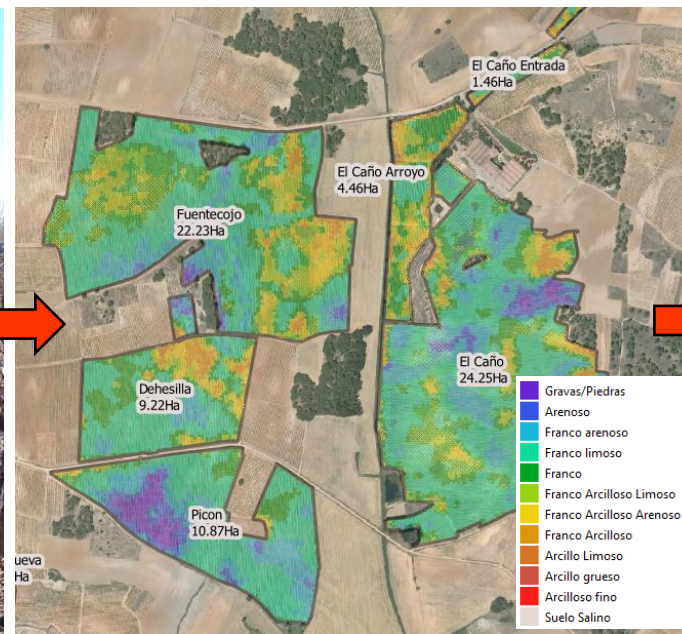


The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 Grant Agreement Number 101000554.



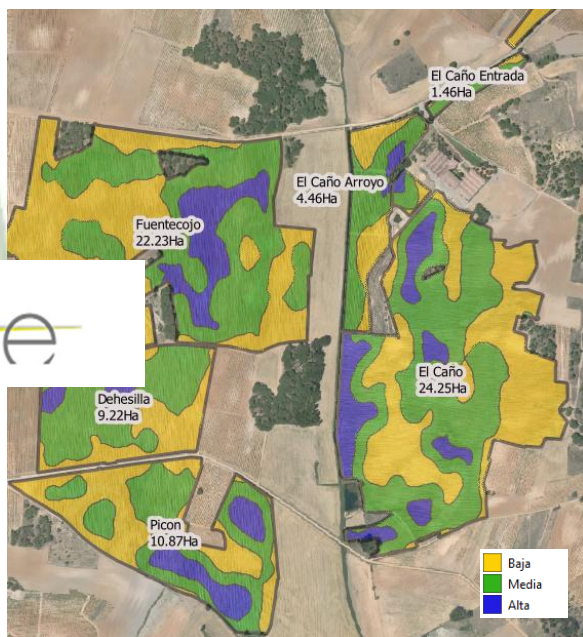
Año 2020

Mapeo del suelo mediante Conductividad Eléctrica aparente (ECap)

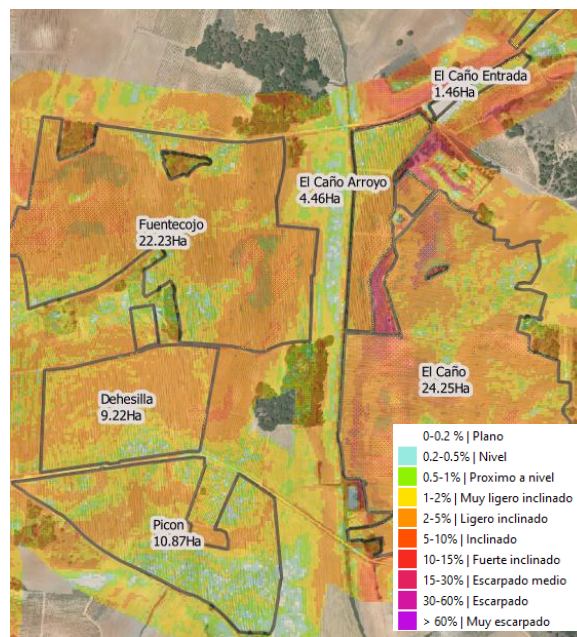


Mapa textura suelo: 0-36cm and 36-90cm

Mapa infiltración del suelo: 0-36cm and 36-90cm



Mapa de vigor. Análisis 5 años. NDVI



Mapa de pendiente



Cuencas de drenaje. Erosión



The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 Grant Agreement Number 101000554.

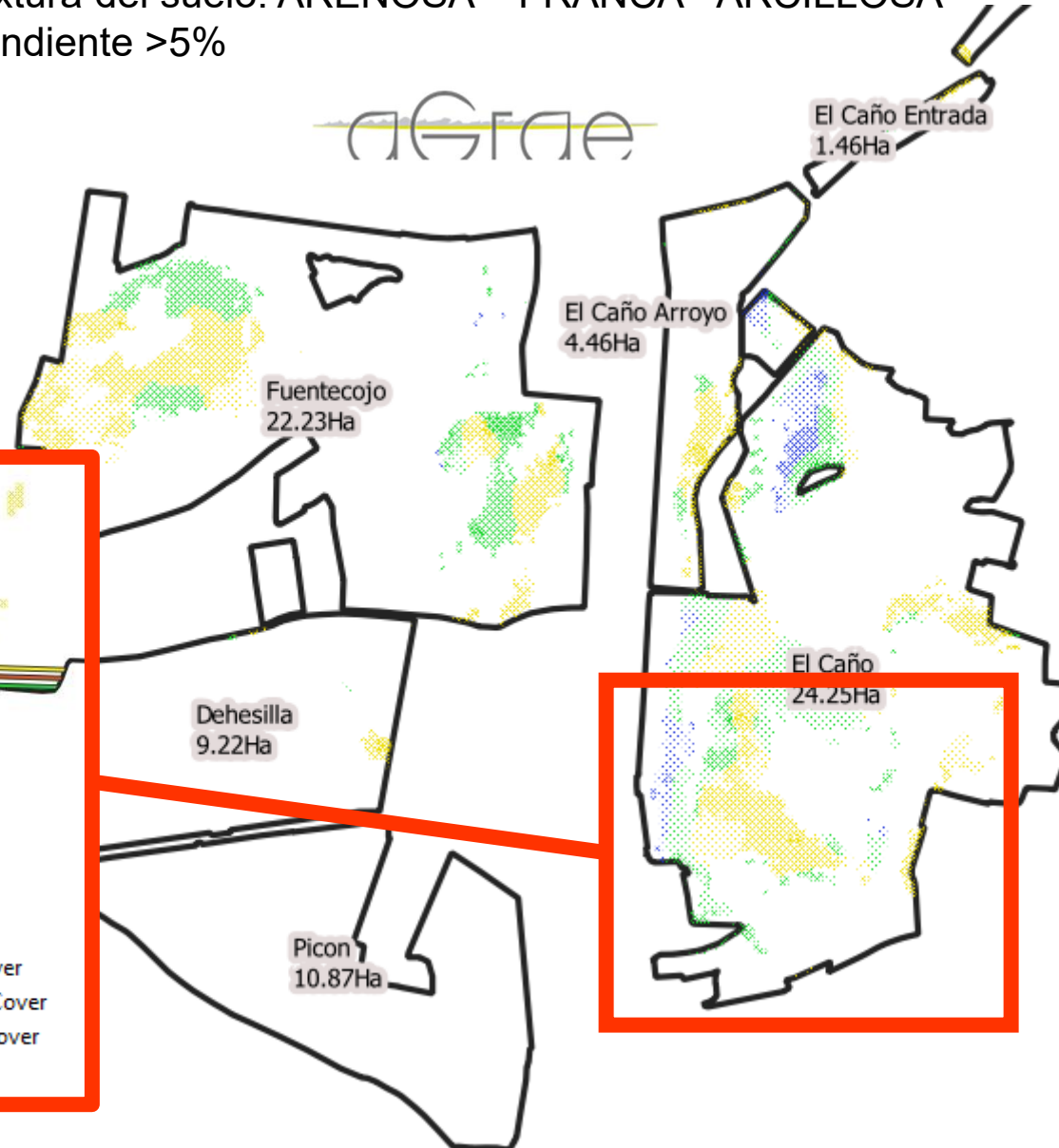
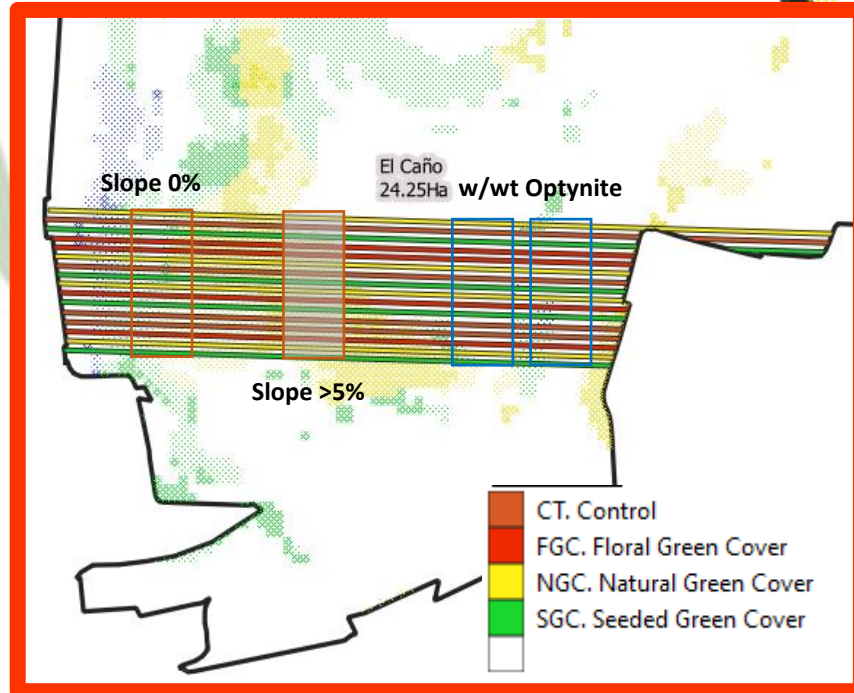


Selección de áreas por:

- Vigor: alta, media, baja
- Textura del suelo: ARENOSA – FRANCA - ARCILLOSA
- Pendiente >5%

VIGOR | SUELOS | PENDIENTE > 5%

- BAJO | ARENOSA | PENDIENTE
- BAJO | FRANCA | PENDIENTE
- BAJO | ARCILLOSO | PENDIENTE
- MEDIA | ARENOSA | PENDIENTE
- MEDIA | FRANCA | PENDIENTE
- MEDIA | ARCILLOSO | PENDIENTE
- ALTA | ARENOSA | PENDIENTE
- ALTA | FRANCA | PENDIENTE
- ALTA | ARCILLOSO | PENDIENTE



▶ CUATRO ZONAS DE ESTUDIO

ZONA 1 – Reducción de fertilización nitrogenada

Fertilización habitual NPK, Optinyte, Biofertilizante

ZONA 2 – Uso de cubiertas vegetales

Labrado, sin labrar, herbácea o mix floral.

ZONA 3 – Combinación de los dos manejos

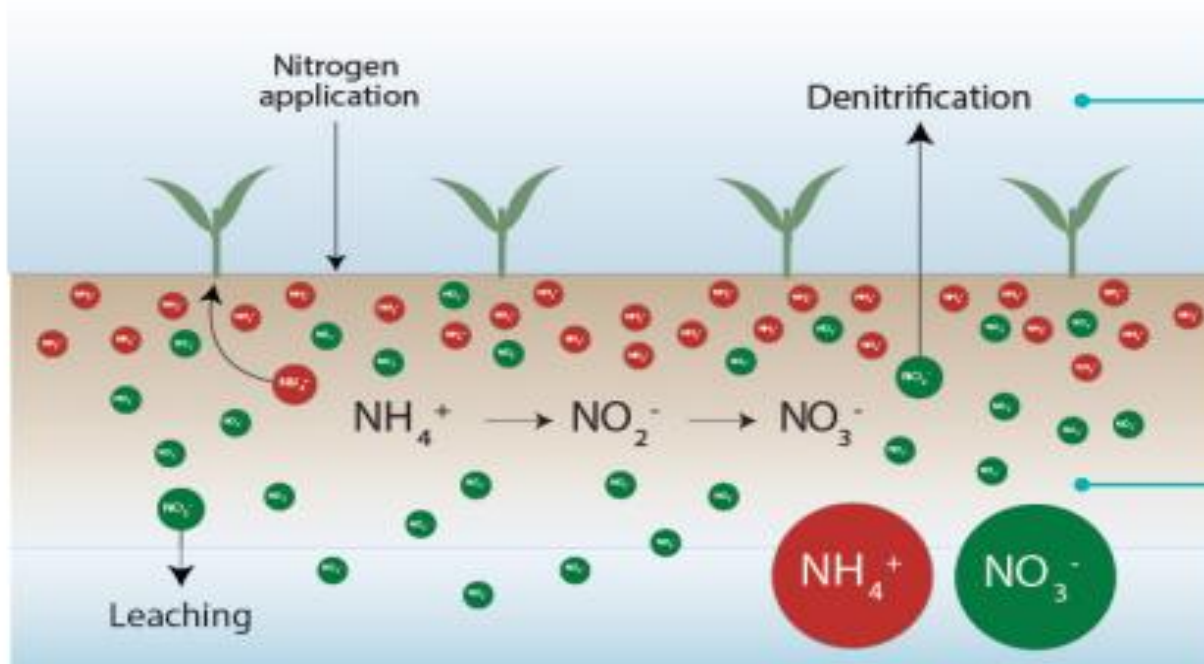
Mejor fertilización + mejor cubierta vegetal

ZONA 4 – Vegetación floral en los márgenes

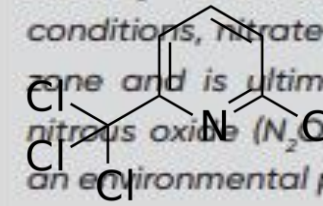
Mejora de la conectividad con las áreas naturales.



What Happens in the Soil

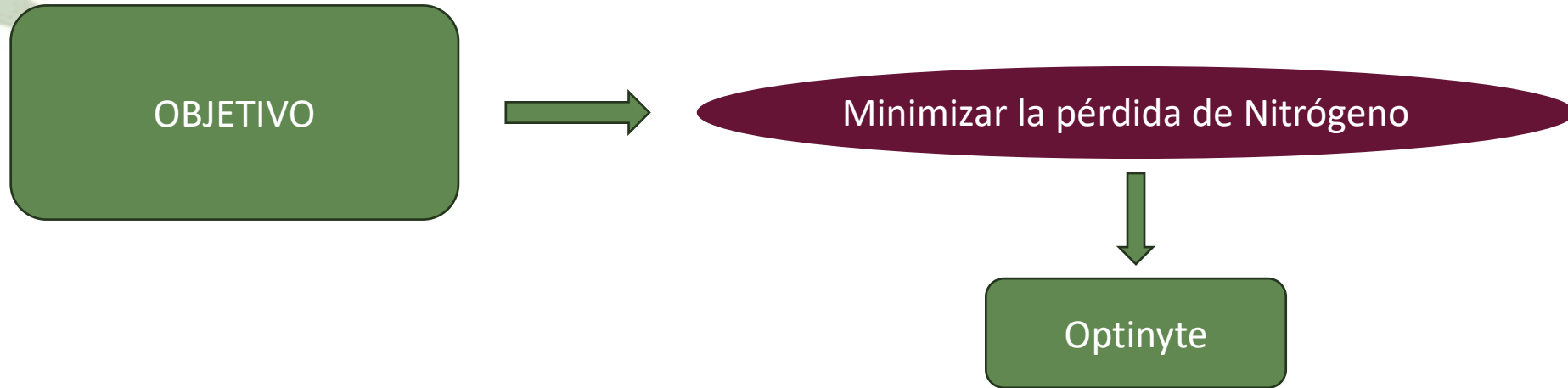


Instinct®: nitrpyrin 26 wt%



Denitrification is the loss of nitrogen to the atmosphere that occurs when soils are flooded causing anaerobic conditions. Under these conditions, nitrate (NO_3^-) is removed from the root zone and is ultimately converted by bacteria to nitrous oxide (N_2O), a greenhouse gas considered an environmental pollutant.

Leaching is the loss of nitrate to the soil below the plant root zone due to rain and irrigation. Nitrate is negatively charged and repelled by negatively charged soil surfaces. Nitrate can also move readily in water percolating downward through the soil profile, especially in coarser soils. On the other hand, ammonium is a form of nitrogen that is positively charged and attracted to soil surfaces, which greatly slows downward movement in soil water and as a result remains in the root zone for a longer period of time.

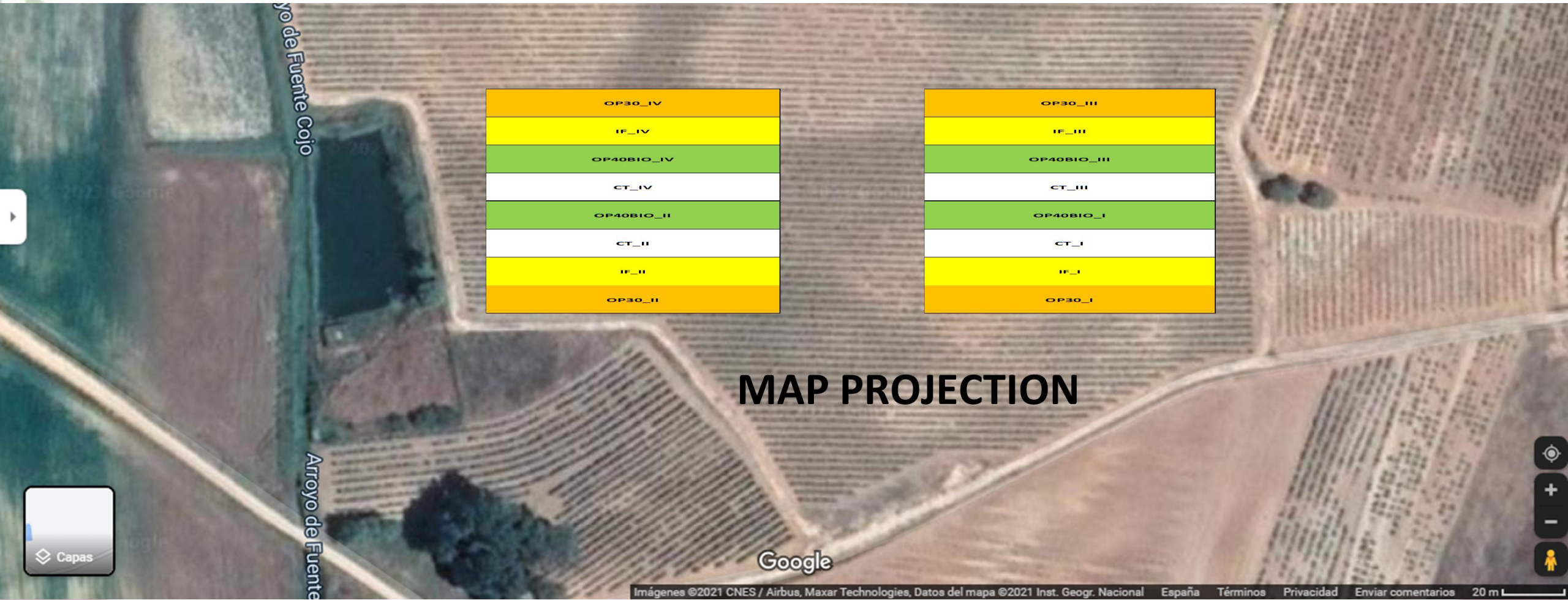


KQ 1: ¿Podemos reducir la fertilización con nitrógeno en un 30% sin impacto en el rendimiento y la calidad cuando el nitrógeno se estabiliza con Optinyte?

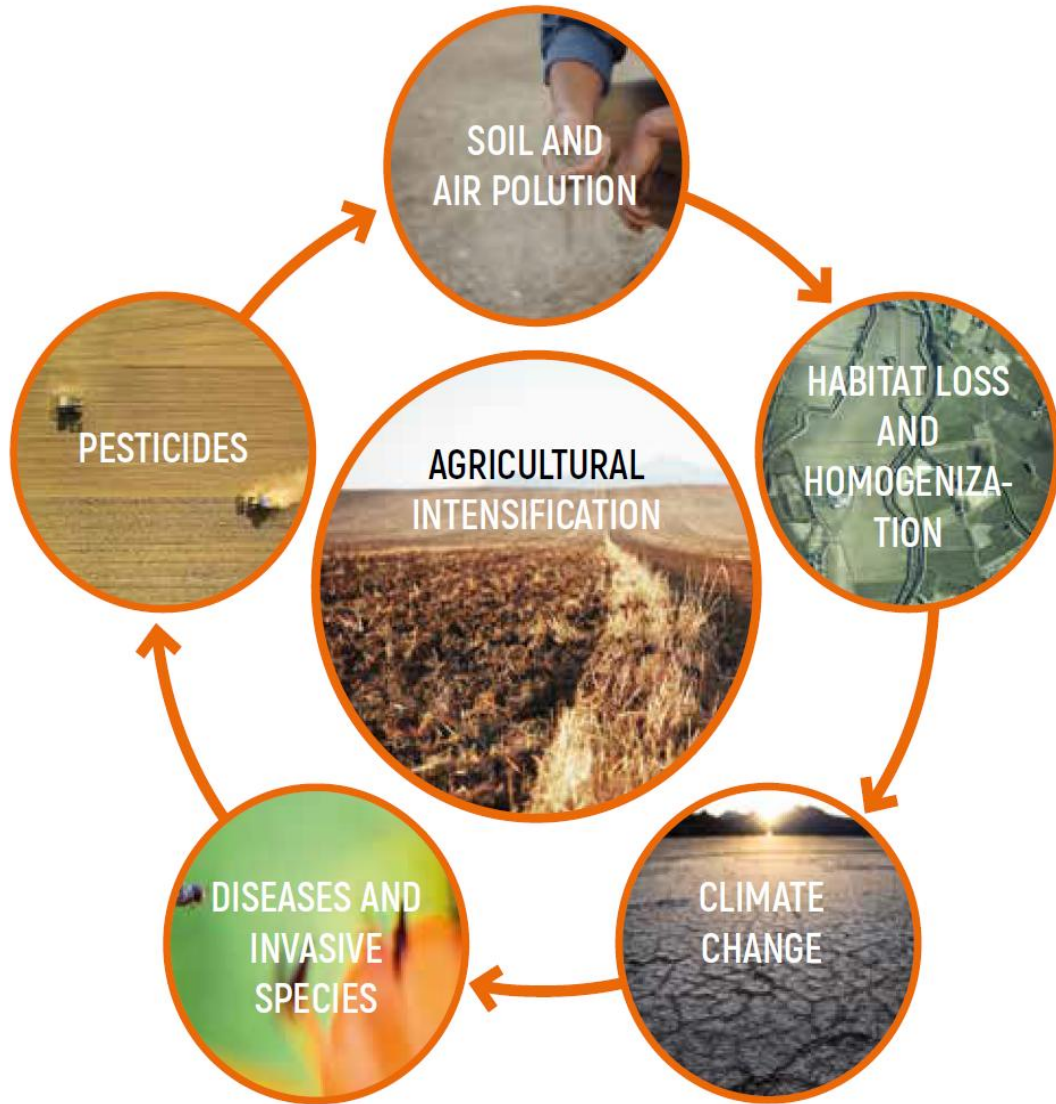
KQ 2: ¿Podemos reducir la fertilización con nitrógeno en un 40% sin impacto en el rendimiento y la calidad cuando el nitrógeno se estabiliza con Optinyte combinado con un bioestimulante?

Diseño experimental: dos bloques aleatorizados por duplicado
Subparcelas: 20 viñas por subparcela. 4 replicas/tratamiento
Número de subparcelas: 16
Número de viñas en el ensayo: 320
Años: 2021, 2022, 2023





THE VITIOUS CIRCLE



THE VIRTUOUS CIRCLE



Subtarea 4.3.1: CUBIERTAS VEGETALES en viñas

Tratamientos		
Control		CT
Natural Green Cover		NGC
Seeded Green Cover		SGC
Floral Green Cover		FGC

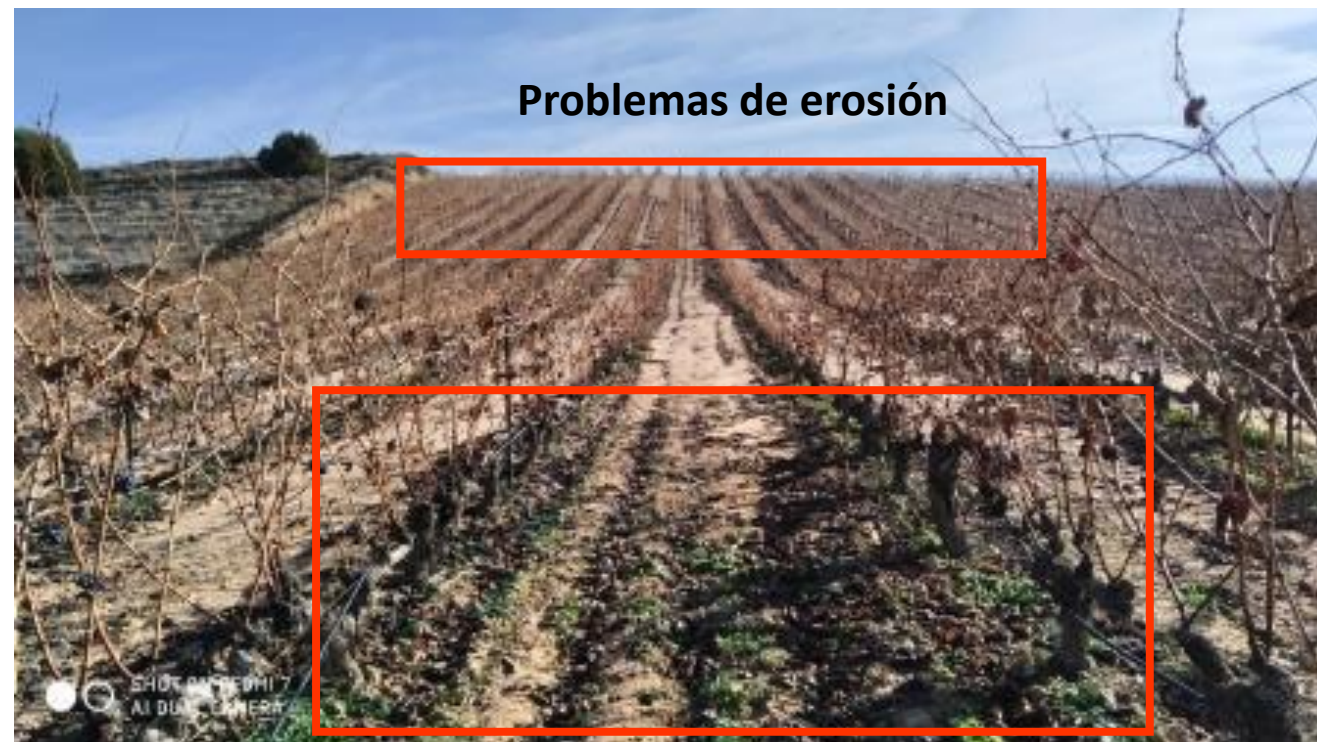
SGC 2020: *Brachipodium distachyum*, 50 kg/ha. AGROSA

SGC 2021: 80% *Brachipodium distachyum* + 20% mix de leguminosas: *Vicia sativa* (veza) + *Pisum sativum* (guisante) + *Lathyrus cicera* (almorta) + *Vicia ervilia* (yero)

FGC 2020 and 2021:

90% herbáceas: *Festuca arundinacea*, *Bromus rubens*, *Brachypodium distachyum*, *Poa pratense*, *Lolium perenne*, *Medicago polymorpha*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*

10% especies florales: *Centaureum erythraea*, *Omphalodes linifolia*, *Anthemis arvensis*, *Anagallis ssp.*, *Papaver roheas*, *Bellis perennis*, *Taraxacum officinalis*, *Bartsia trixago*, *Chrysanthemum ssp.*, *Calendula arvensis*



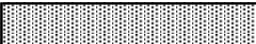
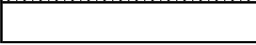
Deposición de sedimentos

Diseño experimental: 4 bloques aleatorizados
Subparcelas: 10 viñas por subparcela. 4 replicas/tratamiento
Número de subparcelas: 16
Número de viñas en el ensayo: 160
Años: 2021, 2022, 2023

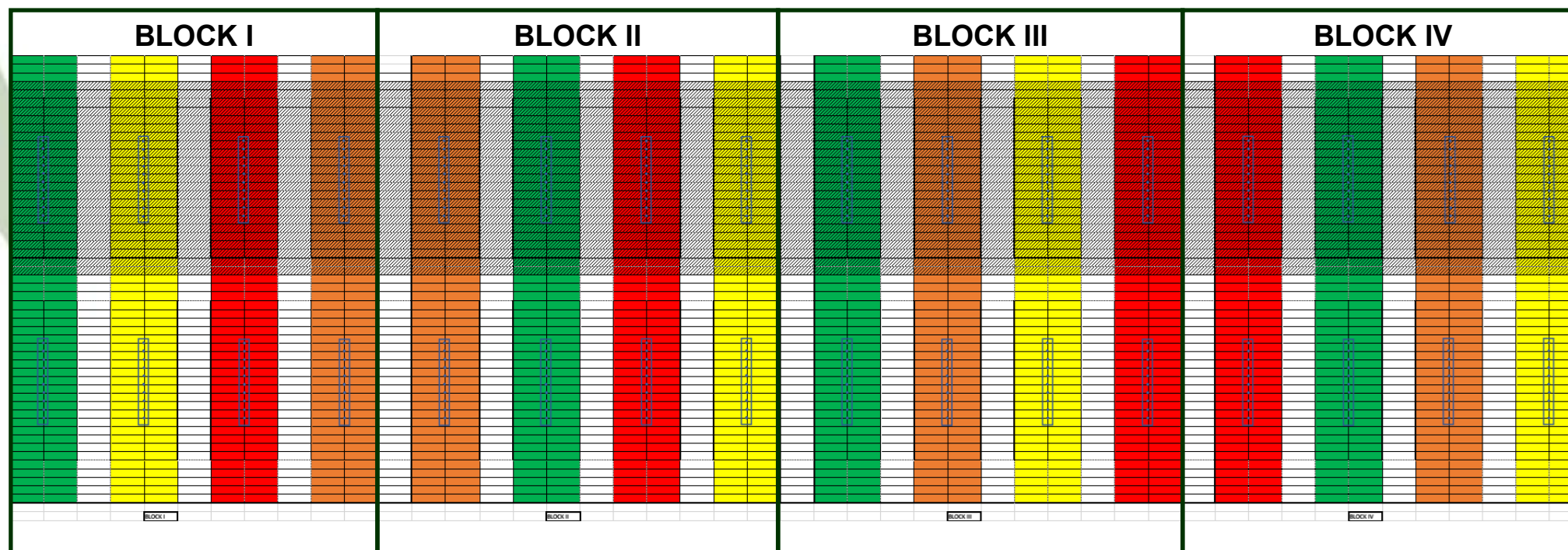
Subtarea 4.3.1: CUBIERTAS VEGETALES en viñas

Diseño experimental:
randomized blocks
treatments

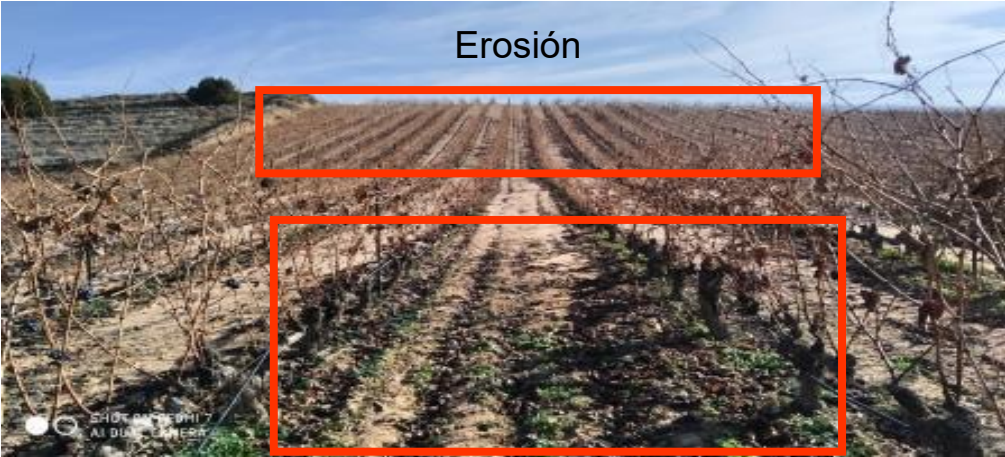
Control	CT
Natural Green Cover	NGC
Seeded Green Cover	SGC
Floral Green Cover	FGC

Eroded		
Deposits		

4 Tratamientos
 (4 réplicas/tratamiento):
10 cepas / réplica



Subtarea 4.3.1: CUBIERTAS VEGETALES en viñas



Depósito de sedimentos



Erosión



Depósito de sedimentos

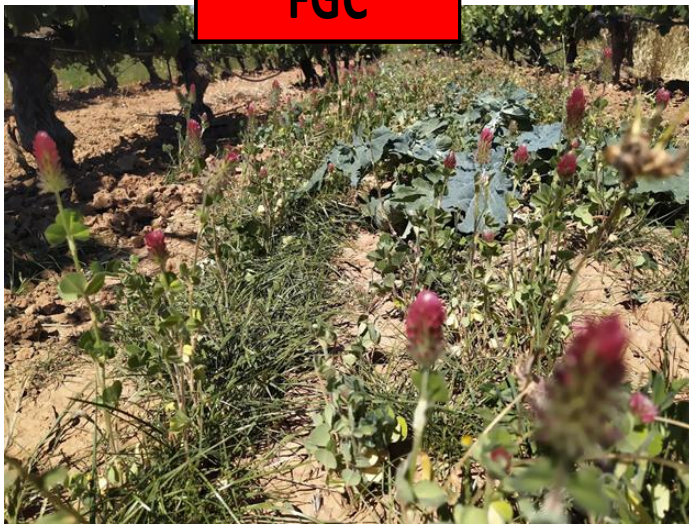




FGC

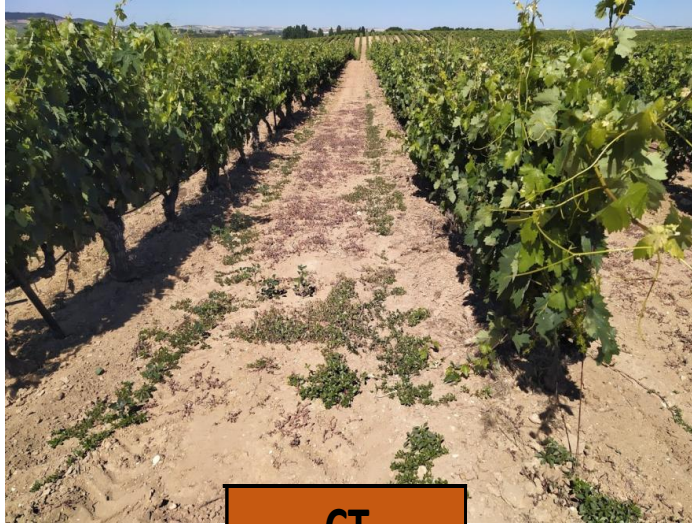


SGC



Brachypodium distachium

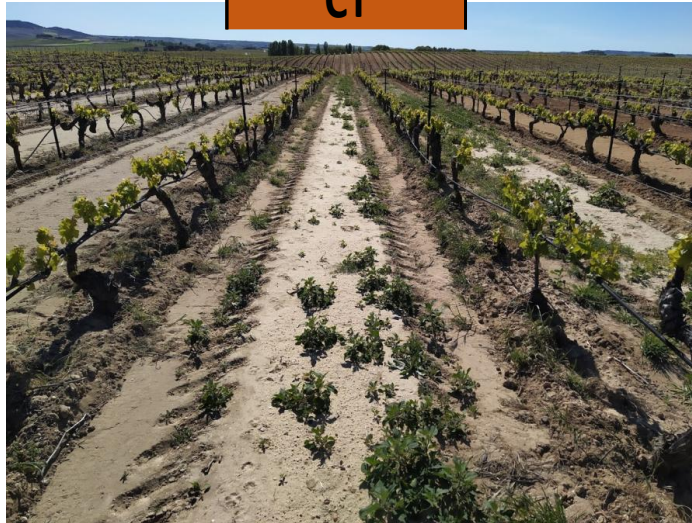
Subtarea 4.3.1: CUBIERTAS VEGETALES en viñas

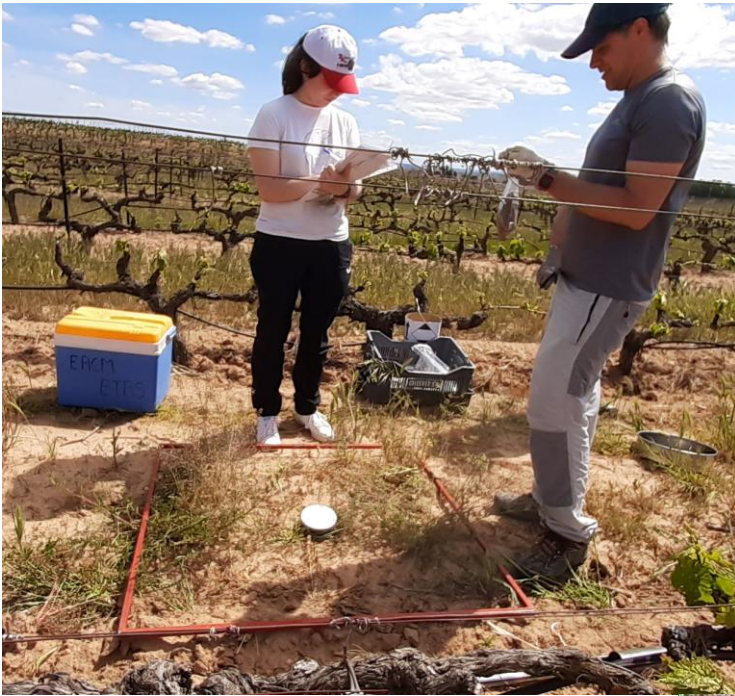


CT

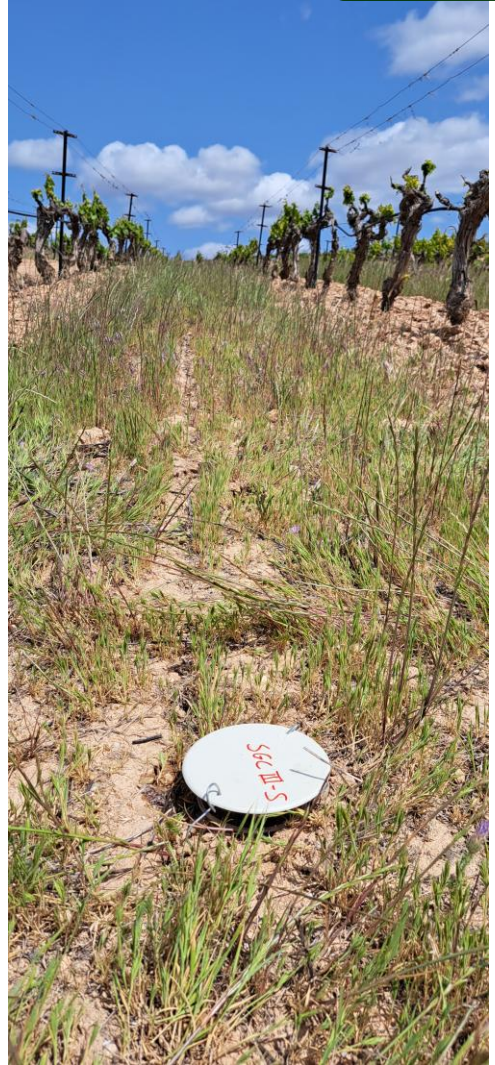


NGC





Ensayo Cubiertas Vegetales



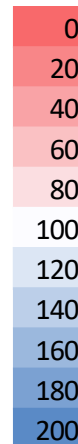
Muestreo de suelo, evaluación de cubiertas vegetales y muestreo de entomofauna edáfica (trampas *Pitfall* traps).
Áster, Anguix, Burgos - D.O. Ribera del Duero

Principales muestreos en subtarea 4.3.1



Inventario floral 2022

NAME		NGC				SGC				FGC			
		NGC_I	NGC_II	NGC_III	NGC_IV	SGC_I	SGC_II	SGC_III	SGC_IV	FGC_I	FGC_II	FGC_III	FGC_IV
<i>Anthemis arvensis</i>	FGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
<i>Brachipodium distachyum</i>	SGC	0	0	0	0	0	35	35	90	0	0	0	0
<i>Brassica rependa</i>	NGC	37,51	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0
<i>Bromus rubens</i>	FGC	17,5	37,5	0	0	0	0	0	35	0	0	17,5	17,5
<i>Bromus tectorum</i>	NGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calendula arvensis</i>	FGC	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0,01
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	NGC	17,5	0	17,5	70	0	70	70	72,5	0	0	0	0
<i>Carduus tenuiflorus</i>	NGC	0	97,5	17,5	0	52,5	0,01	0,01	0	0	0	0	0
<i>Carthamus lanatus</i>	NGC	52,5	0	0	35	17,5	17,5	0,01	0,03	0	0,02	0	0
<i>Chenopodium album</i> L.	NGC	0,01	17,5	5,02	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cirsium arvense</i>	NGC	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i>	NGC	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0
<i>Festuca arundinacea</i>	FGC	0	0	0	0	0	0	0	0	17,5	72,5	52,5	52,5
<i>Geranium robertianum</i>	NGC	0	0	35	17,5	0	52,5	0	0	17,5	17,51	0	0
<i>Hordeum murinum</i>	NGC	0	35	17,5	17,5	0	37,5	35	37,5	0	0	0	35
<i>Lactuca serriola</i>	NGC	0	100	0,02	17,51	17,5	0,02	0	0	0	0	0	0
<i>Lamium amplexicale</i>	NGC	0,01	0,01	17,5	35,01	0,01	17,5	0,01	0	0	0	0	0
<i>Lathyrus cicera</i>	SGC	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0
<i>Lolium perenne</i>	FGC	0	0	0	0	0	17,5	0	37,5	0	130	155	135
<i>Medicago polymorpha</i>	FGC	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0,01	0	0
<i>Omphalodes linifolia</i>	FGC	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01
<i>Papaver roheas</i>	FGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0
<i>Pisum sativum</i>	SGC	0	0	0	0	0	17,51	52,5	0	0	0	0	0
<i>Reseda phyteuma</i> L.	NGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0
<i>Senecio gallicus</i>	NGC	0,01	0	0	0	0	0	0	17,5	0	0	0	0
<i>Senecio vulgaris</i>	NGC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sisymbrium irio</i> L.	NGC	52,5	0	17,5	35	0	35	0	35	35	0	0	0
<i>Trifolium incarnatum</i>	FGC	0	35	0	0	17,5	0	0	0	87,5	0	17,5	0,01
<i>Vicia sativa</i>	SGC	0	0	0	0	0	0,03	0,04	0,03	0	0	0	0



Cobertura evaluada con la Escala Braun-Blanquet adaptada



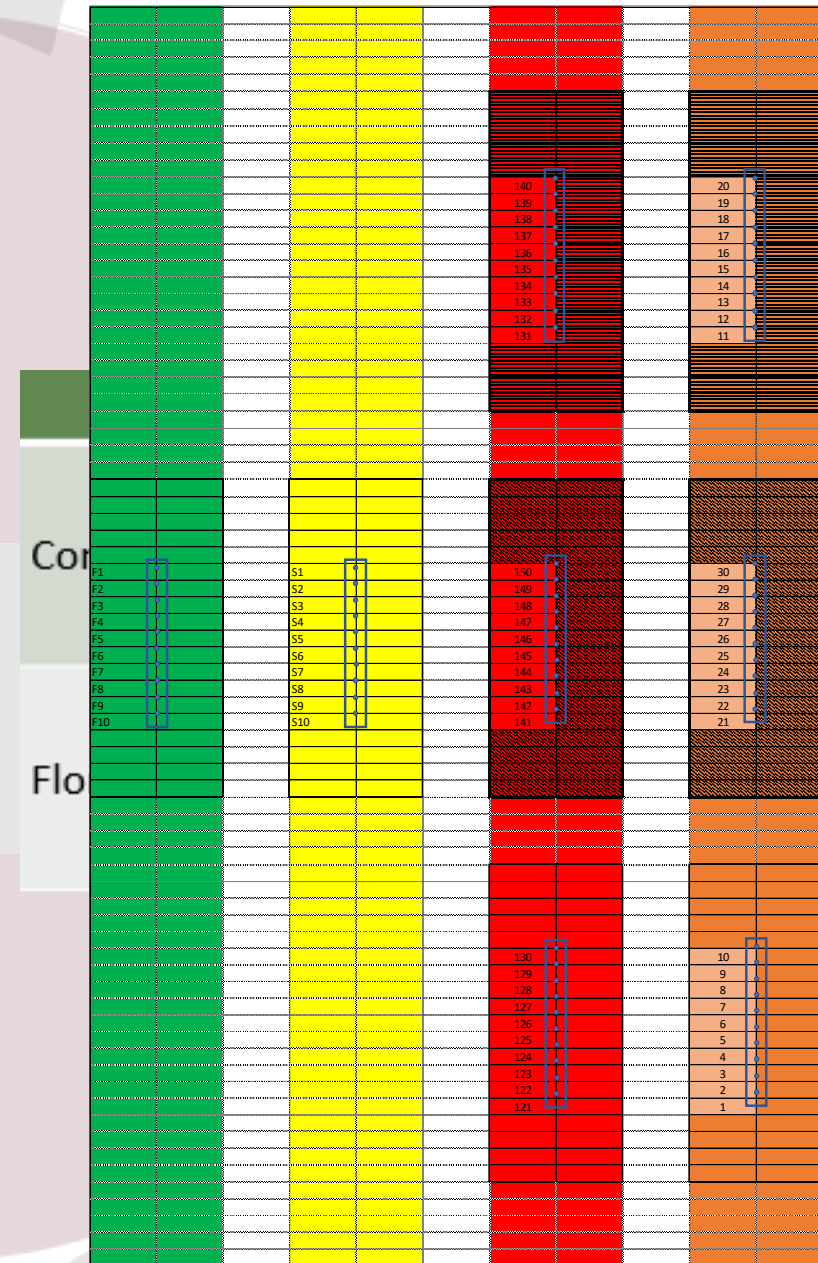
The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 Grant Agreement Number 101000554.



OP30

Años: 2022 y 2023

FGC



Medidas en campo

Rendimiento

Producción

Poda



Índice de Ravaz



The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 Grant Agreement Number 101000554.



Análisis en laboratorio

Parámetros de calidad

pH

Acidez total

Índice de color

Polifenoles totales

° Brix

Residuo seco



The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 Grant Agreement Number 101000554.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Andrea Martín Pablo
ampablo@ubu.es



The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 Grant Agreement Number 101000554.

