



Siembra Teruel

Pasado, presente y futuro

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

Cristina Mallor

Calamocha, Teruel. 12 de diciembre de 2024



Siembra Teruel

EQUIPO

Coordinadora

- Cristina Mallor (CITA)

Miembros

- María Martín (CITA – Teruel)
- Juan Ignacio Algás (IES Valle del Jiloca)
- Lina Isabel Soler (CPIFP San Blas)
- Alexia Sanz (Campus de Teruel)
- Rosa Galindo (Escuela de Hostelería Teruel)
- Eva Checa (CITA-Teruel)

Socios/entidades colaboradoras

- Cereales Teruel S. Coop.
- AGUJAMA (Comarca Gúdar-Javalambre)
- La Estación Servicios Medioambientales SL (Luco de Jiloca)
- Lo que toca de la huerta (Teruel)
- La Ojinegra (Alloza)
- Senda SL (Beceite)
- Casa Yus (Muniesa)
- Hortelanos Olba
- El Huerto de Presi (Santa Eulalia)

Objetivo:

Impulsar y facilitar el cultivo de variedades locales de hortalizas y legumbres de Teruel

Financiación:

Gobierno de España y Gobierno de Aragón, a través del Fondo de inversiones de Teruel

Duración:

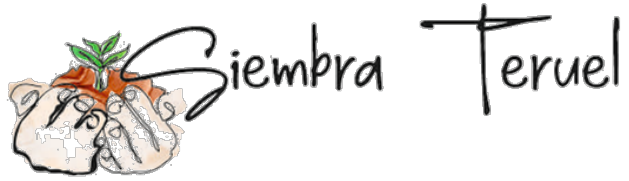
2022 – 2024

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL **Proyecto FITE Siembra Teruel** **cita**
Variedades locales de Hortalizas y Legumbres

EL PROYECTO	CONTEXTO Y LOCALIZACIÓN	OBJETIVOS
<p>Duración: Inicio: Enero 2022 Fin: Diciembre 2024 Presupuesto: 152.597€</p> <p>EQUIPO Coordinadora: Cristina Mallor Miembros: • María Martín (CITA – Teruel) • Juan Ignacio Algás (IES Valle del Jiloca) • Lina Isabel Soler (CPIFP San Blas) • Alexia Sanz (Campus de Teruel) • Rosa Galindo (Escuela de Hostelería Teruel) Otros socios/entidades colaboradoras: • Cereales Teruel S. Coop. • AGUJAMA (Comarca Gúdar-Javalambre) • La Estación Servicios Medioambientales SL (Luco de Jiloca) • Lo que toca de la huerta (Teruel) • La Ojinegra (Alloza) • Senda SL (Beceite) • Casa Yus (Muniesa) • Hortelanos Olba</p>	<p>Este proyecto surge ante la necesidad de concienciar a la sociedad de la importancia de la biodiversidad. Para ello pone a disposición de todos los teruelenses semillas de variedades tradicionales de hortalizas y legumbres</p>	<p>Generales Impulsar y facilitar el cultivo de variedades locales de hortalizas y legumbres de Teruel, utilizando el Banco de Semillas Hortícolas del CITA Teruel (BSHT) ubicado en el Centro de Investigación en Bioeconomía Rural (CIBR)</p> <p>Específicos → Ampliación y mejora de la colección → Multiplicación y caracterización → Promoción y utilización → Fomento de modelos productivos: Judía de Beceite y Judía de Muniesa.</p>
<p>RESUMEN Siembra Teruel tiene como objetivo impulsar y facilitar el cultivo de variedades locales. Para ello se realizarán acciones para (1) la ampliación y mejora del BSHT, (2) la multiplicación y caracterización de las variedades conservadas, (3) la realización de actividades para promocionar su cultivo, (4) la atención de peticiones de semillas (5) el fomento de modelos productivos con variedades locales. Los resultados permitirán ofrecer variedades locales de alto valor estratégico, involucrando a la sociedad teruelense en el proyecto a través del apadrinamiento de las variedades y su participación en diferentes actividades. Los resultados de los casos de estudio demostrarán la viabilidad de modelos productivos de estas variedades locales en su zona tradicional de cultivo</p>		
<p>RESULTADOS ESPERADOS Los resultados permitirán poner a disposición de todos los usuarios de Teruel variedades locales de hortalizas y legumbres de alto valor estratégico (O1), involucrando a la población, incitándola a intervenir activamente en el proyecto a través del apadrinamiento de variedades (O2) y a participar en actividades de promoción, educación y sensibilización (O3). Los resultados de los casos de estudio demostrarán la viabilidad económica de estas variedades en su zona tradicional de cultivo (O4)</p>		
<p>IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTAL La pérdida de biodiversidad conlleva un gran impacto ambiental. Siembra Teruel pretende promover la biodiversidad hortícola en la provincia. Con un importante impacto social, se trata de sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la conservación y utilización de las variedades locales a través de actividades de divulgación y transferencia. Se plantea el cultivo de variedades tradicionales de hortalizas y legumbres como una oportunidad de negocio con impacto económico directo en el territorio.</p>		

Resumen gráfico del proyecto

FINANCIADO POR: Gobierno de Aragón, a través del Fondo de Inversiones de Teruel (años 2019, 2020 y 2021), con la participación del Gobierno de España (Ministerio de Hacienda)



¿Por qué recuperar el cultivo de variedades locales?

Domesticación de las plantas:

Semillas y conocimientos asociados → generación tras generación: Variedades locales

Selección natural
(condiciones agroclimáticas):
adaptación a la zona de cultivo



Selección artificial
(agricultores):
forma, peso, color, sabor,...



Fuente de **diversidad** para atender la creciente **demanda** de productos **sostenibles, saludables**, con **sabor** y de **producción local**.



Siembra Teruel ¿Por qué recuperar el cultivo de variedades locales?

- ✓ **Teruel**, por la dispersión de sus núcleos rurales y su diversidad agroclimática:
 - Fuente de biodiversidad hortícola que no se conserva *in situ* (erosión genética).
- ✓ Una parte importante de esta variabilidad se encuentra conservada *ex situ* en el **Banco de Germoplasma Hortícola del CITA (BGHZ-CITA)** en forma de semillas.



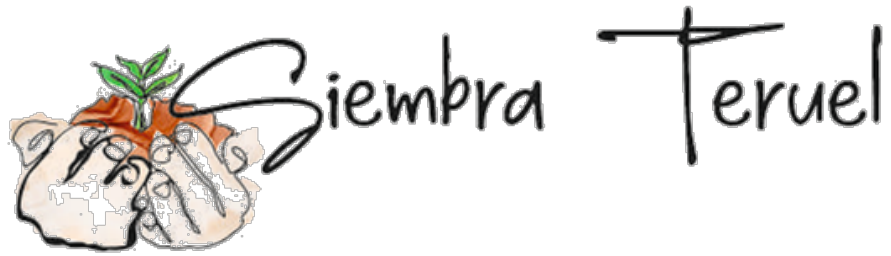
Siembra Teruel

El banco de germoplasma Hortícola del CITA

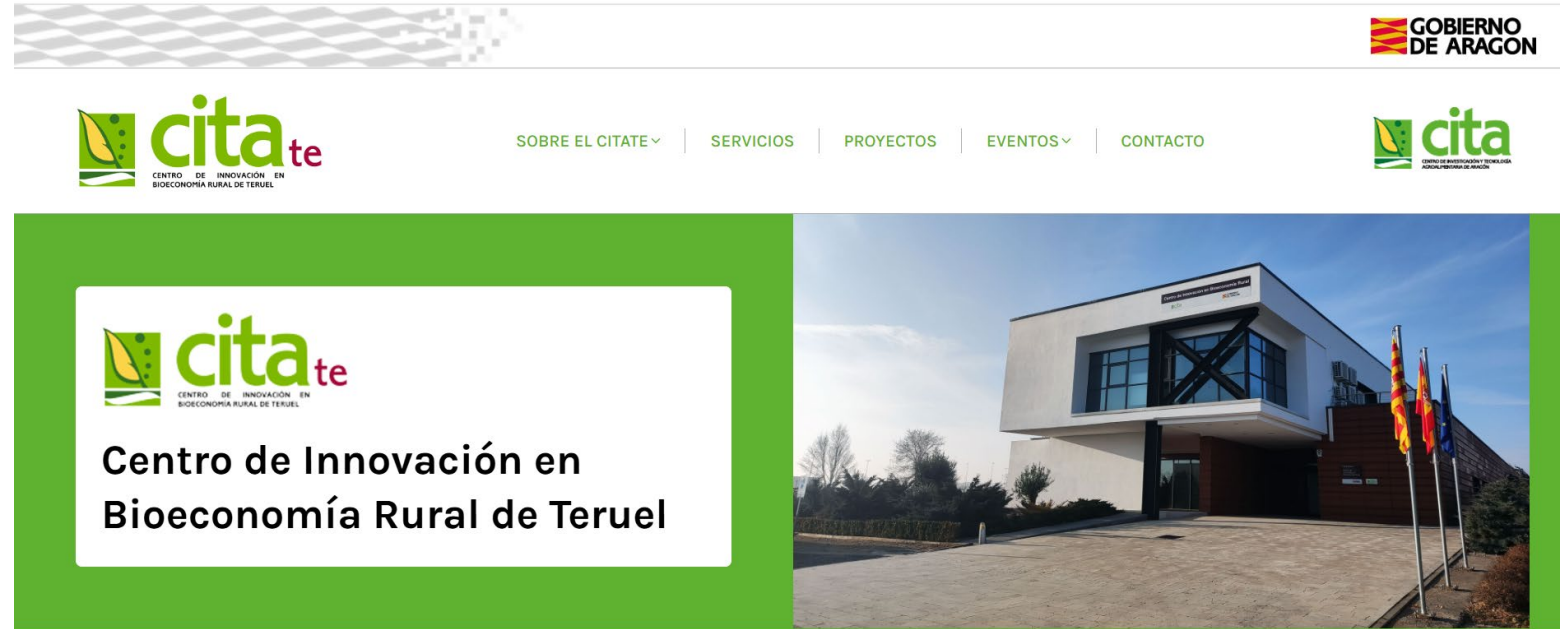
El BGHZ conserva una colección de más de **18.500** muestras.

- La colección de **Teruel** está formada por **407 variedades locales** recolectadas de los hortelanos locales desde los años 80





- El Centro de Innovación en Bioeconomía Rural (CITate) es la **sede del CITA** (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón) en **Teruel**. Su finalidad principal es facilitar y **promover proyectos de investigación e innovación** en bioeconomía y en economía circular en los sectores agroalimentario y forestal.



Equipo humano CITA Teruel



Marta Barba
Coordinadora



Luna Zabalza
Técnico de Apoyo a la Coordinación



Joaquín Gracia
Administrativo



Eli Valero
Analista de Laboratorio



Alberto Lozano
Técnico de Campo



María Martín
Técnico de Investigación



Andoni Alfaro
Técnico de Investigación



Eva Checa
Técnico de Investigación



Marta Estopiñán
Técnico de Investigación



Blanca Abril
Técnico de Investigación

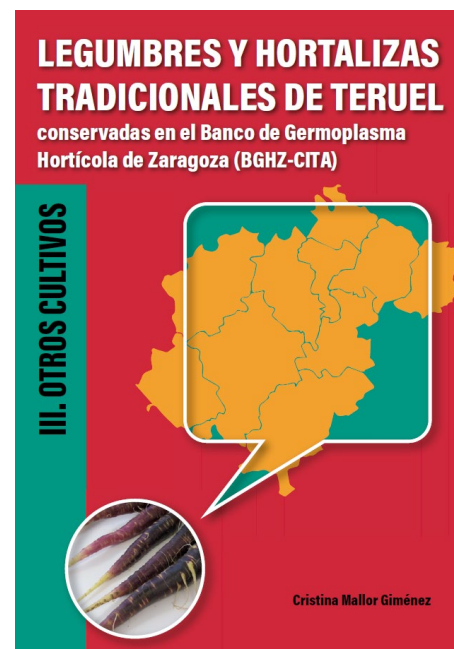


Alejandro Tena
Técnico de Investigación



Iván Polo
Técnico de Investigación

- Publicación de **3 catálogos** sobre las variedades locales conservadas en el BGHZ

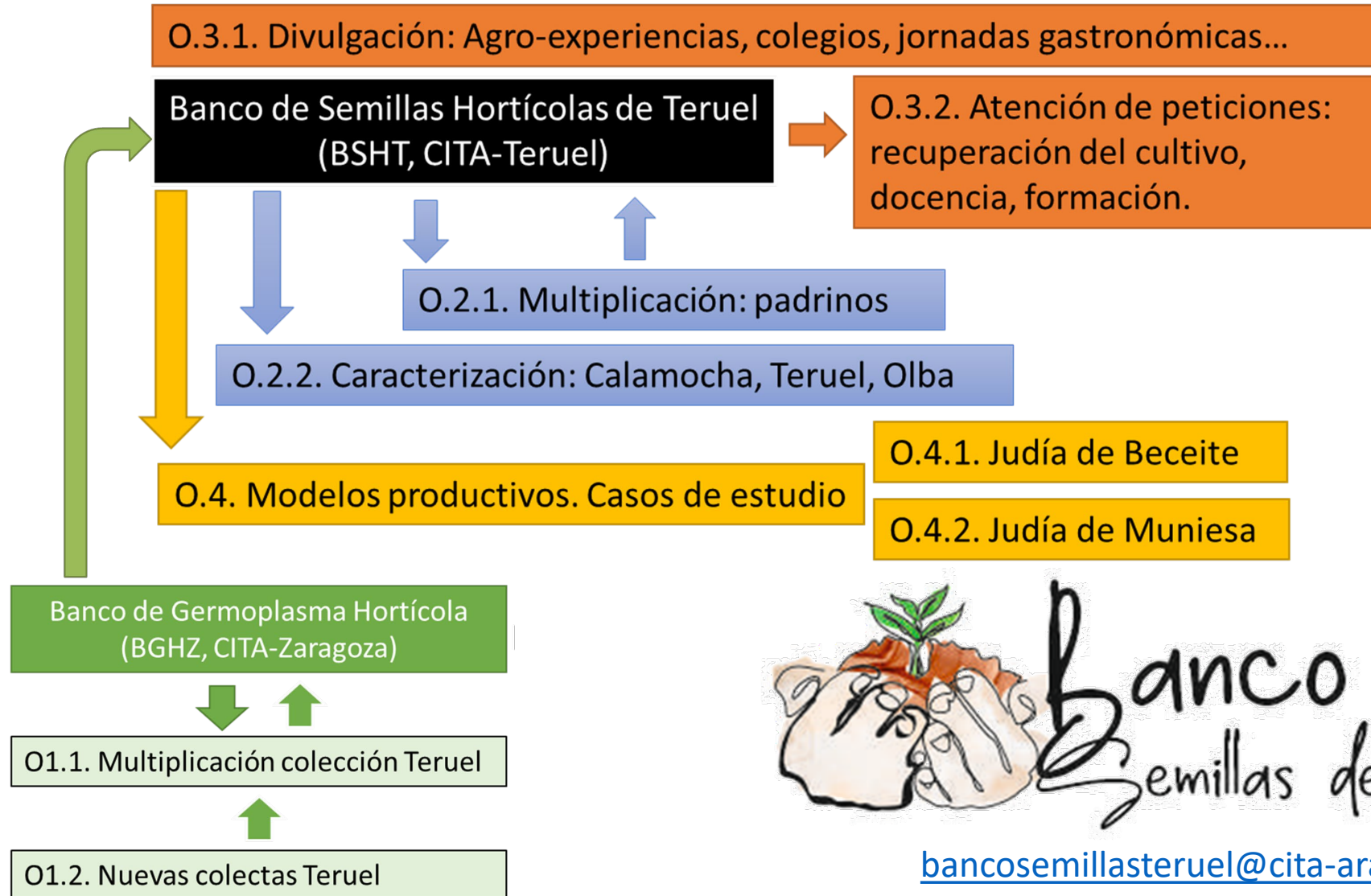


<https://bghz.cita-aragon.es/libros-y-capitulos-de-libros/>

- Creación de un **Banco de Semillas Hortícolas** en Teruel: BSHT
- Demostración de la viabilidad de **recuperación** del cultivo de variedades locales. **Judía de Muniesa**



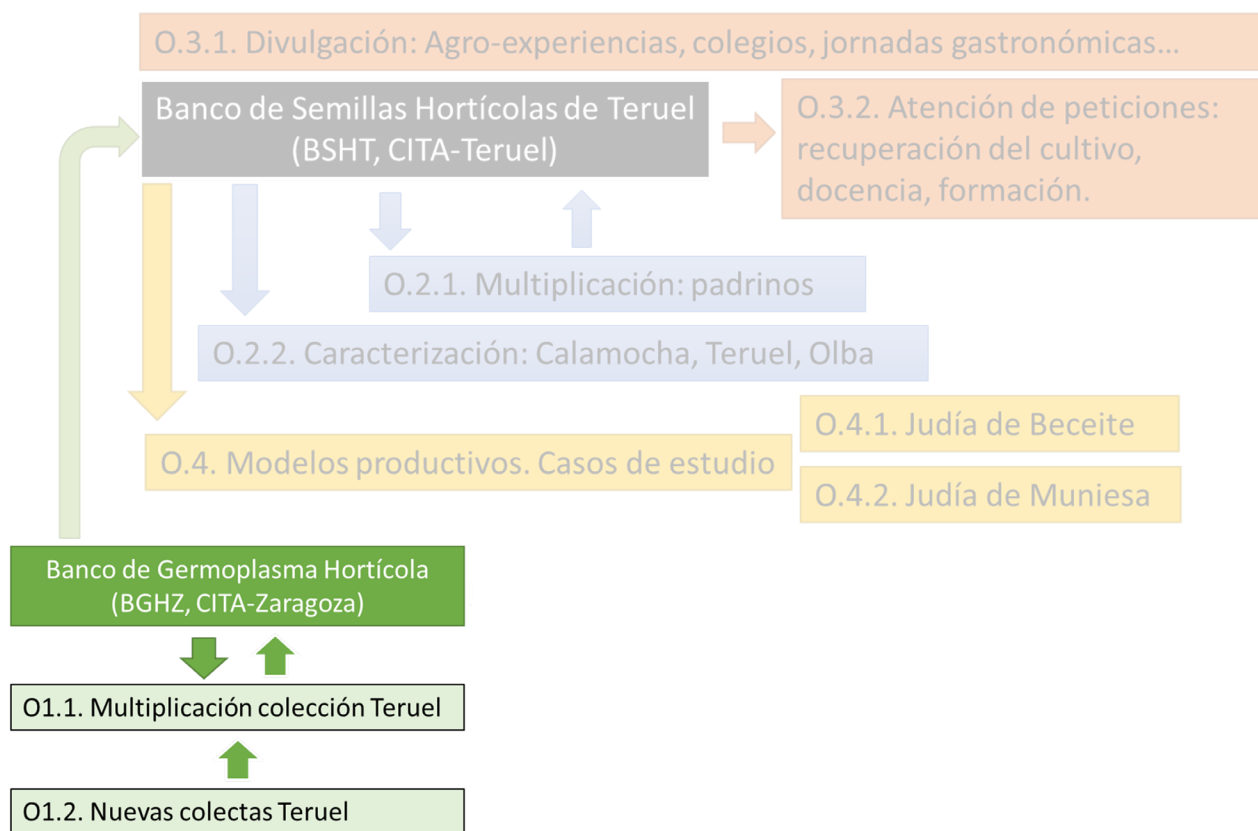
Objetivo: Impulsar y facilitar el cultivo de variedades locales de hortalizas y legumbres de Teruel



bancosemillasteruel@cita-aragon.es

OBJETIVO 1. Ampliación y mejora de la colección del BSHT

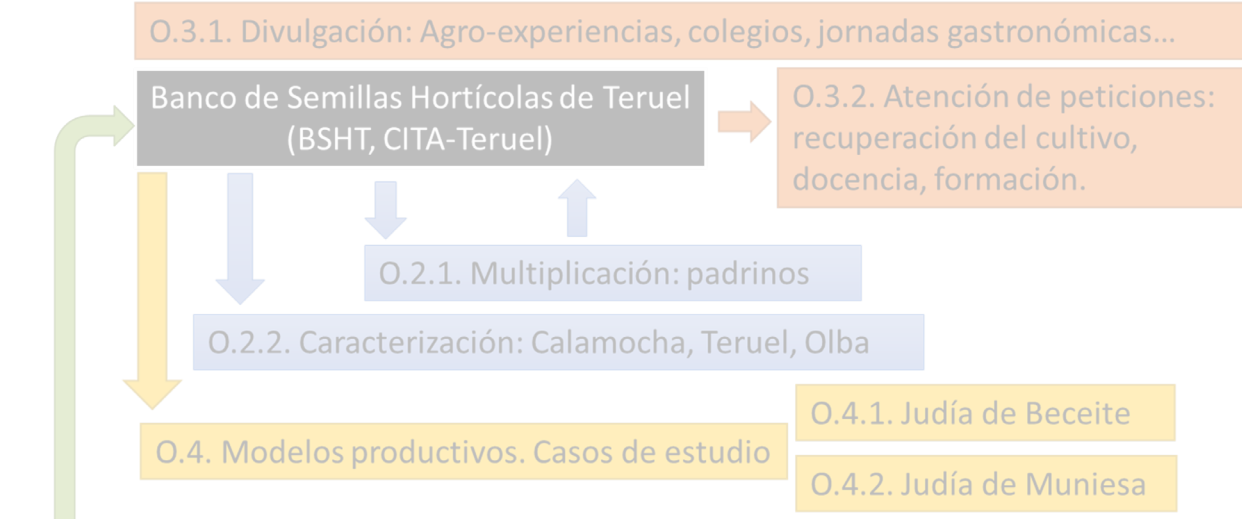
La colección del Banco de Germoplasma Hortícola del CITA en Zaragoza está formada por 407 muestras de especies de hortalizas y legumbres originalmente recolectadas en la provincia de Teruel



- ✓ **Multiplicación** de las variedades de Teruel conservadas en el Banco de Germoplasma Hortícola de Zaragoza (BGHZ-CITA) con cantidad limitada de semillas, para ampliar la colección del BSHT.
- ✓ **Colecta de nuevas semillas de variedades locales de Teruel** que no estén representadas en el BGHZ-CITA, para su futura incorporación al BSHT.



OBJETIVO 1. Ampliación y mejora de la colección del BSHT



Judía Pinta de Alcalá de la Selva

- 2022-2024: se envían al BSHT **95 variedades** procedentes del BGHZ en 23 ATMN. Ejemplo:

BSHT0078-3760	Acelga	Acelga Roja	Torres de Arcas
BSHT0079-0824	Col	Col de Grumo	Híjar
BSHT0080-7487	Espinaca	Espinaca de Bueña	Bueña
BSHT0081-1145	Coliflor	Coliflor Dura	Híjar
BSHT0082-7486	Lechuga	Lechuga negra de invierno	Beceite
BSHT0083-1440	Bisalto	Tirabeque	Beceite
BSHT0084-7515	Acelga	Acelga borde	La Codoñera

- 2022-2024. Se colectan **37 nuevas variedades**

Hortícolas y legumbres:

- Judía, col, acelga, maíz, pepino, tomate, espinaca, zanahoria, etc.

Ornamental:

- Cresta de gallo



Cresta de Gallo (Calaceite)



OBJETIVO 1. Ampliación y mejora de la colección del BSHT



Banco de Germoplasma Hortícola (BGHZ, CITA-Zaragoza)



O1.1. Multiplicación colección Teruel



O1.2. Nuevas colectas Teruel

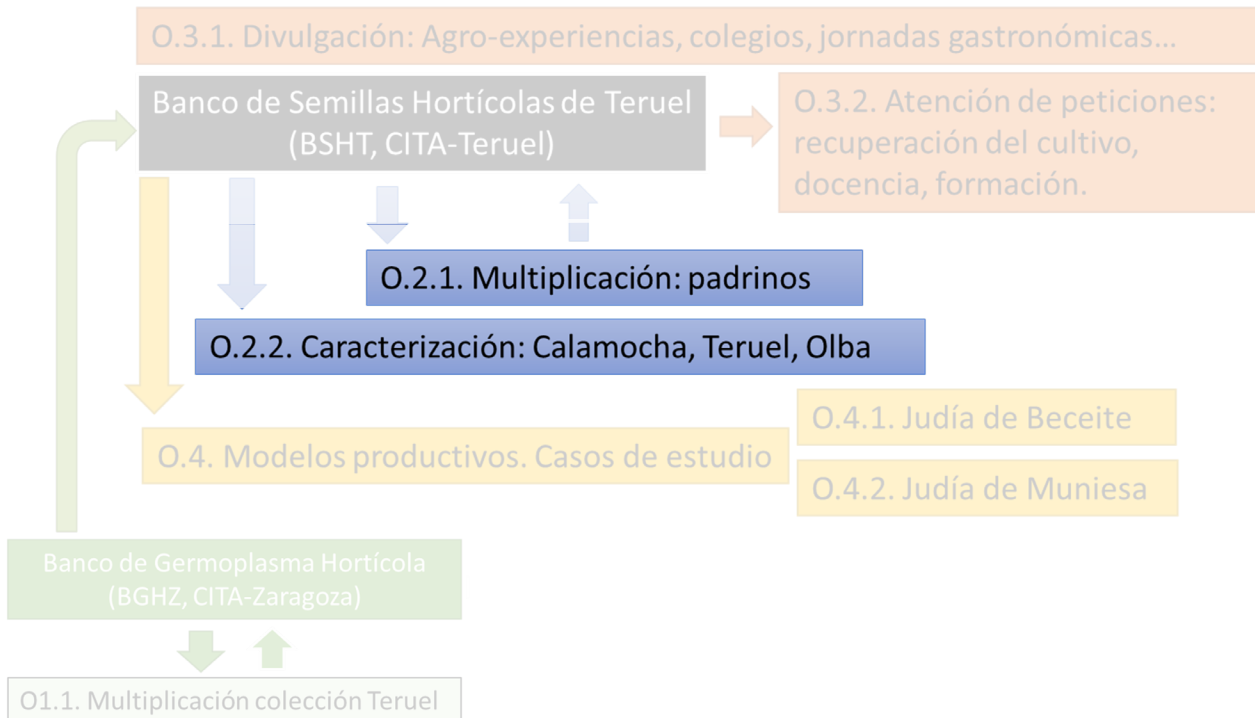


- 2024. **Colección BSHT** con 112 muestras
 - 29 cultivos. Destacan: Tomate (24), lechuga (12), calabaza (7), col (6) y pimiento (6)
 - 41 localidades. Destacan: Beceite (21), Mas de las Matas (13) y La Codoñera (10).

CULTIVO	MUESTRAS
Tomate	24
Lechuga	12
Calabaza	7
Col	6
Pimiento	6
Acelga	5
Garbanzo	5
Maíz	5
Melón	4
Perejil	4
Almorta	3
Cardo	3
Cebolla	3
Escarola	3
Zanahoria	3
Borraja	2
Calabacín	2
Espinaca	2
Haba	2
Judía	2
Apio	1
Bisalto	1
Chirivía	1
Coliflor	1
Guisante	1
Haba	1
Puerro	1
Repollo	1
Sandía	1
TOTAL	112

ORIGEN	MUESTRAS
Beceite	21
Mas de las Matas	13
La Codoñera	10
Hijar	7
Andorra	5
Alcorisa	4
Alcañiz	3
Berge	3
Cucalón	3
La Portellada	3
Calaceite	2
Castellote; Ladruñán	2
Escucha	2
Gea de Albarracín	2
La Cerollera	2
La Iglesuela del Cid	2
Mora de Rubielos	2
Muniesa	2
Olba	2
Teruel	2
Allueva	1
Bañón	1
Belmonte de San José	1
Bueña	1
Calamocha; Luco de Jiloca	1
Calomarde	1
Cantavieja	1
Castellote; Abendiego	1
Escorihuela	1
Fortanete	1
Fuentes de Rubielos	1
Linares de Mora	1
Mazaleón	1
Peracense	1
Ródenas	1
Rubielos de Mora	1
Torres de Albarracín	1
Torres de Arcas	1
Torrevelilla	1
Valbona	1
TOTAL	112

OBJETIVO 2. Multiplicación y caracterización de las variedades del BSHT



- ✓ Colaboración con entidades o particulares que **apadrinan las variedades del banco** para su multiplicación y caracterización.

Padrinos y madrinas particulares.

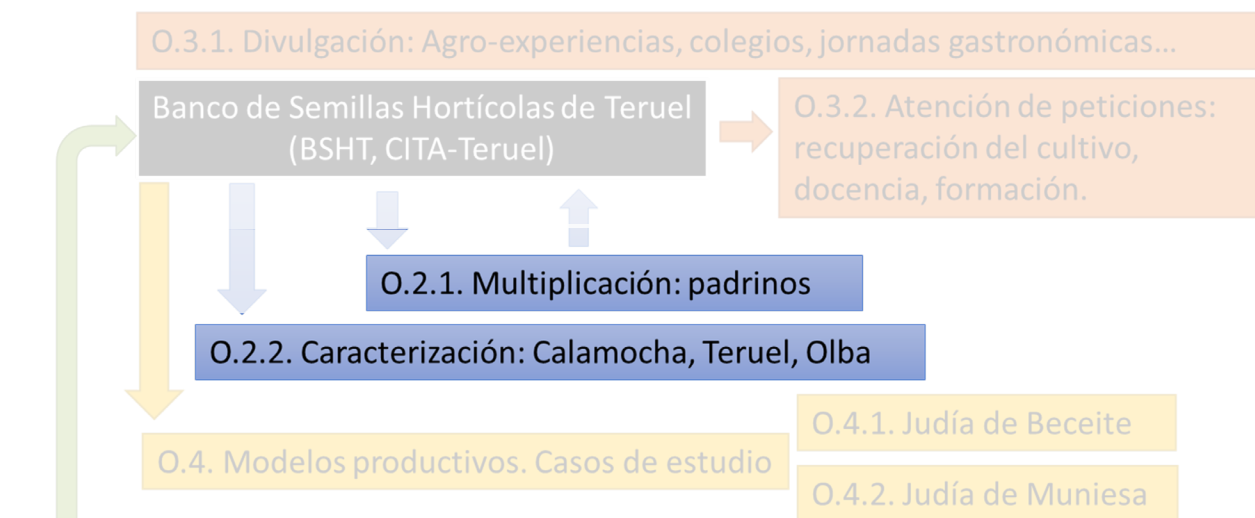


➤ LOINTEK GERNIKA vs
CASADEMONT
ZARAGOZA
18:30



OBJETIVO 2. Multiplicación y caracterización de las variedades del BSHT

- ✓ Colaboración con entidades o particulares que **apadrinen las variedades del banco** para su multiplicación y caracterización.



Colaboración de centros/empresas

- IES Valle del Jiloca Calamocha
- CPIFP de San Blas de Teruel
- CITA Teruel
- El huerto de Presi
- Lo que toca de la huerta



✓ Colaboración del IES Valle del Jiloca en Calamocha y la Estación Servicios Medioambientales de Luco de Jiloca

- **Parcela demostrativa:** acelga, borraja, col, zanahoria, lechuga, bisalto, haba, guisante, tomate, pimiento, calabaza...
- **Seguimiento técnico y toma de muestras** para caracterización primaria: laboratorios del CITA en Zaragoza y en Teruel.



- Valoración desde el punto de vista **culinario**

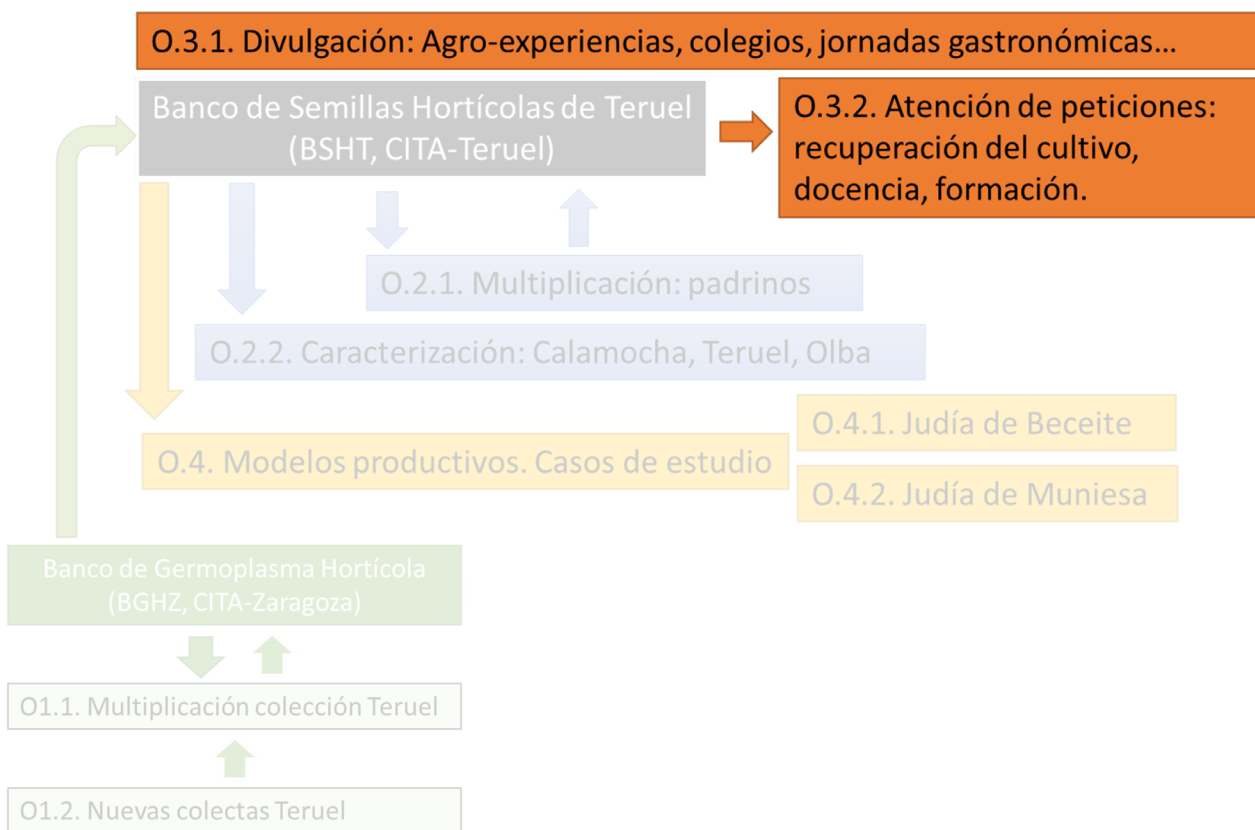


ELABORACIÓN	PRODUCTO PARCELA DEMOSTRATIVA
Mermelada de borraja	La Codoñera BGHZ0692
Conserva de borraja natural	Valdejunquera BGHZ5704
Pestiños	Valdejunquera BGHZ5704
Croquetas de borraja y queso crema	Borraja de Andorra BGHZ0363
Ensalada con granada	Lechugas: Andorra BGHZ064, Torres de Albarracín BGHZ4924, Más da las Matas BGHZ2009
Ensalada con tomate y frutos secos	
Chucrut	Repollo BGHZ4599
Encurtidos agridulces	Coliflor BGHZ 4599
Nuggets de coliflor	Coliflor BGHZ4599
Pizza con base de coliflor	Coliflor BGHZ4599
Patatas rellenas de acelga y pimentón	Acelga de Torrevelilla BGHZ2288
Acelga roja con jamón	Acelga de Cantavieja BGHZ6554
Acelga con huevo duro	Acelga de Cantavieja BGHZ6554
Acelgas congeladas	Acelga de Híjar BGHZ1241
Acelgas con bacon	Acelga de Torrevelilla BGHZ2288
Canelones con verduras variadas	



OBJETIVO 3. Promoción y utilización del BSHT

- ✓ Actividades de **divulgación** y transferencia para la promoción del cultivo.
- ✓ Atención de **peticiones** para agricultura, docencia o formación.



bancosemillasteruel@cita-aragon.es

Febrero, 2022
Agroexperiencia, Muniesa.

Conoce a los componentes del agromercado
Agroexperiencia
CON LA FAMILIA DE CASA YUS



DOMINGO 27 DE FEBRERO, DE 11,30H A 16H
PUNTO DE ENCUENTRO, ÁREA DE AUTOCARAVANAS DE MUNIESA, TERUEL.

VISITA A LOS CAMPOS DE ENSAYO DE JUDÍA BLANCA DE CASA YUS
PROCESO DE RECUPERACIÓN DEL CITA ARAGÓN CON CRISTINA MALLOR
EXPERIENCIA DE DESGRANAR JUDÍA. HABRÁ VENTA DE JUDÍA.

DEMOSTRACIÓN-COMIDA POPULAR

CON ALIMENTOS DEL AGROMERCADO A CARGO DE LA OJINEGRA (13 EUROS PERSONA)
ENSALADA VARIADA CON AOVE EMPELTRE
PUCHERO DE JUDÍA BLANCA DE CASA YUS CON HORTALIZAS DULCES, AZAFRÁN DE TERUEL Y HUEVO DURO.
QUESO FRESCO DE CABRA CON MERMELADA O MIEL
VINO-AGUA/ PAN DE ESPELTA
VAJILLA COMPOSTABLE



Imprescindible reserva antes del viernes 26 en:
info@mercadoagroecologicoteruel.com
Telf: 696 816 138

MERCADO LOCAL Y Agroecológico
norteTeruel

ACTIVIDAD INCLUSIVA Y APTA PARA TODOS LOS PÚBLICOS



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
Europa invierte en áreas rurales





cpifp EHT Teruel

Abril, 2022
Cata garbanzos, Teruel



Confitando el Territorio
Fuentespalda, abril 2022



Jornadas gastronómicas. Valderrobres y Beceite, noviembre 2022

las Historias
Gourmet de

LA FABRICA DE
SOLFA



PRESENTA

JORNADAS GASTRONÓMICAS
TEMPS DEL FESOL DE BESEIT

4 Y 5 DE NOVIEMBRE DE 2022

las Historias
Gourmet de

LA FABRICA DE
SOLFA



PRESENTA

Viernes 4

10.30h Inauguración a cargo del Presidente de la Comarca IseI Mónico

11.00h Charla sobre La importancia de nuestros productos aragoneses, a cargo de Carmen Urbano (Aragón Alimentos)

11.30h Charla sobre Identidad y Sabores, Recuperación de las semillas de nuestros abuelos, a cargo de Cristina Mallor (CITA)

12.00h Show Cooking
La Identidad en la gastronomía actual, a cargo de los chefs Kike Micolau (Restaurante La Fábrica de Solfa) e Ignacio Alcalá (Restaurante Fonda Alcalá)

Lugar: IES Matarraña (Valderrobres)

Sábado 5

9.30h Casqueta, orujo y café

10.00h Conservación y recuperación del fesol, una apuesta por la economía circular
Moderado por Javier de Luna

11.30h Demostración de Vareo y triaje del Fesol de Beseit

12.00h Degustación del puchero de Fesol de Beseit y vino de la Comarca del Matarraña Lagar d'Amprius (Ticket 5€)

Lugar: Ermita de Santa Ana (Beceite)

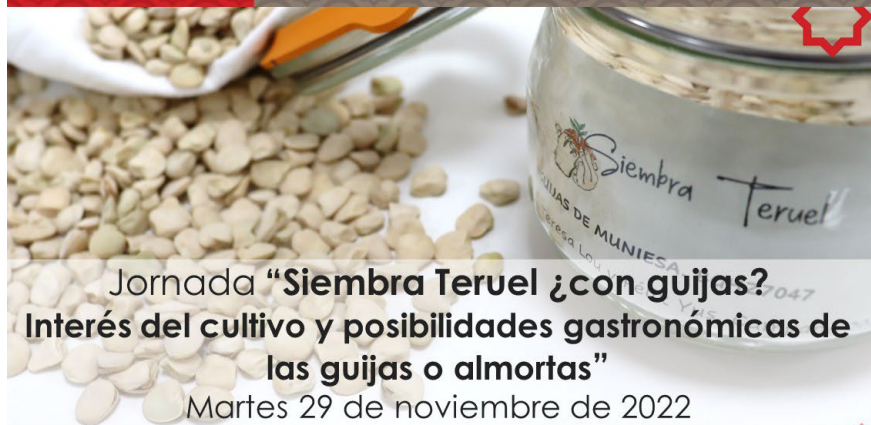
20.30h Menú temático A Cuatro Manos dedicado al Fesol de Beseit a cargo de los chefs Kike Micolau (Restaurante La Fábrica de Solfa) e Ignacio Alcalá (Restaurante Fonda Alcalá)

Lugar: Hotel La Fábrica de Solfa (Beceite)



Hotel Restaurante La Fábrica de Solfa
Arrabal del Puente, 16 · Beceite / Beseit · Teruel
978 850 756 · 619 931 295 · info@fabricadesolfat.com
www.fabricadesolfat.com

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL



Jornada "Siembra Teruel ¿con guijas?" Interés del cultivo y posibilidades gastronómicas de las guijas o almortas" Martes 29 de noviembre de 2022

- 10:00 **Recepción de participantes y presentación institucional de la jornada**
Marta Barba (CITA Teruel)
- 10:30 **Siembra Teruel con el cultivo de la guija o almorta**
Cristina Mallor (CITA Aragón). Responsable del proyecto Siembra Teruel
- 11:00 **Cultivo de la Almorta y conocimientos asociados**
Teresa Lou y Félix Yus. Muniesa. Padrinos de la variedad en el proyecto Siembra Teruel
- 11:30 **Oportunidades para la comercialización de productos elaborados con almortas**
Manuel Centelles. Empresa Harnatur SL en Minganilla, Cuenca.
- 12:00 **Posibilidades Gastronómicas. Elaboración de una receta con guijas**
La Ojinegra, Alojamiento Sostenible-Restaurante Ecológico, Alloza.
- 12:30 **Degustación y valoración de productos elaborados con guijas**
Belén Soler. La Ojinegra, Alloza.

Día: martes 29 de noviembre 2022

Modalidad presencial: Centro de Innovación en Bioeconomía Rural de Teruel
(Polígono Platea, c/ Corinto, nº 3, Teruel)

Inscripciones: <https://forms.gle/t513dBDncQVMMpfSA>

Contacto: citateruel@cita-aragon.es - 978 641 645

Actuación subvencionada por el Gobierno de España y el Gobierno de Aragón con cargo al Fondo de Inversiones de Teruel



Jornada Siembra Teruel ¿con guijas?. CITA Teruel, noviembre 2022



Cella, 2022

CEIP Ensanche Marzo 2023

MUJER Y CIENCIA LA CONMEMORACIÓN DEL 11 DE FEBRERO



Los alumnos y alumnas plantaron tres almendros en el patio de recreo que cuidarán entre todos



Los escolares conocieron la diferencia entre fruto y semilla o la agricultura ecológica

Científicas del CITA hablan de su labor en el colegio de Cella

El alumnado se acerca a la investigación en materia agroambiental

CEIP Astrónomo Zarzoso
Cella

El colegio público de Infantil y Primaria Astrónomo Zarzoso de Cella recibió el pasado viernes, 11 de febrero, una visita muy especial. Acudieron al centro para celebrar el Día de la Mujer y la

Niña en la Ciencia varias científicas del centro CITA (Centro de Innovación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón), ubicado en el polígono La Paz de Teruel.

Estuvieron con los mayores de quinto y sexto de Primaria, les explicaron la agricultura en ecológico, la diferencia entre

fruto y semilla, la importancia de los insectos en la agricultura, les enseñaron a calibrar las semillas, plantaron habas y bisaltos, visionaron el video de Marcela agricultura ecológica, entre otras cosas. Finalmente, plantaron tres almendros en el patio de recreo junto al campo de fútbol,

que entre todos tendrán que cuidar y observar su crecimiento.

Cristina Mallor y María Martín explicaron la importancia de conservar variedades locales y la existencia de un banco de semillas en Teruel. María Barba contó qué es el Centro de Innovación

en Bioeconomía Rural y la importancia de valorar los productos locales.

María Fernanda Enseñat y Nuria Valero prepararon una actividad con miel y hablaron del laboratorio de calidad de la miel. Eva Chueca y Ana Santidrián hablaron de la importancia de la agricultura ecológica y la adaptación al cambio climático y cómo usar la ciencia para conseguir esa adaptación.

Ha sido una experiencia muy enriquecedora y ha hecho pensar a alumnos y profesores en la importancia de observar, de ser curiosos, de investigar, de estudiar, de cuestionarnos el porqué de las cosas, de cuidar nuestra tierra y los cultivos de nuestro pueblo.



Escuela de Castel de Cabra



CEIP Ensanche (Teruel)

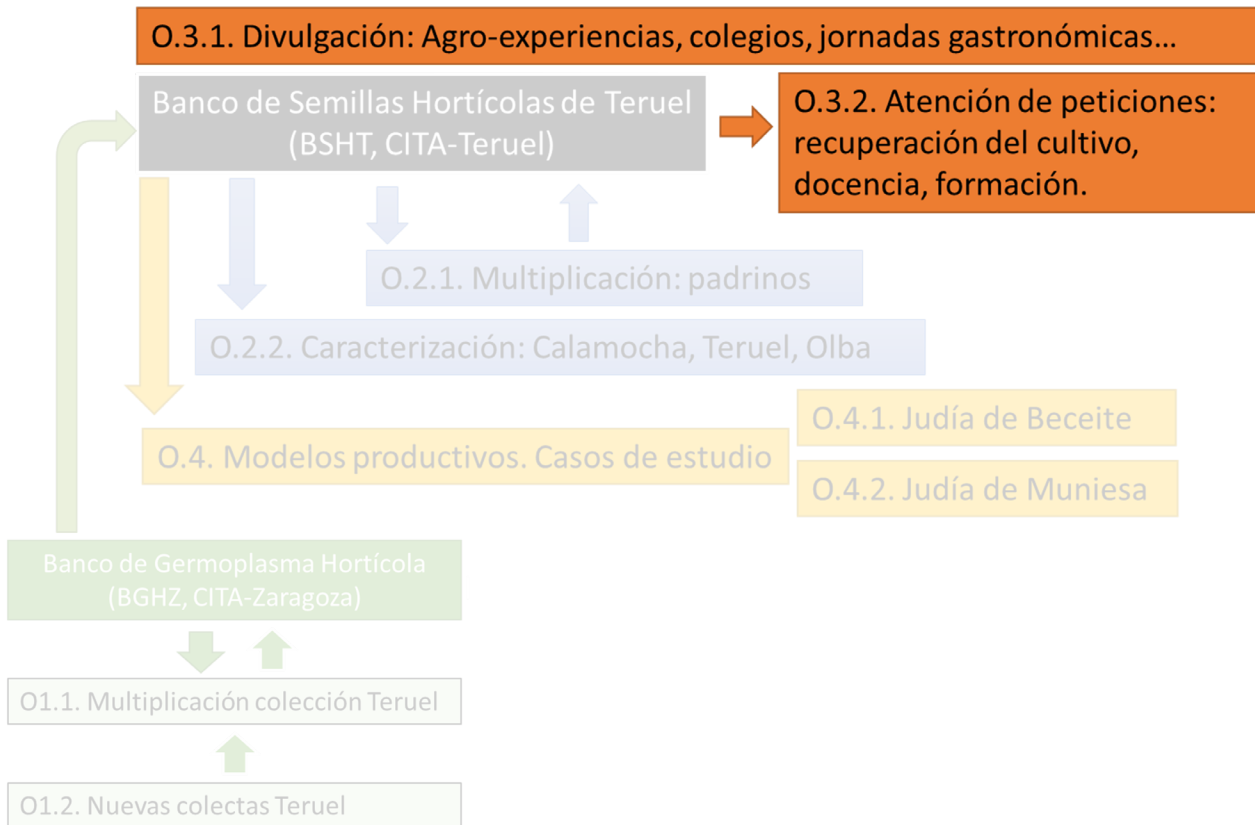
CRA Martín del Río



Visita al CITATeruel CRA Martín del Río



OBJETIVO 3. Promoción y utilización del BSHT



- ✓ Actividades de **divulgación** y transferencia para la promoción del cultivo.
- ✓ Atención de **peticiones** para agricultura, docencia o formación.

- Web: <https://www.cita-aragon.es/instalaciones/centro-innovacion-bioeconomia-rural-teruel/>
- Datos de contacto:

BANCO DE SEMILLAS DE TERUEL

☎ 978641645 ✉ bancosemillasteruel@cita-aragon.es

📍 C/ Corinto Nº3 Polígono Platea norte (Teruel) C.P. 44195

- Participación:
 - La solicitud de semillas del catálogo
 - El apadrinamiento de variedades
 - La donación de variedades tradicionales de Teruel

OBJETIVO 3. Promoción y utilización del BSHT

- ✓ Actividades de **divulgación** y transferencia para la promoción del cultivo.
- ✓ Atención de **peticiones** para agricultura, docencia o formación.

Peticiones 2022-2024.

- Número de solicitudes _____ **121 solicitudes**
- Número de semillas enviadas _____ **705 muestras**

O.3.1. Divulgación: Agro-experiencias, colegios, jornadas gastronómicas...

Banco de Semillas Hortícolas de Teruel (BSHT, CITA-Teruel)

O.3.2. Atención de peticiones: recuperación del cultivo, docencia, formación.

O.2.1. Multiplicación: padrinos

O.2.2. Caracterización: Calamocho, Teruel, Olba

O.4. Modelos productivos. Casos de estudio

O.4.1. Judía de Beceite

O.4.2. Judía de Muniesa

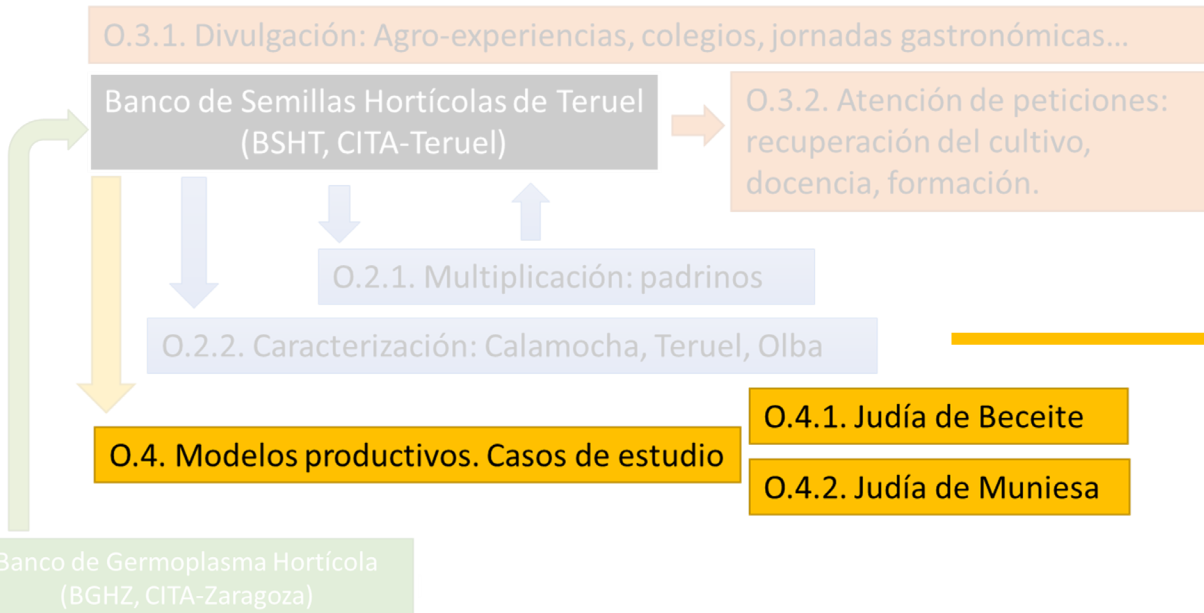
Banco de Germoplasma Hortícola (BGHZ, CITA-Zaragoza)



Casos de estudio:

- ✓ La judía de Muniesa
- ✓ La judía de Beceite / Fesol de Beseit
- ✓ **Las guijas o almortas**
- ✓ **Las zanahorias amarillas y moradas de Mas de las Matas**

Resultados: publicaciones científicas, jornadas gastronómicas, divulgación en medios de comunicación



Banco de Germoplasma Hortícola (BGHZ, CITA-Zaragoza)

O1.1. Mul
O1.2. Nue





Caracterización morfológica, agronomía y nutricional de la judía de Muniesa (*Phaseolus vulgaris* L.)

Cristina Mallor^{1,2} y Gloria Estopañán¹

¹ Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA). Avda. Montañana, 630. 50059, Zaragoza.
² Instituto Agroalimentario de Aragón - IIAZ. CITA-Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
*Autor para correspondencia: cmallor@cita-aragon.es

La Judía blanca de Muniesa

Es una variedad tradicional en la Comarca de las Cuencas Mineras (Teruel) de cultivo evidenciando su secano y reconocida calidad organoléptica. Antiguamente, la mayoría de las casas cultivaban este tipo de judía para autoconsumo y en algunos casos para la venta. Hace 200 años se cultivaban en Muniesa más de 350 hectáreas. Progresivamente se fue perdiendo su cultivo y casi llegó a desaparecer.

El proyecto FITE "Siembra Teruel" ha impulsado su cultivo evidenciando sus características diferenciadoras y sentando las bases de la recuperación como un producto rentable para el agricultor y de reconocida calidad para el consumidor.

En el año 2020 se comercializó por primera vez la variedad de judía blanca de Muniesa por Casa Yus y actualmente está en proceso de registro como variedad de conservación.

Objetivo del trabajo

Caracterizar la variedad local "Judía blanca de Muniesa", según parámetros morfológicos, productivos y nutricionales, en tres parcelas de ensayo ubicadas en la zona tradicional de cultivo, incluyendo además en una de ellas la "Judía color de caña", otra variedad local originaria de Muniesa.

Ensayo

Localización: Muniesa (Teruel); Parcelas: Cañada, Oleagosa y Farreñales; Precipitación: 389 mm (117,8 mm entre julio y octubre). Evolución del cultivo:

Julio Agosto Septiembre Octubre

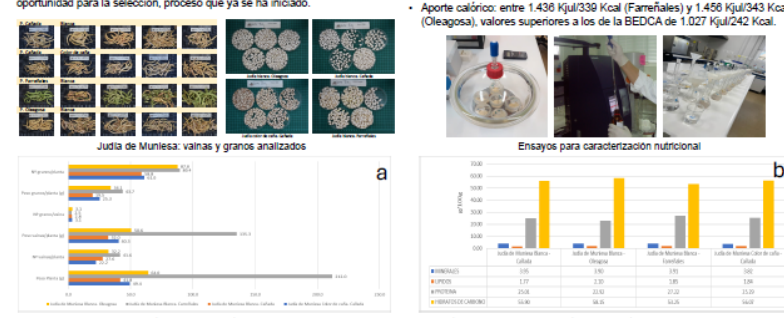
Siembra: 8 de julio; T¹ julio: media máx. 32,2 °C (rango: 37,6 °C - 12,7 °C) Recolección: 27 de octubre; T² octubre: media mín. 12,5 °C (rango: 28,8 °C - 7,3 °C)

Resultados y conclusiones

Caracterización morfológica. No se observaron diferencias en las muestras de las tres parcelas, a excepción de la parcela Farreñales debido al retraso en la maduración, por ello estos datos no se consideraron para la caracterización de la variedad. La judía blanca de Muniesa se caracteriza por:

- Granos de forma entre cúbica y arriñonada y tamaño pequeño; peso medio de 100 granos: 37,8 ± 4,2 g (Coeficiente de Variación (CV)=11,2%).
- Las vainas suponen un 77,9 ± 1,6 % del peso total de la planta, con un peso medio de 52,9 ± 15,8 g. Se obtuvieron 33,8 ± 12,8 vainas/planta (CV=37,8%) y 2,8 ± 0,55 granos/vaina (CV=19,6%).
- La producción media por planta fue de 73,3 ± 20,5 granos (CV=28,0%) con un peso medio de 26,8 ± 10,3 g (CV=38,4 %).

Los dos tipos de judía locales, "blanca" y "de color de caña", no mostraron diferencias en ninguno de los parámetros cuantitativos evaluados. El CV obtenido para los parámetros relacionados con la producción ofrece una oportunidad para la selección, proceso que ya se ha iniciado.



Agradecimientos: El trabajo se enmarca en el proyecto "Siembra Teruel", del Fondo de Inversiones de Teruel (FITE), financiado por Gobierno de Aragón y Gobierno de España. Las parcelas de ensayo se han realizado en colaboración con los agricultores de Muniesa Félix Yus y Víctor Yus.

Actualización subvencionada por el Gobierno de España y el Gobierno de Aragón con cargo al Fondo de Inversiones de Teruel

XI Congreso Nacional de Mejora Genética de Plantas

Complejo Cultural San Francisco Cáceres 24-26 sep'24

Almorta

XI Congreso Nacional de Mejora Genética de Plantas

Cáceres, 24-26 de septiembre 2024



XI Congreso Nacional de Mejora Genética de Plantas

Evaluación del contenido del aminoácido no proteico ácido β-3-N-oxalil-L-2,3 diaminopropiónico (β-ODAP) en almortas (*Lathyrus sativus* L.) conservadas en el Banco de Germoplasma Hortícola del CITA

S1-P7

Cristina Mallor^{1,2}, Gloria Estopañán¹

¹ Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA). Avda. Montañana, 630. 50059, Zaragoza.
² Instituto Agroalimentario de Aragón - IIAZ. CITA-Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
*Autor para correspondencia: cmallor@cita-aragon.es

INTRODUCCIÓN

La restricción del consumo de almortas para alimentación humana en España estaba fundamentada en que un consumo excesivo y exclusivo produce una enfermedad denominada latirismo. Actualmente, el consumo de almorta está autorizado (AECOSAN, 2018). El informe de AECOSAN indica que, si bien el consumo abusivo de esta leguminosa podría generar problemas de salud, la realidad del consumo medio actual en España no alcanza niveles perjudiciales. Se considera una ingesta esporádica y segura cuando ésta no supera el límite de 25 g de harina de almortas o ración diaria, con un contenido de aminoácido no proteico beta-ODAP reducido no superior a un 1 % sobre materia seca (sms) y en el marco de una dieta variada.

La almorta es un cultivo modelo para sistemas de agricultura sostenible, con grandes posibilidades para dar respuesta a los retos planteados por el cambio climático (Gongalves et al., 2022). El interés por este cultivo se basa en que se trata de una especie leguminosa adaptada a las condiciones agroclimáticas mediterráneas en las que puede dar excelentes cosechas, debido a su rusticidad y capacidad para producir en escaños de sequía y suelos pobres.

En el marco del proyecto "Siembra Teruel" se está trabajando en la caracterización y selección del material vegetal de esta especie procedente del Banco de Germoplasma Hortícola del CITA, considerando entre otros aspectos su contenido en beta-ODAP. Aunque mayoritariamente la almorta se consume utilizando la harina obtenida del grano seco, en forma de gachas o farinets, existen otras formas tradicionales de consumo (Tardío et al., 2018) y actualmente se están explorando novedosas recetas gastronómicas, utilizando diferentes partes de la planta y estados de maduración del grano (Mallor, 2022). Por ello, también resulta de interés la evaluación de beta-ODAP en estas muestras como posible factor limitante del consumo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Material vegetal

El material vegetal analizado procede del Banco de Germoplasma Hortícola del CITA. Se analizaron 8 muestras: 6 procedentes de Teruel (provincia objeto del estudio), 1 muestra comercial de Cuenca (provincia con tradición de producción y consumo de almorta) y 2 muestras procedentes de Italia y Portugal (Tabla 1). Para el caso de la almorta procedente de Muniesa (Teruel 1) se analiza vaina verde, grano verde, grano seco y grano precocido y seco (una forma de conservar las almortas para elaboraciones culinarias), así como una muestra comercial de harina de almorta procedente de Cuenca.

Metodología

Se ha diseñado, validado y aplicado un procedimiento interno en el Área de Laboratorios de Análisis y Asistencia Tecnológica del CITA a partir de la metodología de Rao et al. (1976) y Hussain et al. (1994). La técnica es una espectrofotometría VIS a 426nm. La RSD global del método analítico es 3,55%.



Figura 3. Recetas con almortas desarrolladas por Belén Soler (La Oljembra) para el proyecto Siembra Teruel (Mallor, 2022). Las recetas se pueden consultar en: <https://citasara.cita-aragon.es/extras/handle/10532/278>

Referencias: AECOSAN 2018. Revista del Comité Científico de la AECOSAN. 27: 81-78. Das, A., Parth, A.K., Barua, S., Kumar, S., Gupta, S. 2021. *Frontiers in Plant Science*, 12: 703276. Gongalves, L., Ruales, D., Bortez, M.R., Vaz Pinto, M.C. 2022. *Agronomy*, 12: 1324. Hussain, M., Chowdhury, B., Haque, R., Wadwad, G., Campbell, C.D. 1984. *Phytochemical analysis*, 5: 247-250. Mallor, C. 2022. En: <https://citasara.cita-aragon.es/extras/handle/10532/278>. Rao, S.L.N., Sarma, P.S. 1967. *Biochemical Pharmacology*, 16: 218-220. Tardío, J., Pardo de Santayana, M., Morales, R., Molina, M., Acuña, L. (Eds.) 2018. En: <http://www.citaeconomiarural.com/revista/revista/10532/278>. Yerra, S., Patta, S., Kavi, E.V. 2016. *International Journal of Information Research and Review*, 3: 2816-2822.

Agradecimientos: El trabajo se enmarca en el proyecto "Siembra Teruel", del Fondo de Inversiones de Teruel (FITE), financiado por Gobierno de Aragón y Gobierno de España. Las acciones han sido cultivadas en una parcela experimental de Muniesa en colaboración con los agricultores Félix Yus y Víctor Yus. La muestra de grano precocido y seco ha sido obtenida por Belén Soler (La Oljembra, Azuara, Teruel).



las Historias
Gourmet de

LA FABRICA DE
SOLFA



III JORNADAS GASTRONÓMICAS
**TEMPS DEL FESOL
DE BESEIT**

29 Y 30 DE NOVIEMBRE DE 2024

las Historias
Gourmet de

LA FABRICA DE
SOLFA



Viernes 29

13:30 Recepción en Fonda Alcalá (Calaceite)
Tapas con Fesol de Beseit y bebida de Té de roca.

Intervención de los chefs **Kike Micolau** (La Fábrica de Solfa), **Ignacio Alcalá** (Fonda Alcalá) y **Jeroni Castell** (Les Moles)

Intervención de **Cristina Mallor**, coordinadora del Banco de Germoplasma Hortícola de Aragón.

14:00 Menú a seis manos
Chefs **Kike Micolau** de Restaurante La Fábrica de Solfa, **Ignacio Alcalá** de Fonda Alcalá y **Jeroni Castell** del Restaurante Les Moles. Maridado con vinos de **Lagar D' Amprius** (Arens de Lledó)

17:30 Visita guiada a Calaceite, uno de los pueblos más bonitos de España

18:30 Cata de AOVE del Matarraña en Mas dels Castellans.

19:30 Traslado a Beceite. Hotel La Fábrica de Solfa.

21:00 Cena en La Fábrica de Solfa.
Maridaje con vinos de **Bodega Mussols** (Fórnoles)

Sábado 30

9:30 Desayuno en La Fábrica de Solfa

10:30 Visita guiada a Beceite.
Antiguas fábricas de papel.

13:00 Menú degustación en La Fábrica de Solfa.
Maridaje con vinos de **Bodega Mas de Torubio** (Cretas)

16:00 Fin de las Jornadas



Beceite pondrá en valor el fesol en unas jornadas sobre esta legumbre

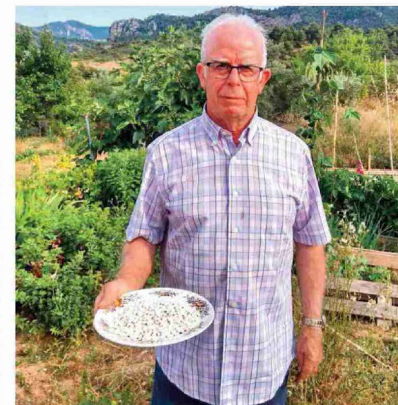
El día 29 varios chefs se reunirán para promover su uso

Redacción
Alcañiz

Beceite pondrá en alza su gastronomía local los días 29 y 30 de noviembre con la celebración de las III Jornadas Gastronómicas de Fesol de Beceite, un evento que busca destacar el valor de esta judía blanca autóctona, emblemática de la localidad y que estuvo a punto de desaparecer. Gracias a la labor de conservación de agricultores locales y al impulso de instituciones como el Banco de Germoplasma Hortícola de Aragón, liderado por Cristina Mallor, el fesol ha sido recupera-

do como un recurso de proximidad y sostenible, con un potencial destacado para la gastronomía y el desarrollo del territorio. El evento cuenta con la colaboración de la Diputación Provincial de Teruel, el Centro de Innovación Turística (CIT) y la Secretaría de Estado para el Reto Demográfico del Miteco, entre otras entidades. Estas jornadas buscan no solo dar visibilidad al fesol como un producto kilómetro cero, sino también destacar su capacidad para generar valor añadido, fijar población rural y contribuir a la sostenibilidad medioambiental.

Durante las jornadas, los asistentes podrán disfrutar de un completo programa de actividades que incluye degustaciones, catas, visitas guiadas y menús elaborados por destacados chefs. Los responsables de la Fonda Alcalá (Calaceite), La Fábrica de Solfa (Beceite) y otros cocineros que ya trabajan con el fesol presentarán sus propuestas, mostrando la versatilidad de esta legumbre en la cocina. Además, se destacará el valor nutricional del fesol y su papel como ejemplo de producto sostenible que conecta con las tradiciones y la identidad del territorio.



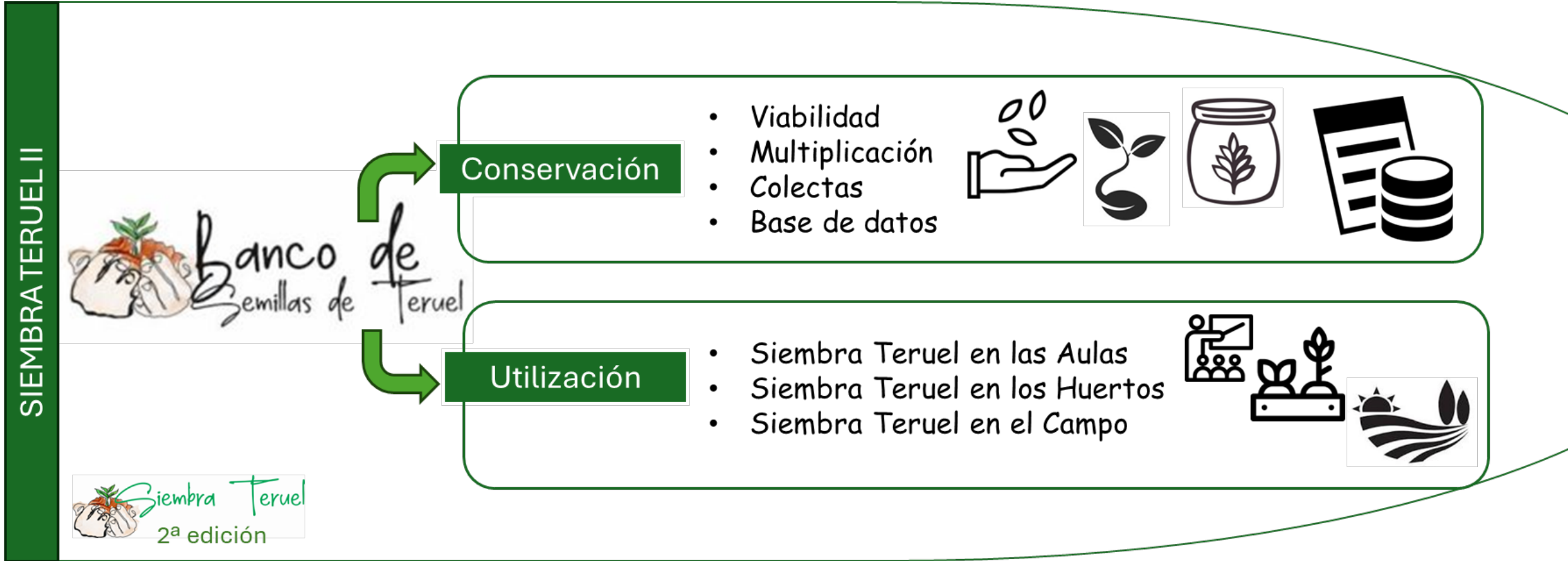
Pascual Moragrega con un plato de fesols en Calaceite. Hotel La Fábrica de Solfa.



➤ OREGON TV
21:30



- 2025-2026





Siembra Teruel

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

**... Y GRACIAS A TODOS LOS PADRINOS, MADRINAS Y COLABORADORES DEL
PROYECTO QUE LO HACÉIS POSIBLE**

Cristina Mallor

cmallor@cita-aragon.es

bancosemillasteruel@cita-aragon.es



Heraldo de Aragón Viernes 22 de mayo de 2015

INVESTIGACIÓN

CALABAZAS TUROLENSES, A BUEN RECAUDO Y CUIDADO



Pablo Játiva apadrina y cultiva la calabaza de Añueva en Santa Eulalia del Campo.



Dolores Celma, con la calabaza de Anima, en La Codoñera.

El proyecto Siembra Teruel del FITE busca impulsar y facilitar el cultivo de variedades locales de hortalizas y legumbres turolenses con el Banco de Semillas Hortícolas del CITA Teruel

La calabaza va mucho más allá de la fiesta de Halloween, pero durante los últimos días estas hortalizas decoradas de manera terrorífica han tomado las calles, los bares, los balcones de las casas y los escaparates de los comercios. Precisamente, el proyecto Siembra Teruel del Fondo de Inmersiones de Teruel (FITE) tiene el objetivo de impulsar y facilitar el cultivo de estas cucurbitáceas, junto a otras variedades locales de hortalizas y legumbres turolenses, utilizando el Banco de Semillas Hortícolas del CITA Teruel (CITATE).

«Uno de nuestros objetivos principales es ayudar a los agricultores de la zona para que vuelvan a emplear variedades locales», explica la investigadora principal del proyecto, la doctora Ingeniera agrónoma Cristina Mallor, quien también es la responsable del banco de germoplasma hortícola, que se encuentra en el CITA en Zaragoza. Siembra Teruel además cuenta con el trabajo de Eva Checa, técnico de investigación del proyecto en el CITA de Teruel, junto con la colaboración de productores, hortelanos, restauradores, docentes y alumnos.

«Además de tener la sede principal en Montañana, hay un CITA en Teruel con un banco de semillas que se ha formado a partir del banco de germoplasma hortícola de Zaragoza. Se trata de un banco de semillas específico para atender a los hortelanos de Teruel», expone Mallor.

ruel no tenemos una parcela acondicionada como sí que sucede en Montañana, por eso en el caso de Teruel contamos con los padrinos y madrinas que lo que hacen es multiplicar esas variedades en sus parcelas», expone Mallor.

También se buscan semillas de variedades locales de Teruel para completar la colección del banco, contactando con hortelanos que cultivan de modo tradicional sus propias semillas y pueden también brindar sus conocimientos de cómo las manejan.

Actualmente, existe un enorme interés por el cultivo de variedades locales de hortalizas y legumbres en la sociedad turolense, como demuestran las 70 solicitudes que se han recibido a lo largo de este año y que han supuesto el envío de un total de 438 muestras. La solicitud de semillas al banco se puede hacer a través del correo electrónico escribiendo a bancosemillasteruel@cita-aragon.es o llamando al teléfono 978 641 645.

Casi 40 tipos de calabazas

Por su parte, existen en el Banco de Germoplasma de Zaragoza un total de 38 muestras de calabaza (*Cucurbita* sp.) recogidas en tierras turolenses, de las que ocho están representadas en el Banco de Teruel. Algunas de estas calabazas cuentan con padrinos, encargados de cultivarlas y obtener simientes para el propio Banco de Semillas de Teruel con el fin de poder atender a un mayor número de usuarios interesados en su cultivo y realizar actividades de divulgación.

La madrina de la calabaza de Anima es María Dolores Celma, que cultiva las semillas en La Codoñera (Teruel), mientras que el padrino de la calabaza de Añueva es Pablo Játiva, que produce dichas simientes en Santa Eulalia del Campo.

Las calabazas también se utilizan para actividades de formación y divulgación, como las realizadas por el Ciclo Formativo de Elaboración de Productos Alimenticios del IES Valle del Jiloca (Calamocha), que han elaborado multitud de recetas a partir de los ejemplares suministrados por Pablo Játiva.

C. DUPLÁ