

# PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE ARAGÓN 2014-2020

GCP2020005100

ECO-PEAS:  
PROMOCIÓN DEL GUISANTE DE INDUSTRIA ECOLÓGICO EN LA COMARCA DE LAS CINCO VILLAS

Cofinanciado 80% por Unión Europea y 20% Gobierno de Aragón



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en Zonas Rurales

Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2014-2020

ORDEN AGM/53/2020

## Grupo de Cooperación ECO-PEAS



*Promoción del guisante de industria ecológico en la comarca de las Cinco Villas*



## OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

- **Promocionar el cultivo de guisante verde ecológico para congeladora en la comarca de las Cinco Villas:** aumento del valor añadido / transición a un cultivo respetuoso.
- **Determinar variedades de guisante verde óptimas para su cultivo convencional y ecológico en la comarca de las Cinco Villas:** reducción fertilización nitrogenada y reducción de la presión fitosanitaria.
- **Aumentar el escalonamiento de la producción de 38 a 45 días para la zona de estudio:** consumo de cercanía, reducción de huella de Carbono, potenciar el cultivo desde la zona alta de las Cinco Villas hasta los municipios de la ribera del Ebro, reducción de costes inesperados de cosecha.



## TAREA 2. ESTUDIO DEL POTENCIAL DE LA ZONA

Objetivo

**Búsqueda de saltos cualitativos de parámetros del clima y de tipologías de suelo en la comarca, para la planificación previa del cultivo de guisante verde de congeladora**

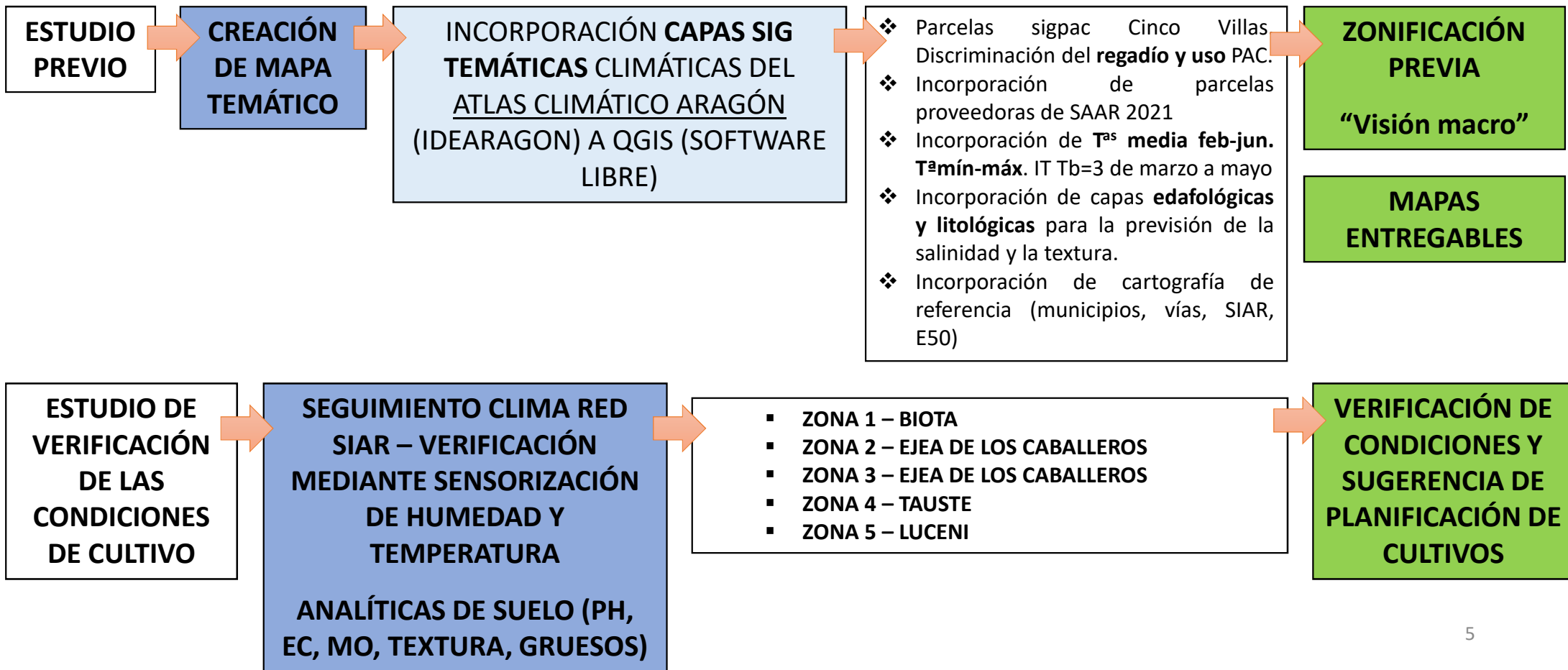
## Tarea 2. Estudio del potencial de la zona

**Esta tarea fue liderada por FITA con la colaboración de SAAR.**

- FITA preparó un **mapa del territorio** abarcando todas las **zonas de abastecimiento** de SAAR en la Comarca de las Cinco Villas (T.2.1).
  - Se prepararon **capas temáticas**, que, con referencia a la bibliografía de guisante, tuvieran relación con su cultivo y se delimitaron **diferentes zonas** que tuvieran un *salto cualitativo* en cuanto al clima (integral térmica, temperaturas medias, etc), indicando asimismo, las subzonas con diferentes tipos de suelo en función de capas edafológicas y litológicas.
- Se determinó, junto con SAAR, sobre qué parcelas realizar un seguimiento que incluyó una **encuesta de manejo y resultados de cosecha, análisis de suelo y seguimiento del clima a través de estaciones de la Red SIAR** (T.2.2).
- Con los resultados de esta tarea y los resultados del comportamiento de cada variedades (Tarea 3), SAAR ha incrementado la cantidad de herramientas para realizar una correcta **planificación de cultivos (siembras, rendimientos esperados y fechas de cosecha)**.

# Tarea 2. Estudio del potencial de la zona

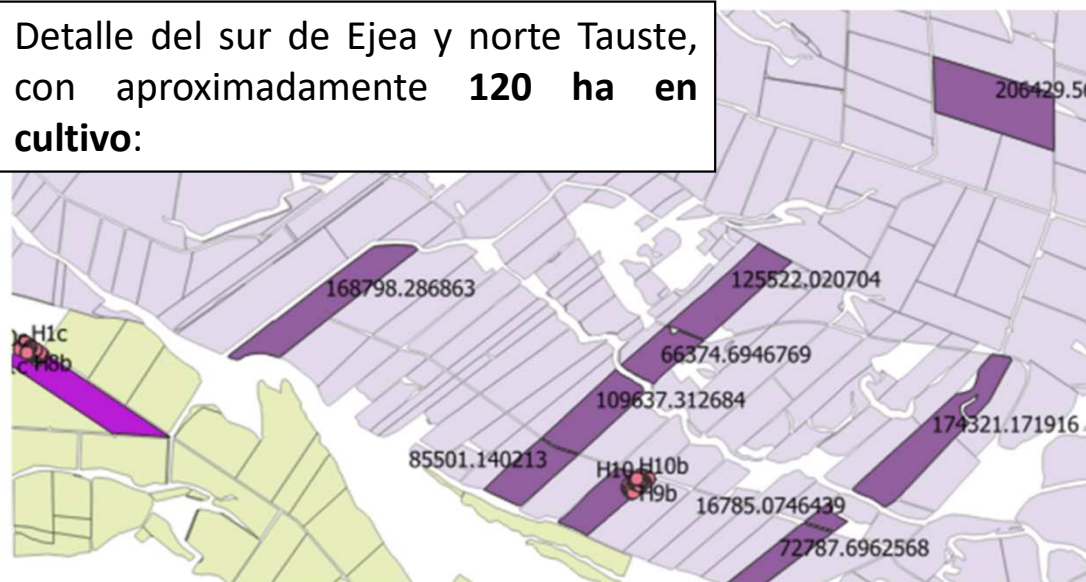
## ➤ ESQUEMA DEL ESTUDIO PREVIO Y DE VERIFICACIÓN



## VISIÓN A NIVEL MACRO-MAPAS TEMÁTICOS

En 2021 SAAR dispuso de parcelas de cultivo destinadas a guisante verde para congeladora en los municipios de Biota, Ejea de los Caballeros, Tauste y Luceni. La mayor parte de la superficie se concentró en la **zona sur del municipio de Ejea de los Caballeros (recuadro rojo)**.

Detalle del sur de Ejea y norte Tauste, con aproximadamente **120 ha en cultivo**:



El resto de parcelas, menos relevantes en cuanto a superficie, se encuentran dispersas en zonas muy alejadas geográficamente pero con características diferentes para el cultivo.

# DIFERENCIAS A NIVEL DE SUELO ORIGINAL

En este mapa temático se representan los tipos de suelos de forma agrupada.

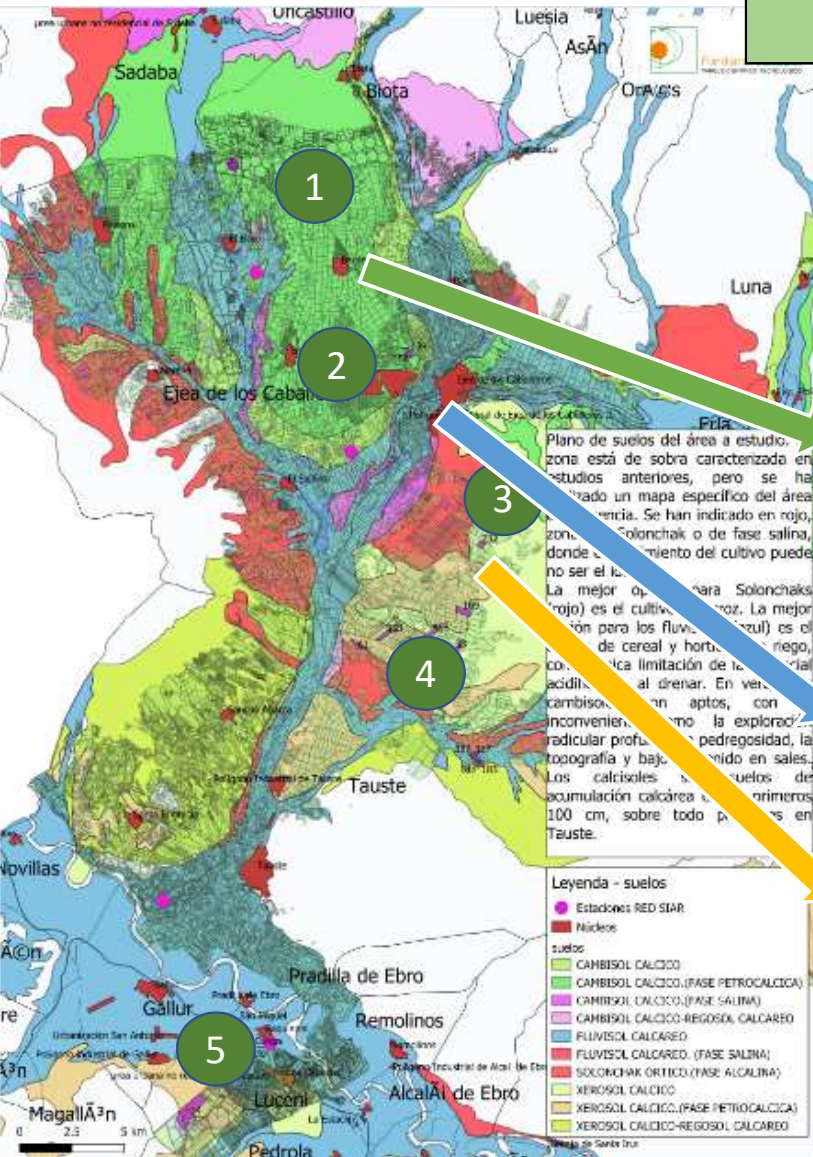
En la planificación del MANEJO de cultivo del guisante para congeladora en **Cinco Villas**, se deben tener en cuenta las diferencias entre estas zonas:

**CAMBISOLES**, pedregosos y poco profundos, **coincidente espacialmente con las CR nº 5 – nº8 de Bardenas**. En general, son suelos que drenarán bien en relación a su porosidad, el lavado constante en regadío evita la saturación de bases con el Calcio y **pueden además ir incorporando materia orgánica, teniendo una buena evolución. Presencia de mallacán.**

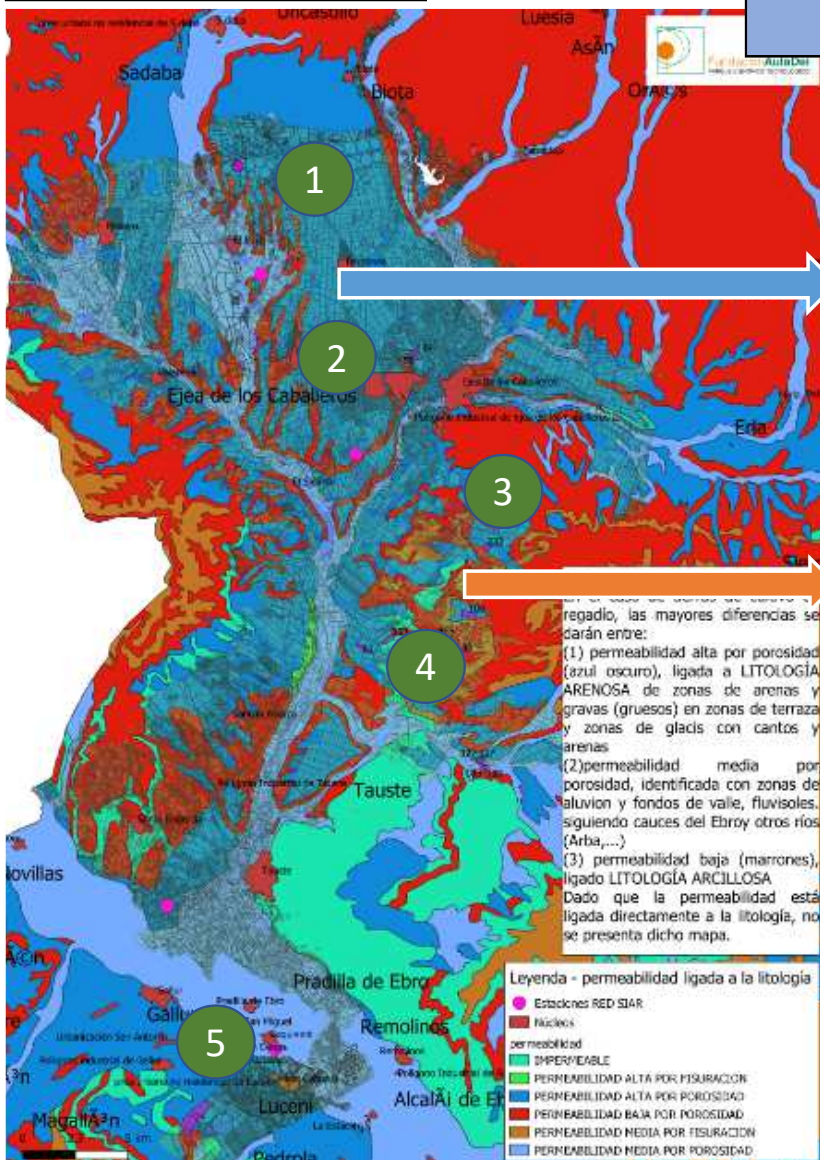
**FLUVISOLES**, los altos drenajes del riego pueden variar la acidez del suelo, y por tanto, el grado de infección por Rhizobium e incluso su presencia en el suelo (importante ver historial de rotación), puede ser menor, sin embargo el cultivo de guisante se mueve bien en el intervalo de pH de 6 a 7. Son zonas de suelo coincidentes con las áreas de cultivo de **CR el Riguel y CR Las Vegas de Ejea**. **Texturas gruesas, gravas y esperable buena permeabilidad.**

**XEROSILES CÁLCICOS (CAMBISOLES)**, relacionados con **acumulación calcárea** en los primeros 100 cm. de suelo, esto hace que tengan las **bases saturadas y requieran mayor cantidad de unidades fertilizantes**. Además la acumulación de Calcio está relacionada con el incremento de dureza del grano de guisante. Geológicamente es una zona compleja, con zonas de glaciares, cantos, arenas y arcillas (QG), mezcladas con zonas de yesos (Y), etc. Suelos variables que se corresponden con **regantes particulares.**

**SALINOS**



## CREACIÓN DE MAPA TEMÁTICO



## DIFERENCIAS A NIVEL DE PERMEABILIDAD

En este mapa temático se representa la permeabilidad del suelo.

Esta permeabilidad está relacionada directamente con el tipo de suelo y textura, o incluso también con la fisuración de los suelos.

**1, 2 Y 5: Alta permeabilidad por porosidad, asociada a cambisoles y a texturas arenosas, suelos ligeros, adecuadas para el cultivo del guisante (Necesita riegos frecuentes).**

**3 y 4: varios tipos de permeabilidad (incluyendo zonas de muy baja permeabilidad por porosidad) y por tanto mayor dificultad en la selección de parcela y a la vez en el manejo del riego, dado que están ligadas a texturas ARCILLOSAS (Riegos copiosos menos frecuentes).**

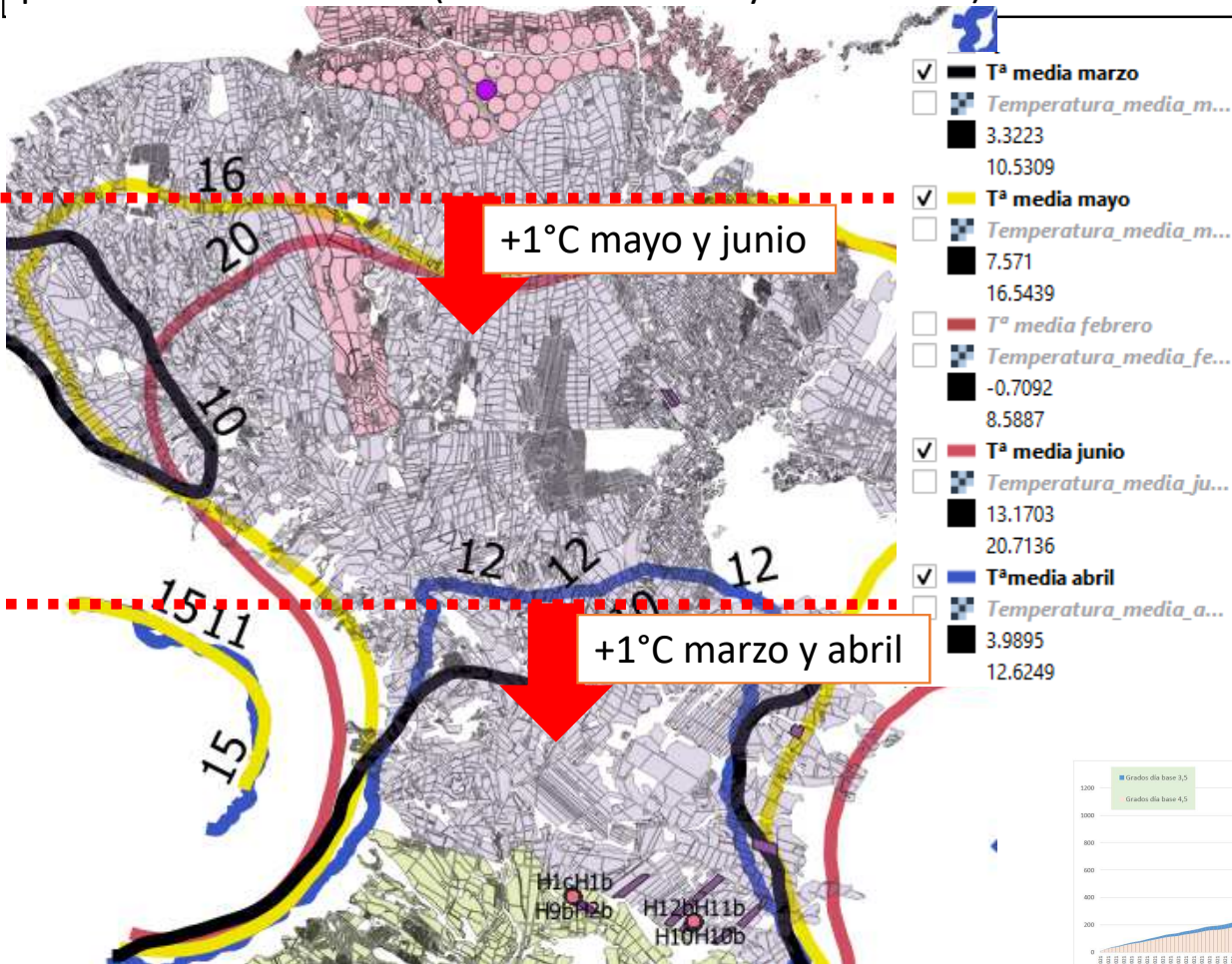
**Qué tener en cuenta en este sentido (por ejemplo):**

- Conocer mejor el historial previo de rotación para intuir la potencial nodulación con *Rhizobium*. Siempre debe tenerse en cuenta el historial de rotación con *guisante* y la presencia de *Rhizobium leguminosarum bv. viciae*. La rotación con *haba* y *judía* también promueve esta simbiosis.
- Formas nitrogenadas a aplicar (amoniacales o nítricas).
- Frecuencia de riego y potencial lavado de nutrientes.



# DIFERENCIAS A NIVEL DE Tª MEDIA MENSUAL

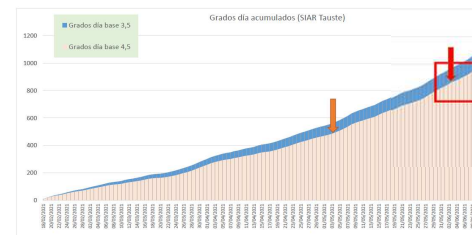
La primera de las observaciones, al disponer las capas temáticas (Tª media mensual) fue la existencia de **diferencias climáticas en los meses de cultivo del guisante verde** (febrero a junio), que pueden dar lugar a diferencias en la planificación del cultivo (fecha de siembra y recolección)



Salto térmico observado en la temperatura media del mes:

- **Febrero:** homogéneo en toda la comarca
- **Marzo-abril:** **Por debajo de SABINAR un grado más de media en esos meses de cultivo**
- **Mayo-junio:** **Por debajo de BAYO-BARDENAS un grado más de media en esos meses de cultivo**

Verificación clima in situ y cálculo de integral térmica de la parcela, mediante sensorización de temperatura y humedad.



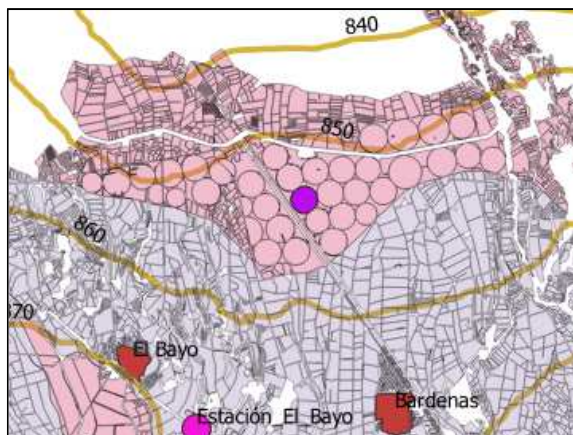
# INTEGRAL TÉRMICA EN EL PERÍODO DE CULTIVO

Al observar estas diferencias de temperatura media, se decidió calcular la **Integral Térmica de marzo a mayo en base 3,5 grados centígrados para diferenciar la acumulación de grados en cada zona de cultivo**, donde no sólo se observaron diferencias según la **latitud** (Biota a Luceni), sino también por **topografía** (zonas más altas).

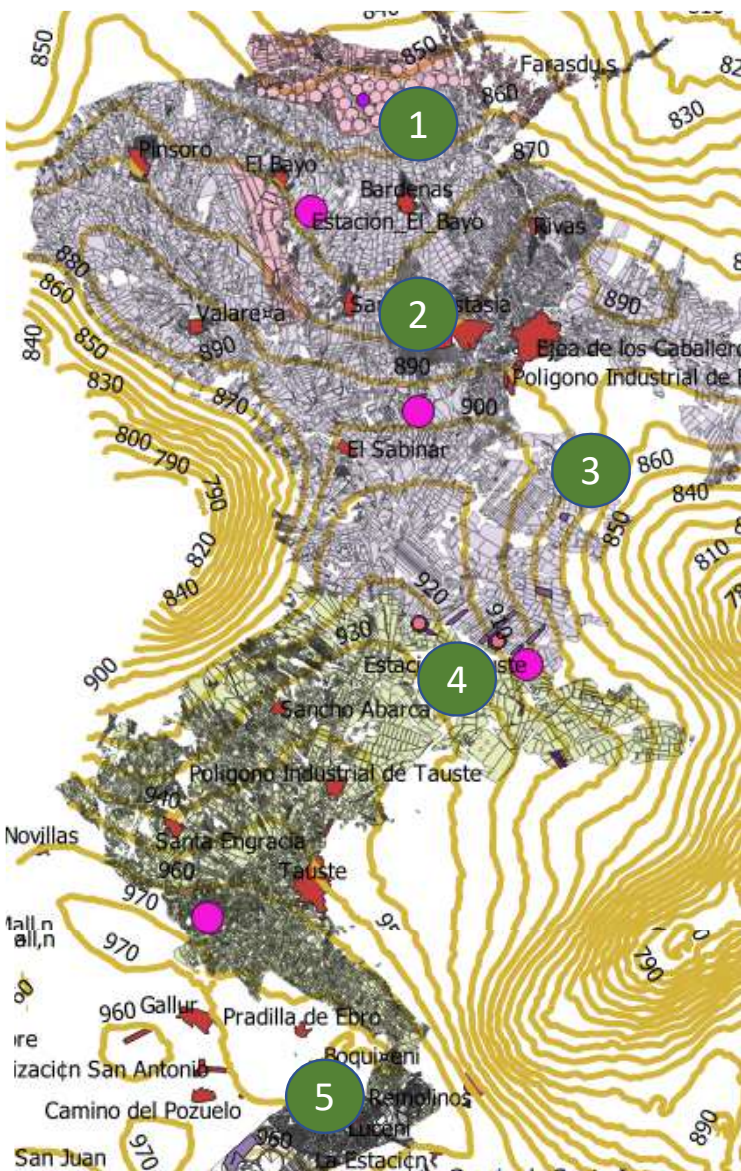
El guisante, teóricamente, necesita **960 °C d<sup>-1</sup>**, para completar su ciclo. En la zona de estudio, de marzo a mayo (meses centrales de cultivo), existe una variación de **IT de 850 a 960 °C d<sup>-1</sup>** por lo que es previsible que en latitudes septentrionales (Biota) y cotas altas (sureste Ejea), se necesite completar esta IT con más días de cultivo en junio.

En este mapa temático se representa las 5 zonas clasificadas por su integral térmica de marzo, abril, mayo, conjunta y dividida en cotas de 10°C.

Zona Biota (850 °C d<sup>-1</sup>)



Zona Ejea-Tauste (900-920 °C d<sup>-1</sup>)



COSECHA.TENDEROMETRÍA. CONCLUSIONES.



**TAREA 3. ENSAYOS AGRONÓMICOS PARA LA  
SELECCIÓN DE LAS VARIETADES MÁS IDÓNEAS EN  
CULTIVO EN ECOLÓGICO**



## ENSAYOS 2021: Ensayos en agricultura convencional

Ensayos en **agricultura convencional** con **12 variedades** comerciales en dos localizaciones (Tauste y Ejea de los Caballeros)

Nº	Variedad	Proveedor	Dosis siembra (Kg/ha)
1	Oasis	Vilmorín	190
2	Colorado	Syngenta	210
3	Terrain	LG	230
4	Logan	Strube	220
5	Larango	Syngenta	180
6	Griffin	Strube	190
7	SV0823QG	Seminis	180
8	SV0893QF	Seminis	170
9	Prometheus	Seminis	160
10	Tristar	Strube	220
11	Simcoe (BIO)	Strube	240
12	Galileo	Vilmorín	150

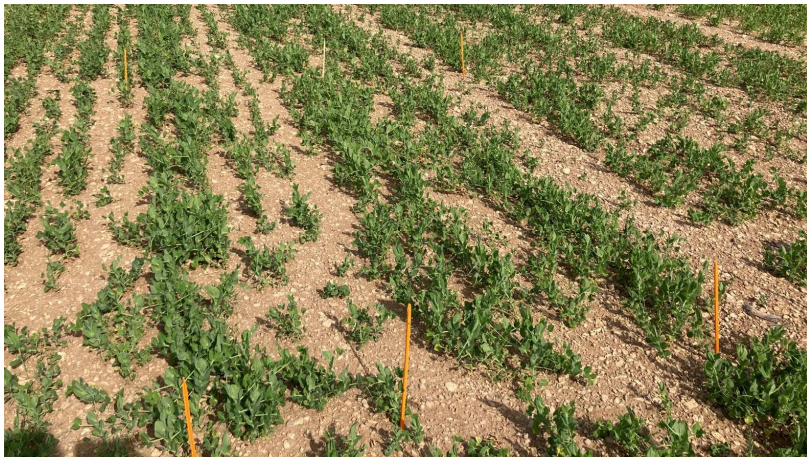
SIGPAC	Municipio	Nombre de referencia
50:255:0:0:24:61:1	Tauste	"Granja"
50:95:0:0:16:443:1	Ejea de los Caballeros	"Árboles"



## ENSAYOS 2022: Ensayos en agricultura convencional sin insecticidas

Ensayos en agricultura convencional **sin insecticidas**, con **6 variedades** comerciales, en dos localizaciones

Nº	Variedad	Proveedor	Dosis siembra (Kg/ha)
1	Griffin	Strube	190
2	Simcoe (BIO)	Strube	240
3	Logan	Strube	220
4	Prometheus	Seminis	160
5	SV0893QF	Seminis	170
6	Oasis	Vilmorin	190



SIGPAC	Municipio
50:255:0:0:26:63:2	Tauste
50:95:0:0:13:235:1	Ejea de los Caballeros



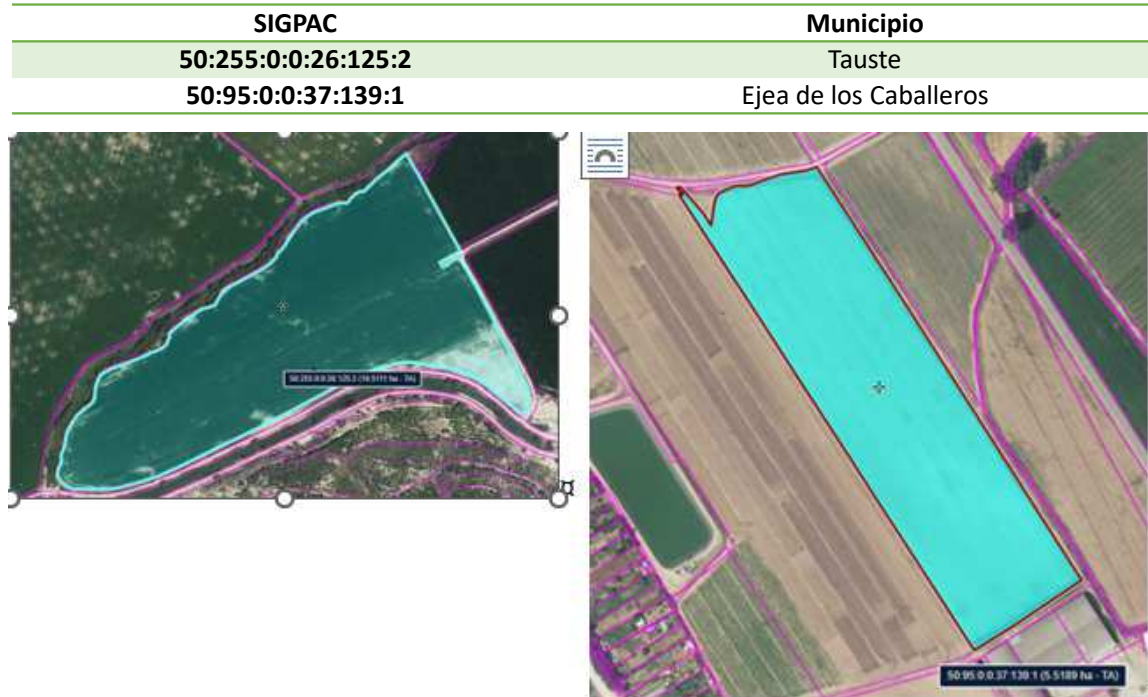
## ENSAYOS 2023: Ensayos en agricultura ecológica

Ensayos en **agricultura ecológica**, con **6 variedades** en dos localizaciones.

Nº	Variedad	Proveedor
1	Griffin	Strube
2	Logan	Strube
3	CS-500F	
4	Prometheus Bio	Seminis
5	Oasis Bio	Vilmorin
6	Mucio Bio	Syngenta



Manejo



Abonado orgánico (estiércol), control fitosanitario a base de piretrinas naturales y aplicación de extractos de plantas (ajenjo).  
Variedad de la parcela: Prometheus bio.  
Riego: N + Desde 15 días 20l/semana hasta cuajado + 30l/semana

## SEGUIMIENTOS AGRONÓMICOS: *Densidad de cultivo*

Durante el periodo vegetativo y la cosecha se realizaron conteos para determinar la densidad de cultivo. Estos conteos se realizaron por triplicado en cada una de las variedades.

Durante las tres campañas se ha estudiado la **densidad de plantas en nascencia** y **densidad de plantas en cosecha**, determinando la homogeneidad entre puntos del campo, entre parcelas y entre años, y la pérdida de densidad entre el momento de nascencia y el momento de cosecha.

Se tomaron muestras en varios puntos del campo para poder realizar un análisis estadístico, tal y como se muestra en la figura.

Los resultados son muy variables entre las diferentes anualidades para las mismas variedades.



PARCELA=Granja				PARCELA=Árboles					
HSD Tukey <sup>a</sup>				HSD Tukey <sup>a</sup>					
VARIEDAD	N	Subconjunto para alfa = 0.05		VARIEDAD	N	Subconjunto para alfa = 0.05			
		1	2			1	2	3	
Terrain	3	72,0667		Terrain	3	44,0333			
Logan	3	99,1000	99,1000	Logan	3		111,1000		
SV0823QG	3	101,1000	101,1000	Oasis	3		114,1000		
Prometheus	3	111,1000	111,1000	SV0823QG	3		115,1000		
Galileo	3	116,1000	116,1000	SV0893QF	3		117,1000		
Oasis	3	119,1000	119,1000	Prometheus	3		117,1000		
Tristar	3		122,1333	Griffin	3		118,1000		
Griffin	3		129,1000	Galileo	3		125,1000		
Larango	3		132,1333	Tristar	3		141,1333	141,1333	
SV0893QF	3		135,1000	Larango	3		143,1333	143,1333	
Colorado	3		137,1333	Simcoe	3		154,1667	154,1667	
Simcoe	3		137,1333	Colorado	3			171,2000	
Sig.			,060	,222	Sig.		1,000	,064	,421

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.



## SEGUIMIENTOS AGRONÓMICOS: *Fenología*

En las tres campañas se realizaron **seguimientos fenológicos** durante todo el ciclo del cultivo:

- **Campaña 2021:** se observó que variedades como Simcoe, Tristar y Griffin se iban a comportar como variedades tempranas en las condiciones de cultivo de Ejea/Tauste, y Larango, Galileo y Prometheus como tardías; cosa que se confirmó durante los muestreos a cosecha.
- **Campaña 2022:** las variedades más avanzadas fueron Griffin y Simcoe, aportando replicabilidad temporal entre 2021 y 2022.
- **Campaña 2023:** tras la depuración de variedades e incorporación de otras: CS500F, Mucio Bio y Griffin se comportaron como las variedades más tempranas.



## SEGUIMIENTOS AGRONÓMICOS: *Seguimiento de plagas*

Uno de los principales objetivos de la campaña 2022 fue el **seguimiento de plagas**, debido a que no se trató con insecticidas y de cara al cultivo en agricultura ecológica en la campaña 2023.

- En los seguimientos realizados a **finales de abril** se observó:
  - Un **nivel alto de pulgón** en todas las variedades, pero se observó un mayor número de colonias en **SV0893QF y Logan**, las variedades con **menor número** de colonias fueron **Oasis y Prometheus**.
  - Presencia temprana de **trips** en **SV0893QF** en ambas parcelas y presencia de **trips** elevada en **Griffin** en Ejea de los Caballeros.
- En las observaciones realizadas a **mitad de mayo**, se vió como **desaparecía la presión de plaga** de pulgón, en gran parte, controlada por la fauna auxiliar y la evolución de las temperaturas.
- Cabe reseñar que, bajo un manejo sin insecticidas, aunque en todas las variedades se controló el pulgón de forma natural, **las variedades precoces como Simcoe tienen un período de riesgo mucho menor que variedades más tardías como SV0893QF, donde además la presencia de orugas una vez cosechadas, es mayor.**



Larva de mariquita depredando pulgón



Momia de pulgón parasitada



Pulgón, huevo de sírfido y pulgón recién parasitado previo a momificación



Huevo de sírfido cercano a colonia



Larva de sírfido depredando colonia de pulgón



## PROGRAMACIÓN DE LOS MUESTREOS DE COSECHA

En cosecha, se fue **pactando semanalmente**, entre los socios ejecutores, un calendario de muestreos, donde SAAR, Cooperativas y FITA se coordinaron para la determinación de:

- ✓ La **tenderometría** (SAAR y Cooperativas), que tomaron muestras aleatoriamente en cada una de las variedades/ensayo.
- ✓ La **densidad de cosecha**, los **componentes del rendimiento**, (FITA) que se analizaron tras muestreos con aro de superficie conocida, distribuidos homogéneamente en 3 puntos de cada una de las variedades/ensayo.

Para armonizar los **momentos de muestreo y el tipo de determinación**, inicialmente **técnicos de SAAR** visitaron los ensayos, determinando, en base a la experiencia en el cultivo, qué variedades estaban próximas a cosecha. Después, ayudados por los **técnicos de las cooperativas**, **muestrearon vainas** de cada variedad y ensayo, para poder determinar la **tenderometría**; por último, FITA realizó muestreos con aro, para determinar: la **densidad de plantas a cosecha**, los **componentes del rendimiento** (*nº de vainas llenas, nº de vainas planas, peso del grano, peso del grano mayor de 7 milímetros, peso de 100 granos*), y para poder realizar fotografías de los **guisantes desvainados**.

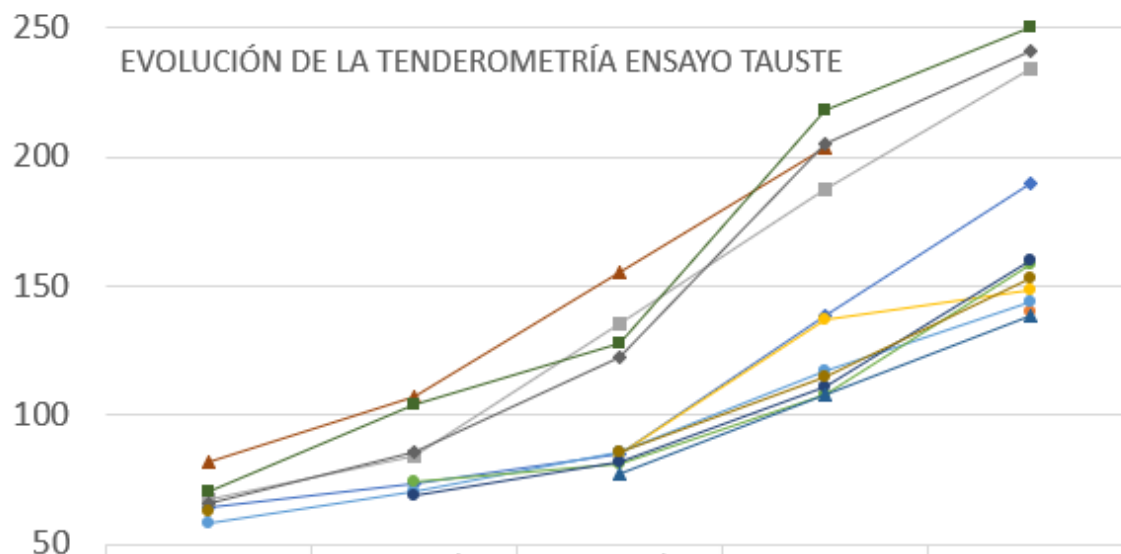




COSECHA.TENDEROMETRÍA Y COMPONENTES DEL RENDIMIENTO



## COSECHA.TENDEROMETRÍA Y COMPONENTES DEL RENDIMIENTO



Cada año, se ha estudiado la evolución de la tenderometría y su relación con los componentes del rendimiento, en diferentes fechas, para las distintas variedades. Los siguientes datos son un ejemplo del año 2021 en la parcela de Tauste.

### VARIEDADES CON MÁXIMOS COMPONENTES A (03/06)

**SIMCOE** - 98% vainas - 0,452 g/grano - TR 155

**GRIFFIN** - 96% vainas - 0,456g/grano - TR 135

**TENDENCIA LINEAL - PREDECIBLE**

### VARIEDADES CON MÁXIMOS COMPONENTES A (07/06)

**OASIS** - 96% vainas - 0,427 g/grano - TR 108

**SV0893QF** - 98% vainas - 0,429 g/grano - TR 115

**PROMETHEUS** - 98% vainas - 0,367 g/grano - TR 110

**COLORADO** - 95% vainas - 0,476 g/grano - TR 138

### VARIEDADES CON MÁXIMOS COMPONENTES A (07/06)

**SV0823QG** - 99,6% vainas - 0,421g/grano - TR 205

**TRISTAR** - 95,2% vainas - 0,447 g/grano - TR 203

**TENDENCIA NO LINEAL - MENOS PREDECIBLES**

### VARIEDADES CON MÁXIMOS COMPONENTES A (10/06)

**LOGAN** - 97,4% vainas - 0,406 g/grano - TR 144

### INMADURAS A FIN DE ENSAYO:

**TERRAIN** - 88% vainas - 0,412 g/grano - TR 138

**LARANGO** - 77,4% vainas - 0,380 g/grano - TR 148

**GALILEO** - 85% vainas - 0,344 g/grano - TR 139,7

## COSECHA.TENDEROMETRÍA. CONCLUSIONES.

- Existen variedades, con una **evolución lineal de la tenderometría**, que permiten un mayor intervalo de tiempo para la cosecha y por tanto, una mejor planificación de la recolección. Dentro de estas variedades de comportamiento lineal de la tenderometría, se han clasificado en **tempranas** (simcoe,...), **medias** (SV0893QF,...) o **tardías** (Logan,...), y se les ha asociado unos determinados grados día hasta el momento óptimo de cosecha: donde el rendimiento es mayor y con un grado tenderométrico deseable.
- Existen variedades, con una **evolución no lineal de la tenderometría**, como por ejemplo Tristar, y que por tanto, son variedades, que pese a productivas, no son tan predecibles a la hora de programar una cosecha escalonada, y que por tanto, pueden ocasionar pérdidas económicas.



## COSECHA.TENDEROMETRÍA. CONCLUSIONES.



La tenderometría es un parámetro que nos indica la dureza del guisante. De esta manera se pueden clasificar según su calidad. El momento de cosecha se decide en función de la famosa tenderometria. En SAAR nos resultó interesante la idea de incorporar un tenderómetro portátil dentro de nuestro I+D.

Hasta ahora, la tenderometria se comprobaba a través de un tenderómetro fijo que se encuentra en nuestras instalaciones. El proceso de muestreo partía desde el campo, transportándose las muestras durante horas hasta llegar a la fábrica. Por la observación en el tiempo de resultados dispares se baraja la idea de que quizá las muestras no son representativas ya que transcurre un tiempo en el que no sabemos muy bien como evoluciona el producto una vez sacado de las vainas.

Con el tenderómetro portátil, esta incertidumbre se elimina del proceso, ya que se puede hacer la medición *in situ*, en el propio campo, sin ningún factor que pueda afectar a este valor.

## COSECHA.TENDEROMETRÍA. CONCLUSIONES.

- Este instrumento está diseñado para ofrecer resultados de alta precisión en la medición comparativa de la dureza y la madurez de productos frescos o escaldados (también una vez que llega a fábrica), especialmente guisantes, judías, habas y legumbres;
- La tenderometría o madurez es un parámetro fundamental para la industria del guisante verde congelado, ya que se utiliza para la determinación del precio del guisante en origen.





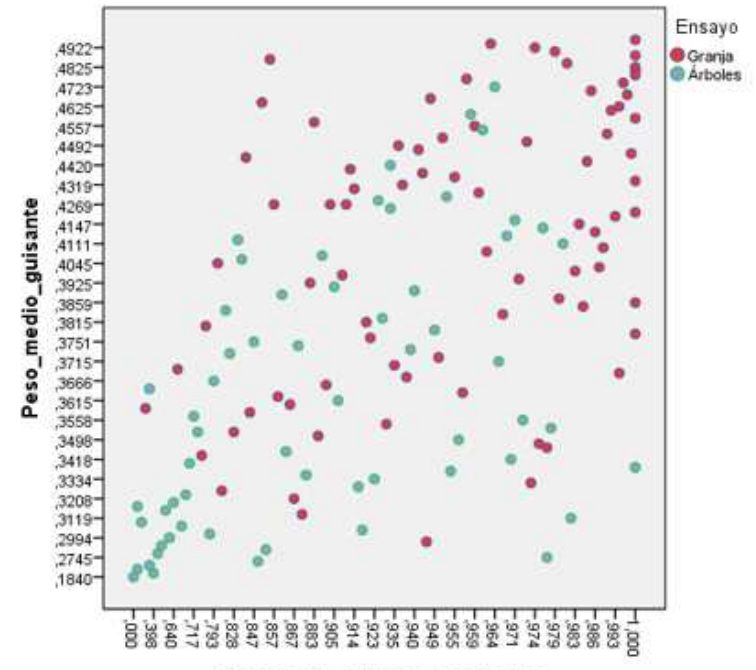
## COSECHA. CONCLUSIONES.

### DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS RELATIVOS A LA APROXIMACIÓN DE LA COSECHA ÓPTIMA EN CAMPO.

Existe una elevada correlación estadística entre el porcentaje de vainas llenas y el peso medio del grano: A más vainas llenas y, en todos los casos, cercanas al 95-98% más se incrementa el peso general del grano y comienza a superar la barrera de los **0,4 gramos/grano**, y, por tanto, este incremento de peso medio del grano repercutirá en el rendimiento general de la parcela.

Esto es, *“si cosechamos tierno por necesidades industriales, pero observamos que el porcentaje de vainas sin llenar (planas) en campo supera el 5% del total de vainas, estamos dejando mucha cosecha en campo, dado que el resto de granos ve mermado su peso por el desarrollo de los de las otras vainas”*. Ha de tenerse en cuenta que se han muestreado el total de las vainas de la planta, desde el pie.

*Bastaría con muestrear vainas de un conjunto de plantas completas, u observarlas, para saber si estamos o no en ese momento crítico.*



Correlaciones

		Porcentaje_vainas_cosechables	Peso_medio_guisante
Porcentaje_vainas_cosechables	Correlación de Pearson	1	,615**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	141	141
Peso_medio_guisante	Correlación de Pearson	,615**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	141	25 141

## COSECHA. CONCLUSIONES.

Una de las conclusiones que se determinaron como más importantes de cara a realizar muestreos en campo, y estimar la previsión de la cosecha es que:

- un porcentaje de vainas con grano cosechable, respecto al total de vainas de la planta, igual o superior a 95-98% del total de vainas de la muestra, tomando la totalidad de las vainas de las plantas arrancadas, y,
- el peso medio del grano (realizando al menos 3 pesadas de 50 granos de cada muestra),

son los mejores indicadores para estimar el posible incremento de rendimiento del cultivo de forma cualitativa en los momentos cercanos a cosecha. Y se remarca “cualitativa”, dado que dependerá de la densidad a cosecha (por tanto, de la siembra y del manejo) que exista en los diferentes puntos de la parcela.

Se concluye que, si vamos a campo

- Tenderometría: baja
- % de vainas llenas: 90-95% (bajo)
- Peso Grano < 0,4 gramos



### **No cosechar tierno porque se perderán muchos kilos en los dos componentes del rendimiento.**

- ✓ Mientras las últimas vainas se están llenando, el peso del grano cosechable está evolucionando de manera exponencial, y, acercándose en la mayoría de las variedades a la franja de los 0,4 gramos/guisante.
- ✓ Sin embargo, los parámetros de calidad de ese mismo grano, va a depender más de la variedad y del clima, por tanto, es un aspecto que ha de vigilarse en paralelo a pie de campo y con el conocimiento de las variedades de guisante

## COSECHA. CONCLUSIONES.

Si no se planifican bien las rotaciones de cultivo, la fertilidad de la tierra se verá afectada. Por eso, el cultivo de leguminosas es muy interesante dado que, debido a la fijación de nitrógeno que se lleva a cabo en simbiosis con una bacteria, aporta este mineral al suelo, además de utilizarlo como nutriente durante su ciclo de vida.

Si además el cultivo se lleva a cabo bajo las prácticas de la agricultura ecológica, resulta mucho más interesante aún.

Se trata de una leguminosa y como tal no requiere de abonado nitrogenado o de muy poco. Además, el guisante al ser una dicotiledónea nos permite mejorar el control de malas hierbas de hoja estrecha y realizar rotación de herbicidas. Es por ello, que cultivado bajo prácticas ecológicas no desciende apenas su rendimiento, por poder desarrollarse sin fertilizantes de síntesis y sin herbicidas (por supuesto, haciendo un buen laboreo de la tierra).

En cuanto a su rentabilidad, el producto se ofrece a un precio un 35% más alto que en el caso del guisante convencional. Se puede comercializar como BIO o como BIO suisse, certificación que aporta un valor añadido al producto bio. El contrato con el agricultor se hace antes de la siembra, en el que se fija el precio por tonelada. En el contrato se incluyen unas cláusulas que hacen referencia a unas especificaciones de calidad concretas, según las cuales el producto debe llegar a fábrica para su posterior congelación.

A continuación se muestran los costes e ingresos que debería afrontar el agricultor BIO durante el cultivo de esta leguminosa.

## Plan de negocio

Gastos					
		Coste	ud	uds	Total
<b>Preparación suelo</b>					
	Cheassel	60,00 €	€/ha	1	60,00 €
	Estiercol	400,00 €	€/ha	1	400,00 €
	Estercolar	50,00 €	€/ha	1	50,00 €
	Grada	50,00 €	€/ha	1	50,00 €
<b>Siembra</b>					
	Siembra	60,00 €	€/ha	1	60,00 €
	Semilla	45,88 €	€/saco	11	504,68 €
<b>Manejo</b>					
	Agua riego	180,00 €	€/ha	1	180,00 €
	Operario regador/supervi	100,00 €	€/ha	1	100,00 €
	Gluconato de Cobre	15,00 €	€/l	2	30,00 €
	Piretrina natural	35,00 €	€/l	2	70,00 €
	2 aplicaciones	8,00 €	€/ha	2	16,00 €
<b>Otros</b>					
	Arriendo (ecológico)	600,00 €	€/ha	1	600,00 €
				<b>Total</b>	<b>2.120,68 €</b>



## COSECHA. CONCLUSIONES.

Ingresos					
<b>Por producto (en campo)</b>					
	Producción	8.000,00 €	kg/h		
	Precio unitario	0,60 €	€/ha		
	Cobro	4.800,00 €	Total/ha		
<b>PAC</b>					
	Ingresos PAC		€/ha		
				<b>Total</b>	<b>4.800,00 €</b>

Producción	kg/h	7.000
Precio unitario	€/ha	0,60 €
Ingresos	Total/ha	4.200,00 €
Gastos		2.120,68 €
Beneficio		2.079,32 €
Rentabilidad		98,05%



## DIFUSIÓN. REDES SOCIALES DE LOS SOCIOS

Inicio Mi red Empleos Mensajes Notificaciones Yo Pa



### Proyectos de innovación en Saar Originia Foods: resumen de la jornada formación organizada por el departamento agronómico

Recomendar Comentar Compartir 19

Inicio Mi red Empleos Mensajes Notificaciones Yo Pa



un técnico de la FITA analiza unos cultivos de guisante

### Agustín no lo sabe

FITA - Fundación de Innovación y Transferencia Agroalimentaria de Aragón 1048 seguidores Siguiendo

29 de mayo de 2023



Cooperativa Agraria San Miguel

Categorías

Actualidad e interés (2)

08/10/2020

#### IMPULSO AL CULTIVO ECOLÓGICO DE GUISANTE EN CINCO VILLAS

Por Cooperativa San Miguel

Actualidad e interés

Un nuevo proyecto agronómico innovador se ha puesto en marcha en la Comarca de Cinco Villas de Aragón en el periodo 2014-2020 con la convocatoria 2020 para acciones de cooperación del sector agrario.

El Grupo Operativo ECO-PEAS para la "Promoción del guisante de industria ecológico en la comarca de Cinco Villas" perteneciente al grupo SAMCA que actúa como coordinador del proyecto de este tipo de cultivo, produce más de 20.000 toneladas anuales de ultracongelados y braseados de verdura y sus productos están distribuidos en retail, industrial y food service, siendo una de las mayores empresas del sector en nuestra zona.

El objetivo del proyecto responde a una de las líneas estratégicas de desarrollo para la empresa y el cultivo del guisante ecológico para congelación en el área noroeste de Aragón. El incremento de las posibilidades de diversificación agronómica de la zona son los principales avales para que esta iniciativa sea viable.



**SOFEJEA**  
AGENCIA DE DESARROLLO DE EJEJA



### EL PROYECTO ECOPEAS AVANZA CON LA SIEMBRA DE DIFERENTES VARIEDADES DE GUISANTE

1 de abril de 2022

Este año 2022 se han sembrado ya 6 variedades de guisante en cada campo de estudio (6 en Tauste y otros 6 en Ejea de los Caballeros), que se distribuyen entre las filas de aspersores, ocupando una superficie de aproximadamente unos 4.000 m<sup>2</sup>. Desde la siembra hasta la cosecha, se observarán cómo evolucionan ciertos parámetros relacionados con el ciclo del cultivo y cómo pueden afectar a la producción.

# DIFUSIÓN. JORNADAS ANUALES EN AQUAGRARIA.

**Saar** Originia Foods **SAAR: "NUESTRO I+D EN LA COMARCA DE CINCO VILLAS"**

**12:00** Apertura y presentación de la jornada.  
Juan de Dios Escolar, Marta López y M<sup>a</sup> Victoria Sanz.  
SAAR. Dto. Agronómico

**12:15** ECOPEAS. Progreso de las plantaciones de guisante en Cinco Villas  
Raquel Anadón y Manuel Márquez.  
FITA. Fundación de Innovación y Transferencia Agroalimentaria de Aragón

**12:30** Contribución del germoplasma hortícola del CITA al proyecto de judía en Cinco Villas  
Cristina Mallor  
CITA. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón.

**12:45** Calidad de la judía producida en la Comarca de Cinco Villas. Primeros resultados  
M<sup>a</sup> Eugenia Venturini.  
Universidad de Zaragoza

**13:00** AGROCIRC 2030. Aprovechamiento de subproductos agroindustriales. **FECHA: LUNES, 21 DE MARZO**  
José Luis Díez  
FELIWOOD. Responsable de I+D **LUGAR: ESPACIO AQUAGRARIA,**

**13:15** El guisante y la judía en la rotación de cultivos. **(EJEA DE LOS CABALLEROS)**  
Beatriz, Carlos, Irene, José Luis y Jorge  
Coop. Agraria San Miguel y Coop. Virgen de la Oliva

**13:30** Despedida de la jornada con Vino Español **HORARIO: 12:00 H**

 **UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

 **GOBIERNO  
DE ARAGON**

