



RECOLECTA PAM

PUESTA A PUNTO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS AROMÁTICO-MEDICINALES EN LOS ERIALES Y MONTES DE
SECANOS ÁRIDOS



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural





Objetivos

❖ OBJETIVO PRINCIPAL:

Valorizar los eriales de explotaciones de zonas áridas, para aumentar las rentabilidades de las mismas, a partir de un recurso natural disponible y no explotado como pueden ser las plantas aromáticas y medicinales (PAM).

❖ OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Dar a conocer las Plantas Aromáticas y Medicinales Silvestres como recurso susceptible de ser valorizado de manera sostenible.
- ✓ Demostrar la posibilidad técnica y económica del aprovechamiento de las plantas aromáticas y medicinales en Aragón.
- ✓ Mejorar la rentabilidad de explotaciones agrarias mediante el aprovechamiento sostenible de PAM que ofrecen los eriales, y montes que las rodean.



Situación de partida

- ☐ Bajísimas rentabilidades en los secanos áridos, con los actuales cultivos tradicionales.
- ☐ Desconocimiento sobre la posibilidad de aprovechamiento de recursos forestales en eriales, montes y bosques abandonados, con recursos que podrían ser recolectados de manera sostenible.
- ☐ Infra utilización de eriales y montes de secanos áridos como fuente de productos, subproductos e ingresos.
- ☐ Ausencia de una metodología adecuada y adaptada a situaciones específicas de aprovechamientos, especialmente de PAM, generando una falta de estándares de calidad que garanticen la sostenibilidad de la actividad recolectora.

Consorcio del Grupo Cooperativo

Socios Beneficiarios

Acampo de Torrijos S.C.

Sociedad Cooperativa Aragonesa Gallicum
(Anteriormente Sociedad Cooperativa
Agraria San Licer)

Centros tecnológicos participantes

Centro de Investigación y Tecnología
Agroalimentaria de Aragón (CITA)

Fundación de Innovación y Transferencia
Agroalimentaria de Aragón (FITA)

Socios no beneficiarios

Ayuntamiento de La Villa de Zuera

Ganados y piensos del Bajo Aragón, SL

Centro Público Integrado de Formación
Profesional Movera (CPIFP Movera)

Centro Público Integrado de Formación
Profesional Montearagón (CPIFP
Montearagón)

Colegio San Gabriel

Colegio Oficial de Ingenieros de Montes de
Aragón

Apoyo

Asociación de productores de plantas
aromáticas de Aragón



Video difusión

<https://www.youtube.com/watch?v=ZoXollic2DQs>



Qué aportamos

1. Evaluación del recurso (aproximación a la zona geográfica susceptible de aprovechamiento) aplicado a las dos zonas de estudio: Montes de Zuera y finca Acampo de Torrijos

2. Aplicación de la metodología completa, en una escala piloto, dentro de la finca ACAMPO DE TORRIJOS, para el posible aprovechamiento del romero (*Rosmarinus officinalis*)

- a) Evaluación cuantitativa del recurso: abundancia, distribución y estructura de la población.
- b) Evaluación cualitativa del recurso: prospección y caracterización química del recurso natural
- c) Propuesta final del plan de aprovechamiento

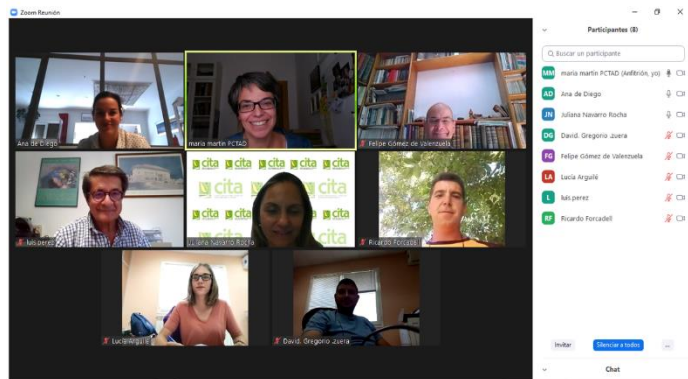
3. Transformación Industrial de las muestras recolectadas en la Planta Piloto de Extracción del CITA

4. Estudio socio-económico de la cadena de valor de las PAM en la Comarca Central**.

Reuniones del Grupo

La reunión de lanzamiento **del Grupo de Cooperación** tuvo lugar en junio del 2021.

Desde entonces se han celebrado múltiples reuniones a lo largo del proyecto tanto entre los socios del proyecto como con las diferentes entidades externas que han participado en las diferentes actividades del proyecto.



25 de junio de 2021



26 de noviembre de 2022



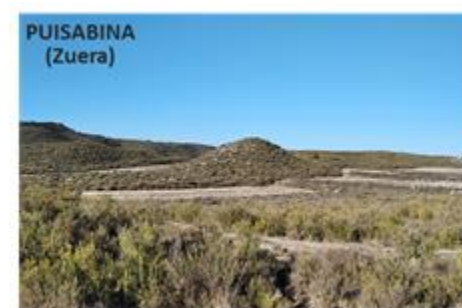
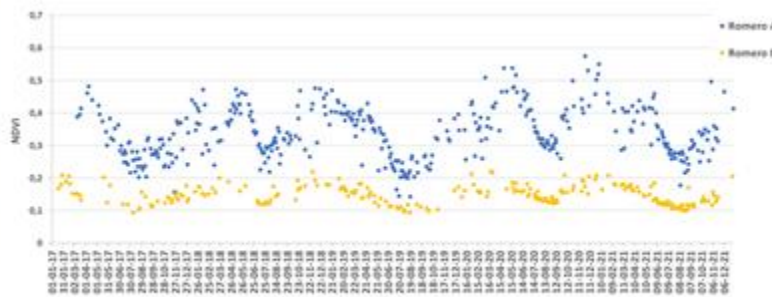
22 de noviembre de 2023

Los ejes del proyecto

- Revisión de metodologías para el aprovechamiento de PAM
- Diseño de una metodología propia
- Evaluación de la disponibilidad de recursos de PAM
- Aplicación de la metodología propuesta: aprovechamiento de romero
- Análisis cuantitativo y cualitativos de los rendimientos de explotación de romero
- Análisis de la cadena de valor de las PAM
- Jornadas con la participación de las Escuelas agrarias
- Difusión

Tras una revisión inicial de metodologías existentes para el aprovechamiento del romero, se ha evaluado la disponibilidad de los recursos tanto en la finca piloto de Acampo de Torrijos, como en la zona elegida en los Montes de Zuera.

Se han desarrollado gráficos en los que se presenta el ciclo del romero a lo largo de un periodo de observación (2017-2021), con el objetivo de si era posible diferenciar entre los distintos estados vegetativos de la planta, haciendo seguimiento especial a los periodos de floración.



Con toda esta información se diseña una metodología de recolección propia

DISEÑO EXPERIMENTAL · METODOLOGÍA RECOGIDA DE DATOS GENERALES Y POBLACIONALES



CARACTERIZACIÓN Y PARCELACIÓN

PARCELA: 100 M² (10X10 M)

TOTAL PARCELAS EXPERIMENTALES: 24 PARCELAS X 100 M² = 2400 M²

TOTAL PARCELAS CONTROL: 6 PARCELAS X 100 M² = 600 M²

TOTAL MUESTREO: 3000 M² (0,21%)

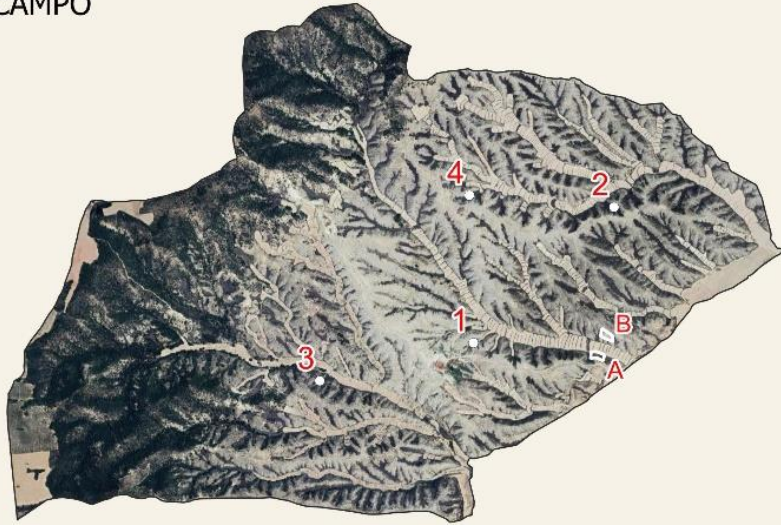


De manera paralela se empieza a trabajar en la evaluación de la disponibilidad del recurso con **técnicas de teledetección**

- ❖ Análisis de la situación actual del recurso > monitorización de la fenología con teledetección
- ❖ Determinación de la zona geográfica susceptible de aprovechamiento > identificación y caracterización de zonas donde existe el recurso y localización de zonas potenciales para el aprovechamiento.



ACAMPO



	WGS84		ETRS89 UTM 30N	
	Longitud	Latitud	X	Y
1	-0,883502	41,495673	676665,50	4595946,30
2	-0,872966	41,502955	677525,15	4596776,42
3	-0,894819	41,493794	675725,87	4595714,58
4	-0,883527	41,503804	676641,30	4596849,02
A (0,30 ha)	-0,874447	41,494804	677423,79	4595868,39
B (0,32 ha)	-0,873743	41,495906	677479,53	4595992,22

PUISABINA



	WGS84		ETRS89 UTM 30N	
	Longitud	Latitud	X	Y
1	-0,841567	41,893450	679058,82	4640198,96
2	-0,839776	41,892106	679211,15	4640053,38
3	-0,836965	41,889729	679451,02	4639795,38
4	-0,839156	41,895961	679251,84	4640482,79

A través del **análisis de las capas** de información ya existentes, y contando con las imágenes y la teledetección, se va a poder dar respuesta a las siguientes preguntas con el objetivo de **valorar la idoneidad de explotación comercial del recurso**:

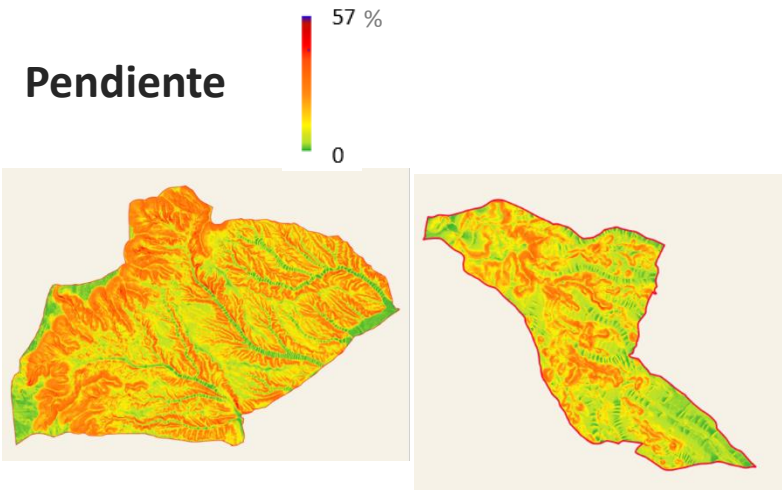
- ¿Dónde hay recurso?
- ¿Cuánto recurso hay?
- ¿Es fácil acceder al recurso?
- ¿Cómo es la población?
- ¿Cómo se regenera?

Caracterización geográfica

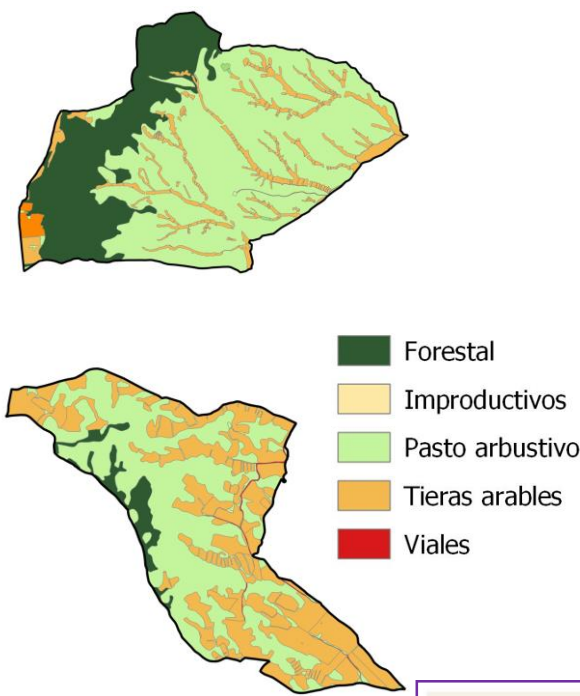
Formas del relieve



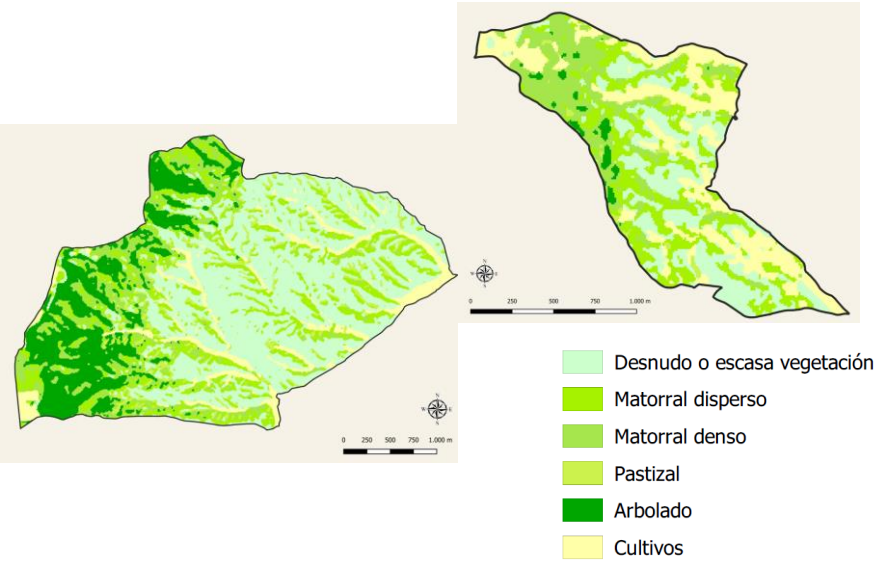
Pendiente



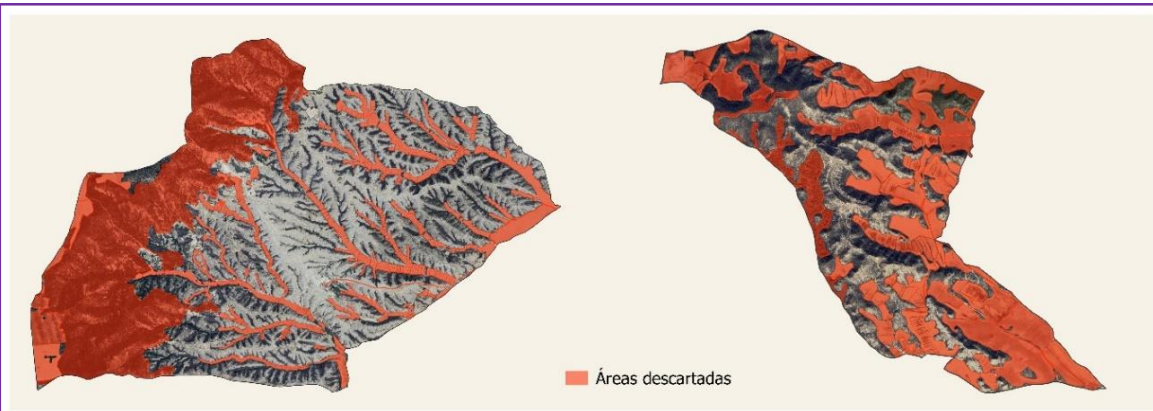
Usos del suelo



Caracterización de la cobertura vegetal



Identificación de las zonas donde se encuentran PAM

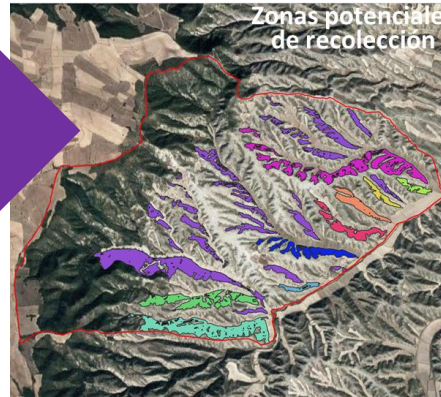


1. Determinación de las condiciones limitantes para aprovechamiento

2. Delimitación de áreas con presencia suficiente de PAM

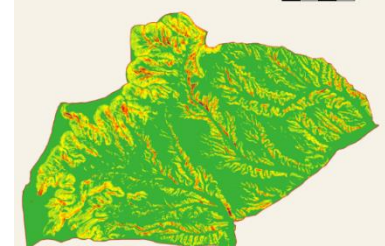
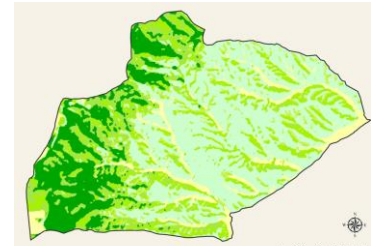
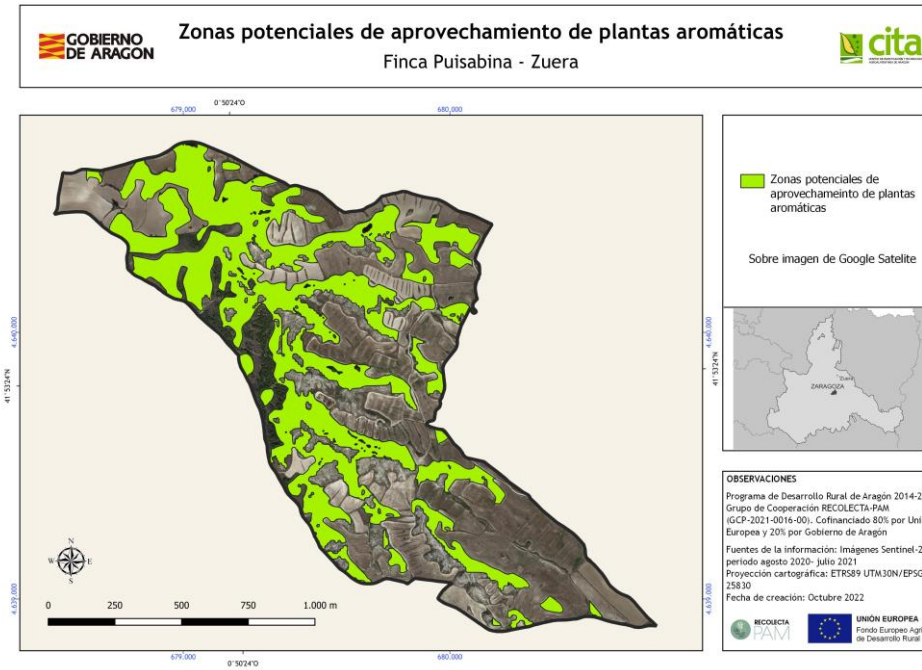
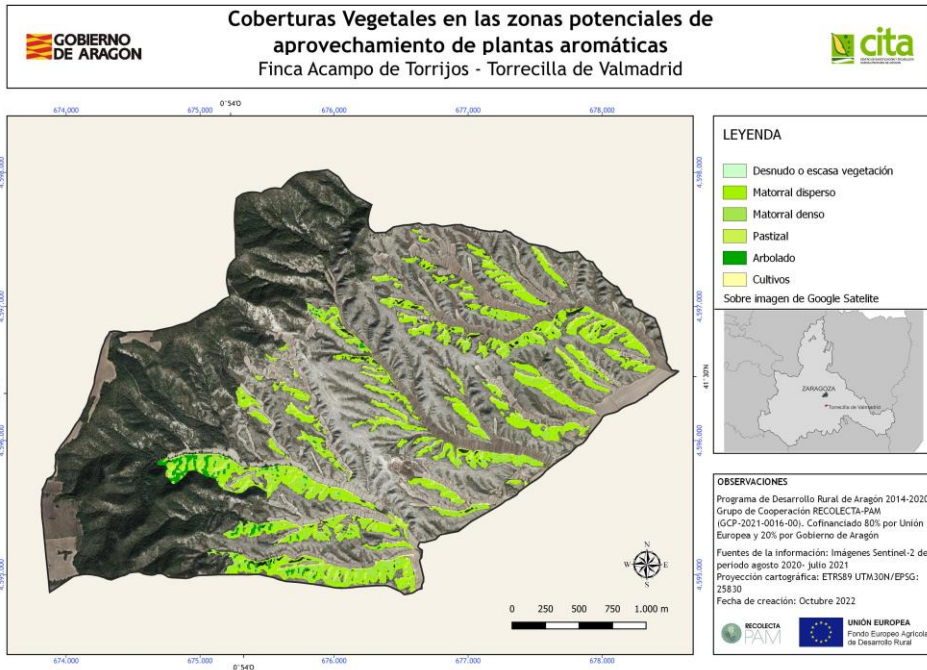
RESULTADO

Cartografía digital de las zonas
potenciales de aprovechamiento



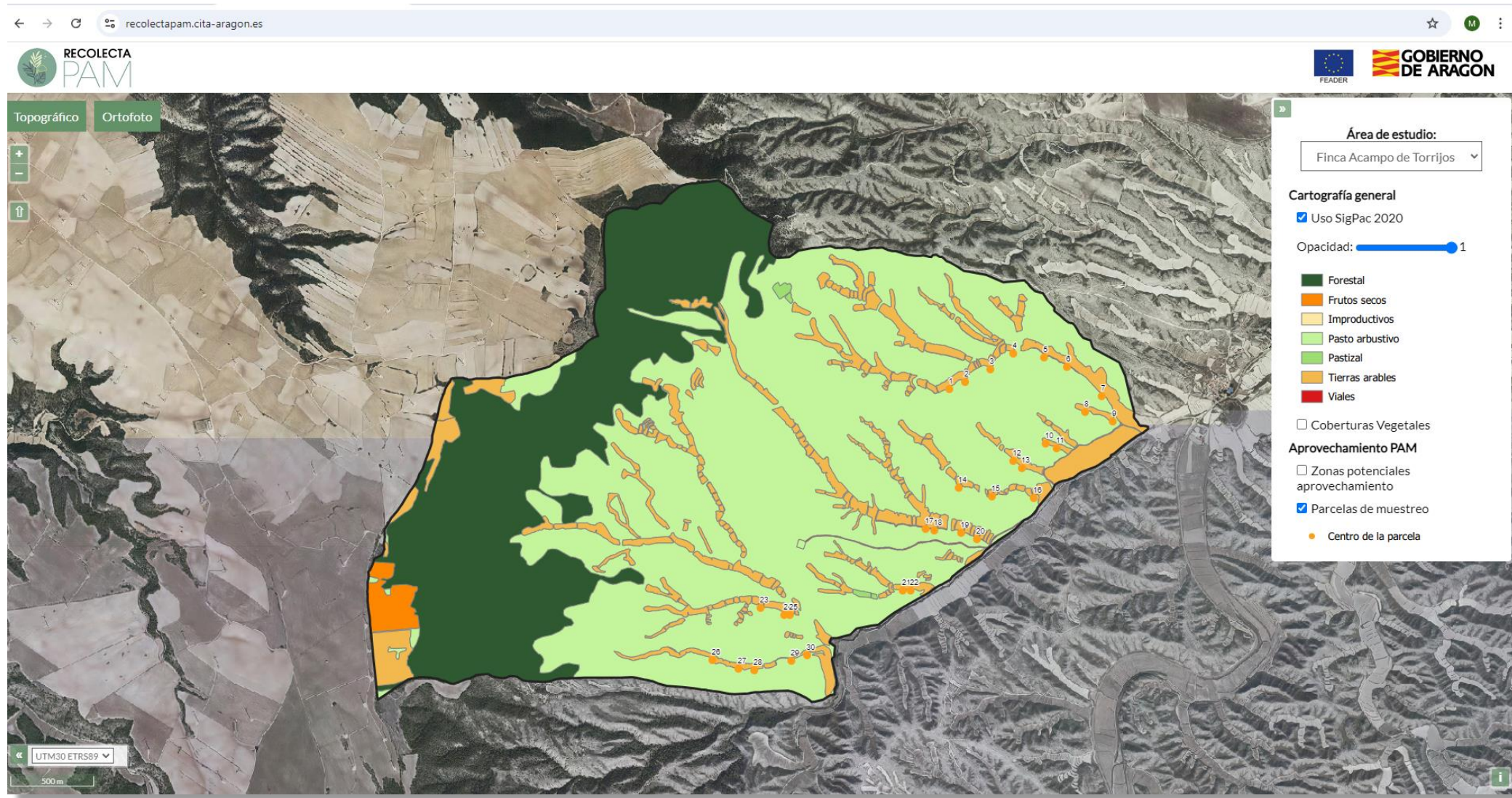
Descartar:

- *Abundancia insuficiente:
Pasto permanente a la derecha de las
vales y pequeñas zonas en zonas
cultivadas*
- *Accesibilidad complicada: Extremo vales
y remales*
- *Pendiente >30%*



PRODUCTO GENERARADO: VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA

<https://recolectapam.cita-aragon.es/>



De manera análoga se hace un seguimiento de una parcela de romero en los Montes de Zuera para evaluar el aprovechamiento del romero a futuro.



Localización de las 12 parcelas en Acampo de Torrijos en las que se trabajó en otoño 2022



Recolección en Acampo de Torrijos en noviembre del 2022 (otoño)



Recolección en Acampo de Torrijos en marzo del 2023 (primavera)



Recolección en Acampo de Torrijos en noviembre del 2023 (otoño)



Tareas de muestreo en campo y caracterización de las poblaciones de romero

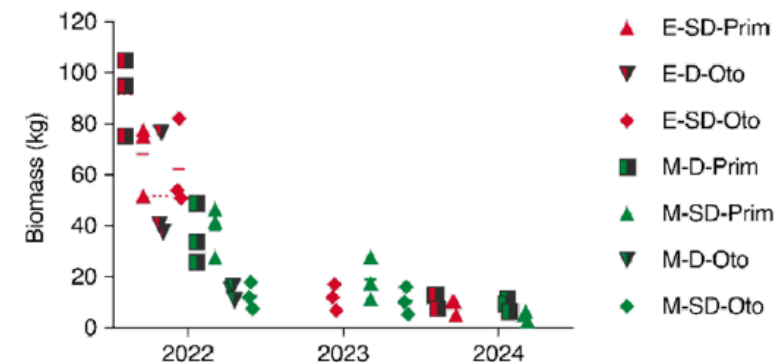


Recolección en Acampo de Torrijos en marzo del 2024 (primavera)

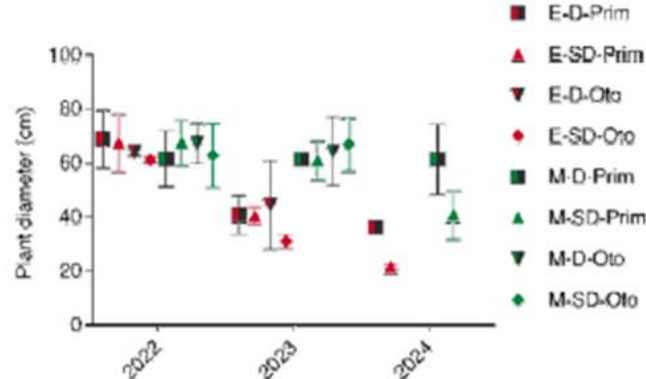
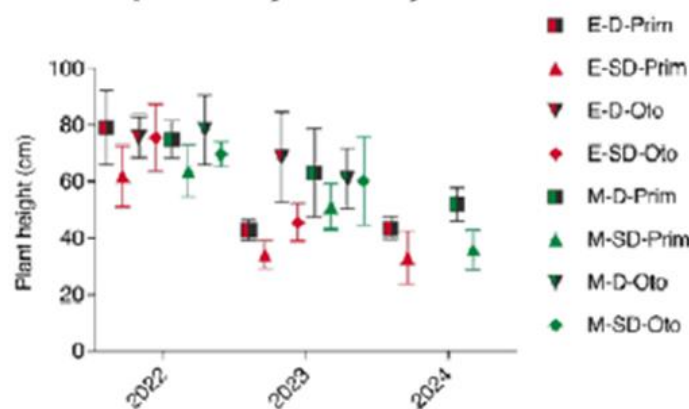
En el caso de los análisis **cuantitativos** se ha **analizado** la **evolución** de la **biomasa** recolectada en las diferentes parcelas de ensayo, la **evolución** del **diámetro** y la **altura** de las plantas de **romero**, así como el **rendimiento** en **aceite esencial** (g/kg) obtenido en las diferentes parcelas experimentales.

Los **resultados**:

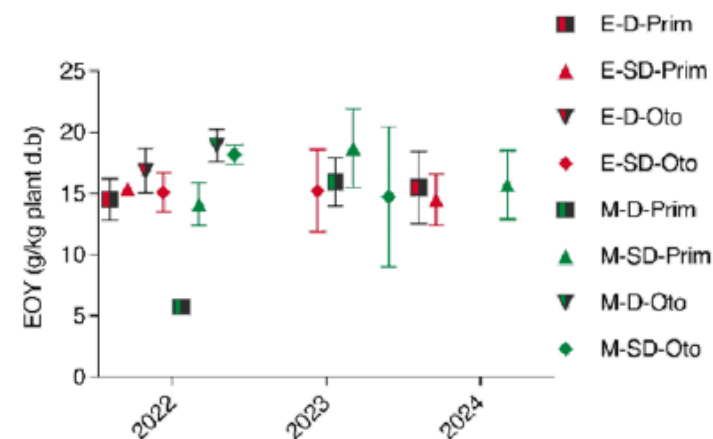
- tendencia de disminución generalizada en la cantidad de biomasa
- la altura de las plantas de romero estudiadas disminuye
- el rendimiento en aceite esencial obtenido, tras la hidrodestilación de las muestras en la Planta Piloto de destilación del CITA, se mantiene constante.



Evolución biomasa

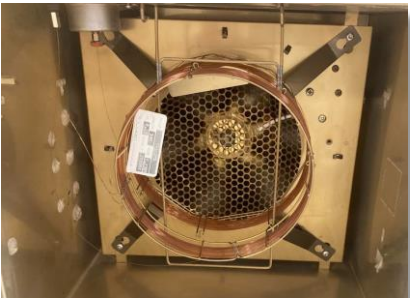


Evolución altura y diámetro de las plantas



Rendimiento en aceite esencial (g/kg)

A la hora de realizar los **análisis cualitativos**, se ha utilizado un **cromatógrafo de gases con detector de masas** para conocer la composición química de los aceites esenciales.



DESTILACIÓN: PLANTAPILOTO						
	NOMBRE	CAS	OTOÑO		PRIMAVERA	
			min	max	min	max
1	α-Pineno	80-56-8	14,545	14,710	13,882	15,223
2	Canfeno	79-92-5	8,388	8,828	8,592	8,940
3	β-Pineno	127-91-3	1,208	2,111	3,030	3,373
4	α-Felandreno	99-83-2	8,276	8,485	5,846	8,746
5	Mirceno	123-35-3	0,780	1,037	0,718	1,039
6	p-Cimeno	99-87-6	3,113	3,719	2,118	2,833
7	Limoneno	138-86-3	7,593	7,927	6,483	8,598
8	1,8-Cineol	470-82-6	10,751	11,036	10,678	11,527
9	γ-Terpineno	99-85-4	0,706	1,092	1,048	1,284
10	Linalol	78-70-6	1,115	1,289	0,965	1,301
11	Alcanfor	76-22-2	18,550	18,787	13,044	18,819
12	Borneol	464-45-9	3,279	3,560	2,113	3,998
13	α-Terpineol	98-55-5	1,263	1,324	0,829	1,547
14	Verbenona	80-57-9	1,451	1,523	1,609	1,655
15	Acetato de bornilo	76-49-3	0,959	1,422	1,718	3,725
16	β-Cariofileno	87-44-5	3,858	4,190	3,377	5,228
17	α-Humuleno	6753-98-6	1,345	1,785	1,536	2,277

De manera general, se observa que el aceite esencial de la población de romero estudiada está compuesto principalmente por: **alcanfor y cineol** seguido por **a-pineno, borneol, mirceno y canfeno**.

Analizando las diferencias que se han obtenido en cada campaña de recolección del proyecto, se observa que **la composición del aceite esencial varía entre las épocas de recolección.**

OTOÑO	MISMO AÑO	
	CON DESCANSO	SIN DESCANSO
	A	A1
CORTE MODERADO	α-Pineno 3% 1,8-Cineol 1%	Alcanfor 5% Borneol 1%
	B	B1
CORTE EXTREMO	Alcanfor 5%	1,8-Cineol 5% Verbenona 1%

	A	A1
CORTE MODERADO	α-Pineno 2% Mirceno 1%	Limoneno 1% Alcanfor 5%
	B	B1
CORTE EXTREMO	Alcanfor 4%	1,8-Cineol 6% Verbenona 1%

PRIMAVERA	MISMO AÑO	
	CON DESCANSO	SIN DESCANSO
	E	C1
CORTE MODERADO	Alcanfor 2%	α-Pineno 2%
	D	D1
CORTE EXTREMO	1,8-Cineol 2%	Limoneno 3% Alcanfor 2%

	E	C1
CORTE MODERADO	Limoneno 1% Alcanfor 3%	
	D	D1
CORTE EXTREMO	α-Pineno 2% 1,8-Cineol 2%	Alcanfor 1%



MISMAS PARCELAS (A1* vs A11*)		DIFERENCIAS
CORTE	MODERADO	1,8-Cineol 3%
DESCANSO	NO	
ESTACIÓN	OTOÑO	
AÑOS	2022-2023	

MISMAS PARCELAS (B1** vs B11**)		DIFERENCIAS
CORTE	EXTREMO	α-Pineno 2%
DESCANSO	NO	1,8-Cineol 2%
ESTACIÓN	OTOÑO	Alcanfor 1%
AÑOS	2022-2023	Verbenona 1%

MISMAS PARCELAS (C*** vs C1***)		DIFERENCIAS
CORTE	MODERADO	α-Pineno 1%
DESCANSO	NO	Alcanfor 2%
ESTACIÓN	PRIMAVERA	Verbenona 1%
AÑOS	2023-2024	Acetato de bornilo 2%

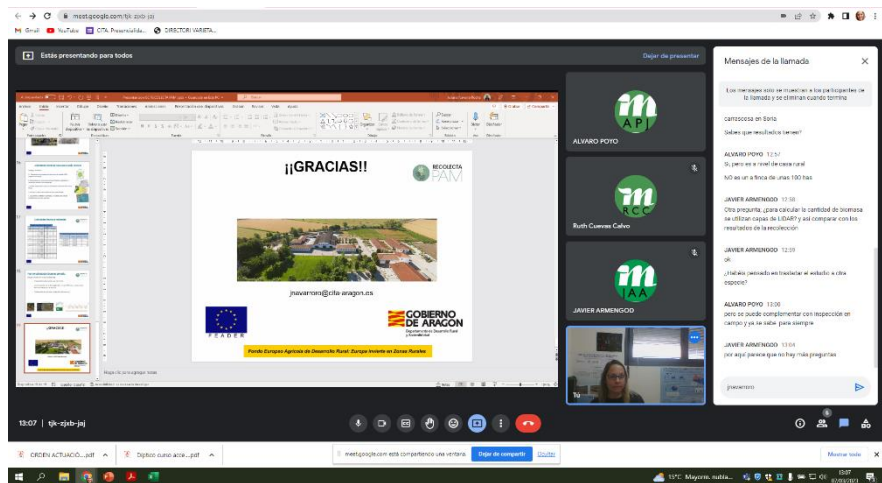


Para conocer las **posibilidades de viabilidad económica** utilizando las PAM en las explotaciones agrarias en zonas semi-áridas de Aragón, se ha realizado una estimación en la posible mejora de la rentabilidad en la finca piloto utilizada en el proyecto de Acampo de Torrijos.

Se han diseñado 3 escenarios posibles de explotación de las PAM y se podría concluir que, para la finca de Acampo de Torrijos, la mejora de la rentabilidad podría incrementarse hasta un 51,6%, dependiendo del grado de aprovechamiento que se de en el monte bajo.

Estos resultados preliminares van a completarse con un estudio socio-económico de la cadena de valor de las PAM en Aragón, que será realizado por la Unidad de Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales del CITA.

Acercando las PAM a los nuevos profesionales del sector



Jornada online con docentes del CPIFP Movera para presentar el proyecto, las actividades realizadas y los resultados esperados (Movera, 7 de marzo de 2023)



Jornadas de formación y transferencia de los primeros resultados del proyecto RECOLECTA PAM en los centros educativos Colegio San Gabriel y Escuela Forestal Agraria "El Salto" para futuros profesionales el sector forestal. (Zuera, 9 de marzo de 2023)

Jornadas con la participación de las Escuelas agrarias



*Jornada técnica de recolección del romero
con alumnos de Centros Formativos participantes
(Torrecila de Valmadrid, 14 de noviembre de 2023)*

*Jornada técnica de recolección del romero con alumnos de Centros Formativos participantes
(Torrecila de Valmadrid, 7 de marzo de 2024)*

Actividades de Difusión y Comunicación

Materiales de divulgación



Logo



Web <https://recolecta-pam.es/>



Folleto presentación



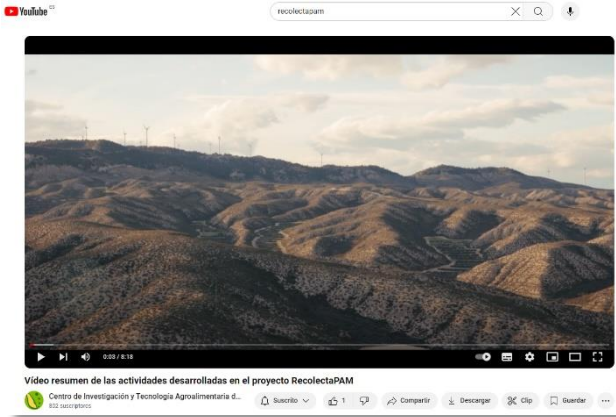
Roll up



Cartel



Librillo resultados

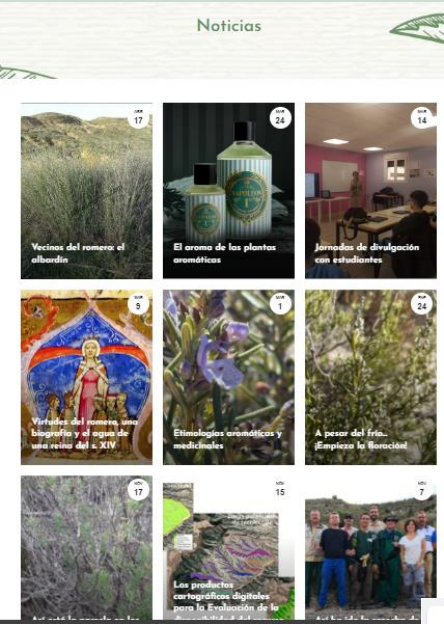
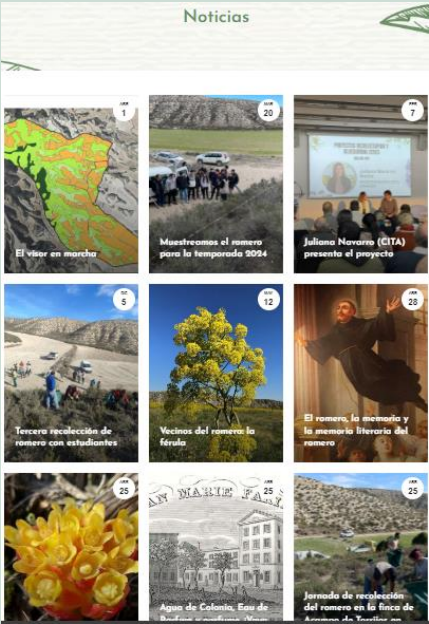


Video difusión

<https://www.youtube.com/watch?v=ZoXollc2DQs>



Publicaciones 2021-2024



Noticias en la web del proyecto



Publicaciones en webs y RRSS de los socios



Jornadas Presentación Proyecto 2021-2024

PROGRAMA
Presentación de los socios
Introducción al proyecto
Resultados esperados
Salida a Campo para ver las primeras recolecciones en la Finca Piloto

5 MAYO
11:00 - 13:00
Pabellón de
Torrecilla de
Valmadrid

**Presentación del Grupo de Cooperación
RECOLECTA PAM**



*Jornada de presentación del proyecto y visita técnica a la finca piloto
Acampo de Torrijos (Torrecilla de Valmadrid, 5 de mayo de 2022)*

**II ENCUENTRO
ARAGONÉS
PLANTAS AROMÁTICAS
Y MEDICINALES**

**12 DE
DICIEMBRE**
9-30 -13-30

**SALA DE POSESIAS
PALACIO DE
CONGRESOS HUESCA**

Inscríbete


Organiza:


Colabora:


PROGRAMA

12 DE DICIEMBRE - PALACIO DE CONGRESOS HUESCA

ENCUENTRO ARAGONÉS DEL SECTOR DE LAS PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES

9:30 Recepción de asistentes

9:45 Bienvenida - José Gabriel Cebollero - Diputado y Director de la Comisión de Desarrollo, Iniciativas Territoriales y Programas Europeos de la DPH

10:00 Ponencia Inaugural: El SECTOR de las PAM en Aragón
Abelardo Carrillo - Presidente ANIPAM

10:30 Mesa Redonda: Producción y Agronomía de las PAM
• Jaime Riera - Gerente ECOPAM
• Javier Ruiz - Fundación Global Nature
• Roser Cristóbal - Investigadora Centro Tecnológico Forestal de Cataluña
• Abelardo Carrillo - Presidente ANIPAM

11:30 Pausa - Café Comercio Justo

12:00 Diálogo con Juliana Navarro. Proyectos RecolectaPAM y Blossoming Cities
• Juliana Navarro - Investigadora CITA Aragón.
• Chema Paraled - Director Temporo Aragón TV

12:15 Mesa Redonda: Transformación Industrial y Comercialización de las PAM
• Andrés Lázaro - Socio Destilería Aromáticas del Piedra
• Félix de Pedro - Bernau Herbes
• José Abizanda - Karicia
• Anna Martín - Proyecto Lavandanna

13:15 Clausura

Organiza:


Colabora:




Presentación del proyecto en II Encuentro Aragonés de Plantas Aromáticas y Medicinales, que se celebró en el Palacio de Congresos de Huesca. (Huesca, 12 de diciembre de 2023)

Jornadas Presentación Proyecto 2021-2024



Jornada Final de presentación de resultados en la Cooperativa GALLICUM. (Zuera, 20 de septiembre de 2024)

Jornada de visita técnica a las instalaciones de Savia Ibera (Bergal, 12 de septiembre de 2024)

A collage of three screenshots from Spanish news websites. The top left shows a 'HERALDO' article about the 'ILUMINA Festival de la Luz de Calatayud' and the 'RecolectaPam' project. The top right shows a 'Diarioaragonés' article about the same project. The bottom right shows a 'goAragón' article about the project. The bottom left shows a close-up of purple flowers. The bottom center shows a car's interior. The bottom right shows a calendar for August 2024.

Impacto en los medios de comunicación 2021-2024

24 **PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO AULA DEI**

Fundación Aula Dei

Tres nuevos proyectos de trabajo

con los que el Parque Científico Tecnológico Aula Dei seguirá apoyando al sector agroalimentario a través de los Grupos de Cooperación

En el marco del Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2014 - 2020, la Dirección General de Desarrollo Rural del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente ha lanzado a comienzos de 2021 la sexta convocatoria de Grupos de Cooperación, financiada por FEADER y Gobierno de Aragón

Programa de televisión **TEMPERO** en Aragón

2 de diciembre del 2023

<https://alacarta.aragontelevision.es/programas/tempero/cap-725-02122023-1500>

Programa de televisión **TEMPERO** en Aragón

2 de diciembre del 2023

<https://alacarta.aragontelevision.es/programas/tempero/cap-725-02122023-1500>

Revista de Cooperativas Agroalimentarias de Aragón (Agosto 2021)

Romero silvestre, ¿es rentable?

Valora este contenido: 5 Votos

Compartir:

Junio 2024

FITA 15

FITA FUNDACIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

ALLÍ DONDE SOLO CRECE EL ROMERO

Hay secanos frescos, secanos secos y luego está el seco seco y ralo de la finca Acampo Torrijos. Situada entre Zaragoza y Valdehíta, la finca tiene una pluviometría anual de 250mm, que se reparten por una superficie de 600 hectáreas de las que solo 120 son cultivables. Estas pocas zonas aptas para el cultivo de cereales en el fondo de barrancos o se localizan en el alto de algunas lomas donde el terreno se ha podido domesticar lo suficiente para que la pendiente no sea muy pronunciada. En estas condiciones se cultiva en formato año y vez, y en ecológico, con unos rendimientos que, como ya imagináramos, no son muy ajustados.

El que ocurre con las 480 hectáreas restantes? El resto es monte, colonizado mayoritariamente por un valiente romero, un romero superviviente.

Pero no siempre ha sido así, hace unos tres siglos el paisaje era distinto, compuesto por una masa arbórea difusa que fue consumida por el crecimiento de Zaragoza y los cambios en el clima. Hoy solo queda el romero.

Rafael Gómez, el responsable de la finca, lleva años viendo ese romero ahí, colgado de las laderas incultas, aguantando, sobreviviendo. Cuando las lluvias del año son generosas, entonces contempla y saborea la floración, que cubre el monte de hermosas y delicadas flores de color azul, ahí y violeta.

¿Y no podríamos hacer algo con tanto romero?

Esa fue la pregunta con la que empezó todo. Para una finca como esta, en la que las rentabilidades de los cereales de secano son muy ajustadas, y en la que la mayor parte de la finca está ocupada por el monte, cualquier aporte a la rentabilidad, por mínimo que sea, es importante, y puede hacer que un año malo sea menos malo.

Así nació el proyecto RECOLECTA PAM, que tiene como objetivo calcular la rentabilidad de estas aromáticas, en un contexto en el que cada vez miramos más atentamente a romeros, pero también a las lavandas, a los oréganos y salvia.

Y es que el cultivo de las plantas aromáticas y medicinales está experimentando un notable crecimiento en nuestro país, espoleado por el alza de la demanda del mercado internacional, que utiliza estas plantas y sus derivados para diversos sectores como la cosmética, los bioproductos, la farmacia, los aditivos alimentarios, etc.

La investigadora Juliana Navarro (ICTA) es probablemente la persona que mejor conoce este sector. Lidera varios proyectos y líneas de investigación y conoce el proceso de extracción y sus rentabilidades. Juliana Navarro dirige las actuaciones científicas de este proyecto, en el que participa la finca Acampo Torrijos y también la Cooperativa Gallicum.

El aceite de romero tiene comprobados efectos analgésicos, antiinflamatorios, antiespasmódicos, antispasmodicos y antispasmodicos, pero no es lo mismo trabajar con romero cultivado en parcela, con riegos de apoyo en verano, con posibilidad de mecanización que con un cultivo de romero colgado de una ladera y en un terreno seco como este, explica Juliana tras analizar las muestras obtenidas.

Cuando cuesta extraer el romero

Para poder hacer una valoración realista sobre la posibilidad de explotación de este romero salvaje antes hay que cuantificar todos los factores y siempre, la primera barrera es la de los costes. Hay que conocer los costes de recolección. En esta fase se analizaron qué laderas, con qué pendiente, con qué densidad de población y a qué distancia de caminos resultaban económicamente rentables, ya que es un trabajo eminentemente manual. Para ello se hicieron varias pruebas en distintas zonas que luego fueron cartografiadas mediante aplicaciones SIG y de teledetección. Además, también se analizaron los costes de transporte y destilación. Con esto se diseñó un modelo que luego se pudo extrapolar al resto de la finca.

El siguiente factor que se analizó fue el agrónomico: qué orientaciones eran más productivas, qué tipo de corte era el más adecuado (moderado o extremo), el tiempo de descanso entre un corte y otro (un año o dos años) y en qué época del año convenía realizarlo (primavera u otoño).

Con todos los resultados sobre la mesa se analiza la biomasa cosechada, el rendimiento en aceite y la calidad del mismo.

Además de la posibilidad de obtención de aceites vegetales, hay otras rentabilidades añadidas, concretadas en la descarga de madera vieja acumulada en los ramales y su revalorización, colaborando con la prevención de incendios forestales, la creación de puestos de trabajo y la vigilancia y ordenamiento del monte.

Aún queda una cosecha por realizar con lo que habrá más datos en unos meses, pero algunas conclusiones preliminares parecen ser positivas, según Juliana Navarro. Por ahora el rendimiento y la calidad del aceite está resultando ser interesante, teniendo en cuenta que es una población envejecida y con un estrés por sequía muy elevado.

Pero los resultados de este proyecto no son sólo para la finca Acampo Torrijos. La Cooperativa Gallicum, que también participa en este proyecto, cuenta con terrenos en los Montes de Zuerza, más frescos y con una población un poco más joven. Allí también se está aplicando esta metodología. Pero Felipe apunta más lejos: lo importante de este proyecto es que generará un modelo replicable, del tipo que pueda ser aplicado a otros territorios y especies vegetales con estos u otros parámetros. Esta es la razón principal de su financiación europea, su utilidad pública final.

Juliana coincide con Felipe y señala otro aspecto clave, que es la profesionalización del sector. «Hay que profesionalizar este sector, que por ahora depende en un 92 % de la recolección silvestre, porque es un sector con futuro y es una alternativa a cereales tradicionales o perennes de secano. Son plantas muy rústicas, que con un riego de apoyo en verano pueden funcionar muy bien, pero por otro lado requieren de un cambio de modelo: se tiene que cultivar en ecológico desde el principio, el desherbado se complica, las máquinas necesarias para trabajarlas son distintas a las tradicionales...».

El cultivo de Plantas Aromáticas y Medicinales está aquí para quedarse, más en una finca como la nuestra en la que la sequía afecta a nuestros campos unos años sí y otros no veremos. Si estás interesado en conocer la aplicación para evaluar la posibilidad de explotación de una finca, un término municipal o un monte público o privado y quieres conocer los resultados del proyecto contacta a través de la web del proyecto y te avisaremos cuando presentemos los resultados.

Web <https://recolecta-pam.es/>

Revista de Cooperativas Agroalimentarias de Aragón (Agosto 2023)

Conclusiones

Para obtener resultados más robustos, según especialistas en recolección y debido al lento crecimiento del romero, el proyecto debe seguir recogiendo datos en la Finca Piloto de Acampo de Torrijos. Este otoño está prevista otra recolección.

De los resultados obtenidos hasta la fecha en temas de **recolección** se ha observado que:

- ✓ Para todos los tratamientos, en especial para corte moderado con descanso, la planta rebrota dando lugar a más cantidad de hoja.
- ✓ En las plantas con corte moderado y descanso, el diámetro de las plantas se mantiene estable durante las tres campañas de recolección.
- ✓ El corte extremo sin descanso no se podría considerar una práctica sostenible para el correcto mantenimiento de la población.

Conclusiones

Sobre el **rendimiento en aceite esencial**, a lo largo del proyecto se ha observado que:

- ✓ El rendimiento en aceite esencial obtenido tras la hidrodestilación presentó gran variabilidad entre parcelas, pero fue estable en las 3 destilaciones que se han realizado en las diferentes campañas.
- ✓ El aceite esencial que se extrae de la Finca Piloto de Acampo de Torrijos está compuesto principalmente por alcanfor y cineol, alfa-pineno, borneol, mirceno y canfeno.

El **visor web** que se ha implementado en el marco de este proyecto ha resultado de gran interés a la hora de localizar, poder cuantificar y evaluar la idoneidad de la presencia del recurso antes de salir a campo. Ha permitido:

- La geolocalización in situ del recurso del romero
- Preparación de una geodatabase
- Determinación de la superficie donde se encuentra el recurso y de la pendiente existente en esa superficie
- Seguimiento del desarrollo vegetativo del recurso estudiado con teledetección

