



Área vegetal: Líneas de actividad en Horticultura

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

ALIANZA
AGROALIMENTARIA
ARAGONESA

9 de marzo de 2016

Área vegetal: Líneas de actividad en Horticultura

1. Caracterización y conservación de Recursos Fitogenéticos

- Banco de Germoplasma de Especies Hortícolas

2. Investigación, selección y puesta en valor de variedades locales

- El Tomate Rosa de Barbastro
- La Cebolla Fuentes de Ebro
- La Borraja Movera.

3. Identificación de genes de interés y mejora genética

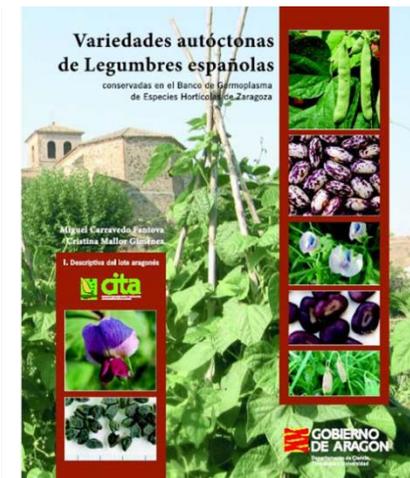
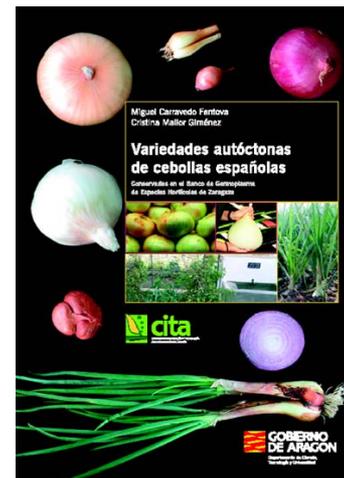
- Selección asistida por marcadores moleculares
- Mejora para resistencia a plagas y enfermedades (melón y sandía)
- Aplicación de herramientas genómicas y metabolómicas
 - Carácter pungente (pimiento y cebolla)
 - Compuestos nutraceuticos (pimiento, cebolla y lechuga)

1. Caracterización y conservación de Recursos Fitogenéticos: El Banco de Germoplasma de Especies Hortícolas (BGHZ)



ACTIVIDADES

- **Recolección** de los recursos fitogenéticos autóctonos
- **Conservación** de los recursos fitogenéticos en condiciones óptimas
- **Regeneración** de los recursos fitogenéticos conservados
- **Caracterización** primaria de las colecciones
- **Atención de peticiones** a los usuarios interesados
- **Participación en programas** de recursos fitogenéticos



<http://sites.cita-aragon.es/BGHZ/>

BGHZ: Existencias

La mayoría son cultivares tradicionales de las principales especies hortícolas de origen español



Familia	Especie	Entradas
<i>Alliaceae</i>	Cebolla (<i>Allium cepa</i>)	686
	Puerro(<i>Allium porrum</i>)	121
	Resto familia <i>Alliaceae</i>	31
<i>Apiaceae</i>	Zanahoria(<i>Daucus carota</i>)	88
	Perejil (<i>Petroselinum crispum</i>)	336
	Resto familia <i>Apiaceae</i>	175
<i>Asteraceae</i>	Escarola (<i>Cichorium endivia</i>)	94
	Lechuga(<i>Lactuca sativa</i>)	996
	Resto familia <i>Asteraceae</i>	345
<i>Brassicaceae</i>	Col (<i>Brassica oleracea</i>)	811
	Rábano(<i>Raphanus sativus</i>)	117
	Resto familia <i>Brassicaceae</i>	303
<i>Chenopodiaceae</i>	Acelga(<i>Beta vulgaris</i>)	388
	Espinaca(<i>Spinacia oleracea</i>)	113
	Resto familia <i>Chenopodiaceae</i>	67
<i>Cucurbitaceae</i>	Sandía(<i>Citrullus lanatus</i>)	459
	Melón (<i>Cucumis melo</i>)	1.462
	Pepino(<i>Cucumis sativus</i>)	501
	Calabaza(<i>Cucurbita</i> sp.)	1.573
	Resto familia <i>Cucurbitaceae</i>	236
<i>Fabaceae</i>	Judía(<i>Phaseolus vulgaris</i>)	969
	Resto familia <i>Fabaceae</i>	359
<i>Solanaceae</i>	Pimiento(<i>Capsicum annuum</i>)	2.080
	Tomate(<i>Solanum lycopersicum</i>)	3.850
	Resto familia <i>Solanaceae</i>	674
Otras especies		394
TOTAL		17.228

PRINCIPALES ESPECIES ARAGONESAS



2.056 muestras
12% BGHZ



Cultivares de hortalizas tradicionales



Natural:
adaptación
agronómica

Artificial (agricultores):
forma, color de los frutos,
características organolépticas, ...



- **Uso directo**

- Agricultura convencional, tradicional y ecológica
- Viveros, empresas agrarias y particulares
- Asociaciones de agricultores

- **Obtención de nuevas variedades: mejora vegetal**

- Rendimiento
- Resistencia a agentes bióticos y abióticos adversos
- Calidad nutricional, organoléptica.

- **Investigación básica**

2. Investigación, selección y puesta en valor de variedades locales

- Alcaparra de Ballobar (Huesca)
- Azafrán del Jiloca (Teruel)
- Cebolla Fuentes de Ebro (Zaragoza)**
- Tomate Rosa de Barbastro (Huesca)**
- Borraja Movera (Zaragoza)**
- Judía Caparrona de Monzón (Huesca)



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

Proyecto multidisciplinar

✓ Objetivo: selección de material vegetal para bajo picor

✓ Entidades participantes:



Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

Centro de Transferencia Agroalimentaria

aceFUENTES



agro fuentes

CEBOLLA FUENTES DE EBRO
[DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA]



✓ Financiación:

Programa de Desarrollo Rural para Aragón (Gobierno de Aragón y Fondos FEADER) (2008-2015)

Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria INIA (2007-2011)

Principales resultados:

- Colaboración en la obtención de la Denominación de Origen Protegida.
- Puesta a disposición del sector de una semilla seleccionada.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

Proyecto multidisciplinar:

📄 **Objetivo:** caracterización y selección del material vegetal

📄 **Entidades participantes:**



Escuela Politécnica Superior - Huesca
Universidad Zaragoza



Centro de Transferencia Agroalimentaria

📄 **Financiación:**

- Programa de Desarrollo Rural para Aragón (Gov. de Aragón y Fondos FEADER) (2011-2014)
- Centro de Estudios del Somontano de Barbastro (2014)
- Diputación Provincial de Huesca (Felix Azara) (2014)

📄 **Principales resultados:**

- Registro en el Catálogo Nacional y Comunitario como Variedad de Conservación.
- Puesta a disposición del sector de una semilla seleccionada.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

Proceso de selección:

para evitar el problema de subida a flor prematura

Borraja “Movera”:

Resistencia a la subida a flor primaveral

Ausencia de peciolos alados

Alto % de peciolos sobre el peso total de la planta

Problema:

El sector manifiesta que la variedad de borraja Movera disponible en el mercado ha degenerado y no responde a sus características originales

Proyectos 2013/2014:

Regeneración de la variedad original conservada en el Banco de Germoplasma de Especies Hortícolas del CITA y ensayos comparativos

Financiación: Programa de Desarrollo Rural para Aragón (Gobierno de Aragón y Fondos FEADER) (2013/2014)



3. Identificación de genes de interés y mejora genética

CAPSINOIDES
COMPUESTOS NUTRACÉUTICOS

ANA GARCÉS-CLAYEY, ORIBYO PÉREZ y CRISTINA MALLOR
Área de Tecnología de Productos Agrarios del CSIC
 JESÚS ORDUNA y MARÍA SARRIÓN
Servicio de Caracterización de Alimentos del CSIC



CAPSINOIDES compuestos biosintetizados únicamente en el pimiento (*Capsicum* sp.)

A l contrario que los CAPSICINOIDES, NO causan IRRITACIÓN porque NO PICAN, cualidad potencialmente muy útil para el sector FARMACÉUTICO

OBJETIVO: detectar por HPLC-MS/MS CAPSINOIDES y evaluar el contenido en diferentes entradas de pimientos



Este contenido es propiedad de IAGDROSA. No se permite su explotación económica ni su transformación digital. CSIC 2016

COMPUESTOS NUTRACÉUTICOS **SULFÓXIDOS DE CISTEÍNA**

ANA GARCÉS-CLAYEY, ORIBYO PÉREZ y CRISTINA MALLOR
Área de Tecnología de Productos Agrarios del CSIC
 JESÚS ORDUNA y MARÍA SARRIÓN
Servicio de Caracterización de Alimentos del CSIC

Los **SULFÓXIDOS DE CISTEÍNA** se encuentran en la **CEBOLLA** y son conocidos como **ANTIASMÁTICOS** y **ANTIPLAQUETARIOS**

OBJETIVOS DEL TRABAJO

DESARROLLAR un método analítico (HPLC-MS/MS) para la **DETECCIÓN** de estos compuestos

CUANTIFICAR y **EVALUAR** el contenido de **SULFÓXIDOS DE CISTEÍNA** en **DIFERENTES TIPOS** de **CEBOLLAS** para la selección de variedades



Este contenido es propiedad de IAGDROSA. No se permite su explotación económica ni su transformación digital. CSIC 2016

CICYT-AGL2014-53398-C2. (2015-2017). Aproximaciones biotecnológicas y culturales para la mejora de las resistencias y el control de enfermedades en **melón y sandía**.



Convocatoria 2015



Aplicación de herramientas genómicas y metabolómicas para el estudio del carácter pungente en **pimiento y cebolla**.

Biofortificación de **lechuga** (*Lactuca sativa* L.) empleando variedades locales y especies silvestres relacionadas como fuente de variabilidad y herramientas clásicas, genómicas y biotecnológicas.



Romana Valle de Tena Morada de Sorripas Lollo Rosso *L. homblei* *L. virosa* *L. drageana*



GRACIAS POR LA ATENCIÓN

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN**