



# PROCESO DE SELECCIÓN DE LA CEBOLLA DULCE DE FUENTES

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

 cita



**XLV SEMINARIO  
DE TÉCNICOS Y  
ESPECIALISTAS  
EN HORTICULTURA**

Horticultura de calidad  
y proximidad

Zaragoza,  
15 - 19 de junio de 2015



**Cristina Mallor (CITA)**  
**Pablo Bruna (Gobierno de Aragón)**  
**Amparo Llamazares (Gobierno de Aragón)**  
**Miguel Gutiérrez (Gobierno de Aragón)**

 **GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Industria  
e Innovación

- ❑ Variedad autóctona aragonesa
- ❑ Cuello grueso, forma globosa, coloración externa blanco paja y túnicas interiores blancas.
- ❑ Principal característica: succulencia y sabor (escaso picor y ausencia de retrogusto)



### Denominación:

#### Datos de la variedad

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 27/11/2014                   |  |
| Nº Registro                  | 19390015   |
| Nombre Variedad              | DULCE DE FUENTES   |
| Sinónimos                    | Blanca Cruesa de Fuentes   |
| Tipo de Registro             | Comercial  |
| Especie                      | <a href="#">CEBOLLA</a>  |
| Lista Hortícola              | -  |
| OGM                          | NO   |
| Modificación Genética        |  |
| Tipo                         | B  |
| Fec. Solicitud               | 27/02/1985   |
| Fec. Inscripción Provisional |  |
| Fec. Inscripción Definitiva  | 27/02/1985   |
| Final Reinscripción          | 31/12/2020   |
| Solicitante                  | DESCONOCIDO  |
| Ficha Valor Agronómico       | Sin Ficha  |
| Descripción Variedad         |  <a href="#">Descripción de la variedad</a> |
| Conservador                  | <a href="#">RAMIRO ARNEDO</a><br><a href="#">ROCALBA, S.A.</a>   |



MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



SUBDIRECCIÓN GENERAL DE  
INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA

FICHA DESCRIPTIVA DE VARIEDADES DE: *ALLIUM CEPA L.*

NRVC: 039015 VARIEDAD: **DULCE DE FUENTES**

DOCUMENTO: PN1

LUGAR DE ENSAYO: VALENCIA

AÑOS DE ENSAYO: 1985-1986

| Nº | CARÁCTER                                  | EXPRESIÓN        | NIVEL |
|----|---|------------------|-------|
| 1  | PLANTA: LONGITUD FOLLAJE                  | LARGO            | 7     |
| 2  | PLANTA: PORTE                             | MEDIO            | 5     |
| 3  | PLANTA: TENDENCIA DOBLADO HOJAS           | MEDIA-FUERTE     | 6     |
| 4  | HOJA: INTENSIDAD GLAUESCENCIA             | DEBIL-MEDIA      | 4     |
| 5  | HOJA: INTENSIDAD COLOR                    | CLARO/MEDIO      | 4     |
| 6  | BULBO: PESO                               | MUY GRANDE       | 9     |
| 7  | BULBO: ALTURA                             | GRANDE-MUY GRAN. | 8     |
| 8  | BULBO: DIAMETRO                           | GRANDE-MUY GRAN. | 8     |
| 9  | BULBO: RELACIÓN DIÁMETRO/ALTURA           | PEQUEÑA          | 3     |
| 10 | BULBO: POSICIÓN DEL ENSANCHAMIENTO MÁXIMO | CENTRAL-1/3 INF. | 6     |
| 11 | BULBO: FORMA 1/2 SUPERIOR                 | REDONDA-PUNTIAG. | 6     |
| 12 | BULBO: FORMA 1/2 INFERIOR                 | REDONDA-APLASTAD | 6     |
| 13 | BULBO: COLOR                              | COBRIZO          | 3     |
| 14 | BULBO: INTENSIDAD COLOR                   | CLARO            | 3     |
| 15 | PRECOCIDAD DE MADURACIÓN                  | MUY TARDIA       | 9     |
| 16 | ANDROESTERILIDAD                          | 0-10%            | 1     |

El Centro de Transferencia Agroalimentaria del Gobierno de Aragón comienza a realizar trabajos relacionados con la Cebolla Fuentes de Ebro



LLAMAZARES, A.; PEREZ, L.P.; PÁRAMO, J. 2002. *Parámetros que caracterizan a la cebolla (I)*. *Informaciones Técnicas, Dirección General de Tecnología Agraria, Gobierno de Aragón*. Núm. 110, 15 pp.

LLAMAZARES, A.; PEREZ, L.P. 2003. *Parámetros que caracterizan a la cebolla (II)*. *Informaciones Técnicas, Dirección General de Tecnología Agraria, Gobierno de Aragón*. Núm. 127, 11 pp.

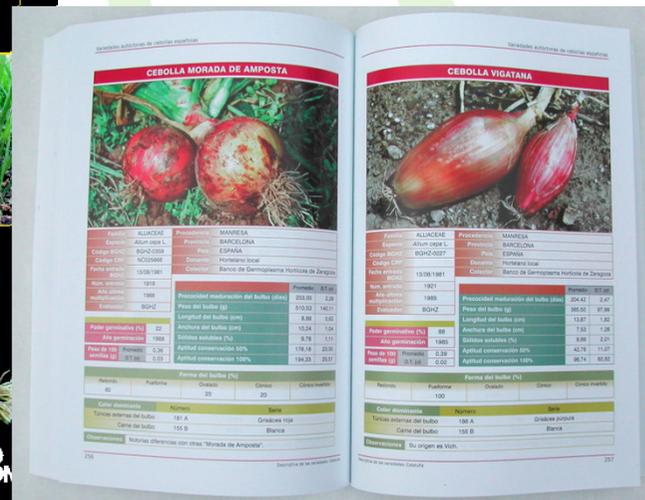
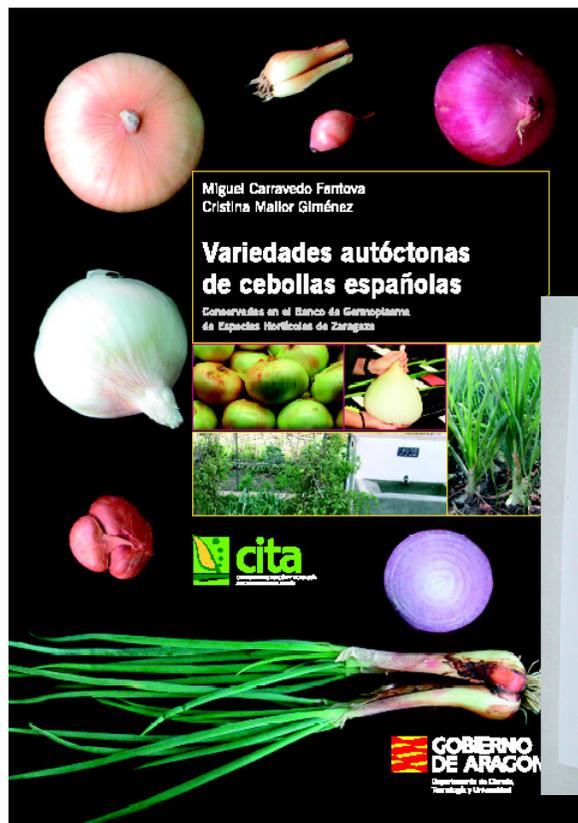
En **1997** esta variedad obtiene la distinción de la **C de Calidad Alimentaria** (actual C'Alial) y se crea la **asociación ACEFUENTES** (Asociación para la Defensa de la Cebolla Fuentes de Ebro)



**aceFUENTES**

El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA) inicia una nueva línea de investigación relacionada con la cebolla.

El Banco de Germoplasma de Especies Hortícolas inicia un trabajo de recopilación de información sobre sus existencias en especies del género *Allium*.



**CARRAVEDO, M.; MALLOR, c. 2007. Variedades autóctonas de cebollas españolas. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón. 382 pp.**



**La Dirección General de Fomento Agroalimentario del Gobierno de Aragón inicia los trámites para que la Cebolla Fuentes de Ebro obtenga la Denominación de Origen Protegida.**

Convenio de Colaboración con el CITA

**‘Estudio de caracterización de ecotipos, tipificación de su calidad y redacción del Pliego de Condiciones del cultivo en la futura Denominación de Origen de la cebolla Fuentes de Ebro’**

**CITA:** *C. Mallor (IP), J.M<sup>a</sup> Álvarez, M.S. Arnedo-Andrés.*

**CTA:** *A. Llamazares, M. Gutiérrez, P. Bruna.*

**aceFUENTES**

Centro de Transferencia  
Agroalimentaria



COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

56.556/08. Anuncio de la Resolución de 25 de Agosto de 2008 de la Dirección General de Fomento Agroalimentario por la que se da publicidad a la solicitud de registro de la Denominación de Origen Protegida «Cebolla de Fuentes de Ebro».

El Real Decreto 1069/2007, de 27 de julio, por el que se regula el procedimiento para la tramitación de las solicitudes de inscripción en el registro comunitario de las denominaciones de origen protegidas y de las indicaciones geográficas protegidas, y la oposición a ellas, establece en su artículo 6.1 que, una vez comprobada la solicitud de inscripción en el registro comunitario o la solicitud de modificación del pliego de condiciones, el órgano competente de la Comunidad Autónoma publicará en el Boletín Oficial del Estado un anuncio de la solicitud correspondiente.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 6.2 del citado Real Decreto, en el plazo de dos meses a partir de la fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado de la solicitud antes mencionada, cualquier persona física o jurídica cuyos legítimos derechos o intereses considere afectados, podrá presentar solicitud de oposición al registro dirigida al órgano competente de la Comunidad Autónoma que corresponda.

Por lo tanto, recibida la solicitud de la «Asociación para la defensa de la cebolla de Fuentes de Ebro» de inscripción de la Denominación de Origen «Cebolla Fuentes de Ebro», procede la publicación de un anuncio sobre la solicitud de inscripción en el registro comunitario antes referido, así como la publicación del Documento único, previsto en el anexo I del Reglamento (CE) número 1898/2006 de la Comisión, de 14 de diciembre de 2006, que figura como Anexo de esta Resolución.

La oposición a la inscripción de la denominación deberá dirigirse al siguiente órgano competente de la Comunidad Autónoma de Aragón:

Dirección General de Fomento Agroalimentario, Departamento de Agricultura y Alimentación, Gobierno de Aragón. Dirección: Edificio Centrorigen -Mercazaragoza, 50014 Zaragoza. Teléfono: 976-714106.

Zaragoza, 25 de agosto de 2008.–El Director General de Fomento Agroalimentario, Pedro Orduna Pisarello.

Núm. 179

Boletín Oficial de Aragón

13/09/2010



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN

ANUNCIO de la Dirección General de Fomento Agroalimentario, relativo al trámite de información pública del proyecto de Orden del Consejero de Agricultura y Alimentación, por la que se aprueba la normativa específica de la denominación de origen protegida «Cebolla Fuentes de Ebro» y se concede la protección transitoria.

Por Orden de 31 de marzo de 2010 se tomó una decisión favorable para que se inscriba en el «Registro de Denominaciones de Origen Protegidas» de la Comisión Europea que debe cumplir el producto...

2011: Primera campaña DOP



Boletín Oficial Unión Europea (DOUE) Noviembre 2013

15.11.2013 L 305/1 Diario Oficial de la Unión Europea

II

(Actos no legislativos)

REGLAMENTOS

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) N° 1146/2013 DE LA COMISIÓN de 5 de noviembre de 2013

por el que se inscribe una denominación en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas y de Indicaciones Geográficas Protegidas [Cebolla Fuentes de Ebro (DOP)]

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) n° 1151/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios (\*), y, en particular, su artículo 52, apartado 2,

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (UE) n° 1151/2012 deroga y modifica el Reglamento (CE) n° 510/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre la protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios (\*).
- (2) De conformidad con el artículo 8, apartado 2, del Reglamento (CE) n° 510/2006, la solicitud de registro de la

denominación «Cebolla Fuentes de Ebro» presentada por España ha sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea (\*).

- (3) Al no haberse notificado a la Comisión ninguna declaración de oposición de conformidad con el artículo 7 del Reglamento (CE) n° 510/2006, procede registrar la denominación «Cebolla Fuentes de Ebro».

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

Queda registrada la denominación que figura en el anexo del presente Reglamento.

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Unión Europea.

**2008:** Resolución de la Dirección General de Fomento Agroalimentario por la que se da publicidad a la solicitud de registro de la D.O.P.

**2010:** Se aprueba la normativa específica de la DOP y se concede la protección transitoria

**2011:** Primer año de comercialización de la cebolla Fuentes de Ebro bajo la protección de la DOP

**2013:** Publicación en el Boletín Oficial de la Unión Europea la inscripción de la Cebolla Fuentes de Ebro DOP en el Registro de Denominaciones de Origen de la UE



La producción de **Cebolla de Fuentes** se duplicará este año y llegará hasta los **5 millones de kilos**, según ha informado la denominación de origen que ampara a este producto de la **huerta zaragozana**.

La Denominación de **Origen Protegida Cebolla Fuentes de Ebro (Zaragoza)** ha comenzado la **campana de recogida** que será excepcional si las condiciones climáticas continúan como hasta el momento.

El objetivo de la campaña es "**consolidar el importante mensaje de que el consumidor busque e identifique la etiqueta de la D.O.P.** para asegurarse que está consumiendo la auténtica Cebolla Fuentes de Ebro", según la denominación.

La Denominación de Origen **pretende aumentar las exportaciones a Francia, Holanda, Italia y Rusia**, países que el año pasado empezaron a descubrir el sabor suave y escaso picor de esta cebolla.

## La cebolla de Fuentes duplicará su producción hasta los 5 millones de kilos

Efe. Zaragoza | Actualizada 17/07/2014 a las 11:57

8 Comentarios | A+ A-

La Denominación de Origen pretende aumentar las exportaciones a Francia, Holanda, Italia y Rusia.

### Economía

13/9/2014

## La D.O.P. Cebolla Fuentes de Ebro acabará la campaña de 2014 con más cuatro millones de kilos recogidos

Fuentes de Ebro ha celebrado el I Día de la Cebolla Fuentes, una fiesta para reivindicar que es "la mejor cebolla del mundo". La campaña de recogida de 2014 está a punto de concluir con una cifra récord de 4 millones de kilos. Aragón continúa siendo el principal mercado, pero ya se encuentra en toda España y un 5% se exporta.

Redacción



Aragón continúa siendo el principal mercado, pero ya se encuentra en toda España

Zaragoza.- Este sábado se ha celebrado el I Día de la Cebolla de Fuentes. Una cita en la que también se han dado a conocer los buenos resultados en la cuarta campaña de recolección desde que se obtuvo el reconocimiento como Denominación de Origen Protegida. A punto de concluir la recogida, se superan ya los cuatro millones de kilos de producción, con lo que se mantiene el aumento de producción desde que en 2011 salieron al mercado las primeras cebollas con el aval de DOP.

El primer año se cosecharon 725.000 kilos; en 2013, se llegó a los 2,5 millones y este año solo un mes de agosto inusualmente fresco ha impedido duplicar esa cifra. Los técnicos del Consejo Regulador de la DOP Cebolla de Fuentes destacan además que la sanidad de la hortaliza es perfecta v su sabor excepcional.

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

### DÍA DE LA CEBOLLA FUENTES DE EBRO DOP 2014

Sábado 13 de septiembre en Fuentes de Ebro. 2014

**Programación**

11:00 h. Inauguración del Día de la Cebolla Fuentes de Ebro DOP en la Plaza de la Constitución. Seguidamente, se realizará una muestra de hacer rastras de Cebolla Fuentes de Ebro.

11:30 h. Actuación del grupo de Danzantes y Dulzaineros de Fuentes de Ebro en la Plaza de la Constitución.

12:00 h. Pasacalles a cargo del Hogar Extremeño, Casa de Castilla y León, Casa de Canarias y Centro Gallego. Pza. Constitución - C/ Mayor - C/ San Blas - C/ Trillero - Pza. La Cruz - C/ Morería - C/ Horno - Pza. Constitución.

12:30 h. Visitas guiadas en la Iglesia San Miguel Arcángel. Grupos cerrados.

14:30 h. Comida de Hermandad con las Casas Regionales y Provinciales en el pabellón mutuos.

16:30 h. Visitas guiadas en la Iglesia San Miguel Arcángel. Grupos cerrados.

18:00 h. Actuación de grupos folclóricos de la Casa de Andalucía, Casa de Castilla La Mancha y Escuela Municipal de Jota de Fuentes de Ebro: canto, baile y rondalla en la Plaza de la Constitución.

19:30 h. Clausura del día de la Cebolla Fuentes de Ebro DOP. A continuación, degustación popular de la Cebolla Fuentes de Ebro en Plaza Constitución.

**Nota:** Ruta gastronómica de tapas y menús con Cebolla Fuentes de Ebro DOP a partir de las 12:00h y de las 20:00h en los siguientes establecimientos: Barrio, Pabellón, Cántic Sea, IV Zientos, El Ruedo, El Rojo, Texas, Baden-Baden, Publi Lounge Club, Focinas Municipales, Restaurantes: Texas "La Fonda", San Miguel, Texas II.

ORGANIZADO POR: CITA, CEBOLLA FUENTES DE EBRO D.O.P., GOBIERNO DE ARAGÓN, AYUNTAMIENTO DE FUENTES DE EBRO, FEDERACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE ARAGÓN, JUMOSOL, CORONA



Se aprueba el proyecto de investigación financiado por el INIA (2007-2011).

‘Caracterización y mejora de la calidad de cebollas con bajo nivel de pungencia’

Equipo investigador:

CITA: C. Mallor (IP), M. Carravedo.

CTA: A. Llamazares, M. Gutiérrez.



Centro de Transferencia  
Agroalimentaria



**Objetivos:**

1. Caracterización de variedades españolas de cebolla y otros Allium relacionados.
2. **Evaluación de material vegetal de cebolla con bajo nivel de pungencia del tipo ‘Fuentes de Ebro’.**
3. **Inicio de un programa de mejora con el objetivo final de la obtención de una cebolla ‘Fuentes de Ebro’ seleccionada y que cumpla los requisitos necesarios para una semilla de calidad.**

**aceFUENTES**

### Programa de Desarrollo Rural para Aragón (Gobierno de Aragón y Fondos FEADER) (2008-2014)

- ✓ Objetivos: estudio de técnicas de cultivo y selección de material vegetal para bajo picor
- ✓ Entidades participantes:



**aceFUENTES**  
Agricultores y productores

CEBOLLA FUENTES DE EBRO  
(DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA)



- ✓ Equipo de trabajo:

CITA: C. Mallor (IP 2008-2012)

Técnicos Gobierno de Aragón: A. Llamazares, M. Gutiérrez, P. Bruna

Consejo Regulador DOP: coordinación 2013-2014.



## Programa de Selección de la Cebolla Dulce de Fuentes



**Recopilación de material vegetal entre los agricultores y productores de la zona mediante la colaboración de la asociación ACEFUENTES**

**aceFUENTES**

15 muestras de semillas



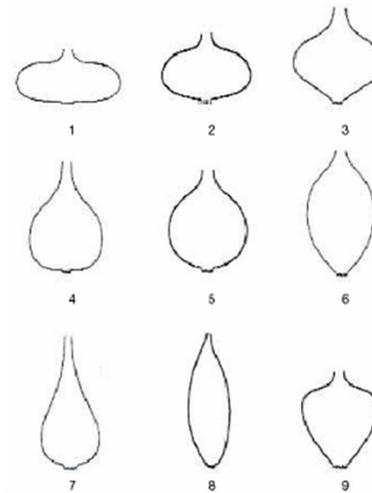
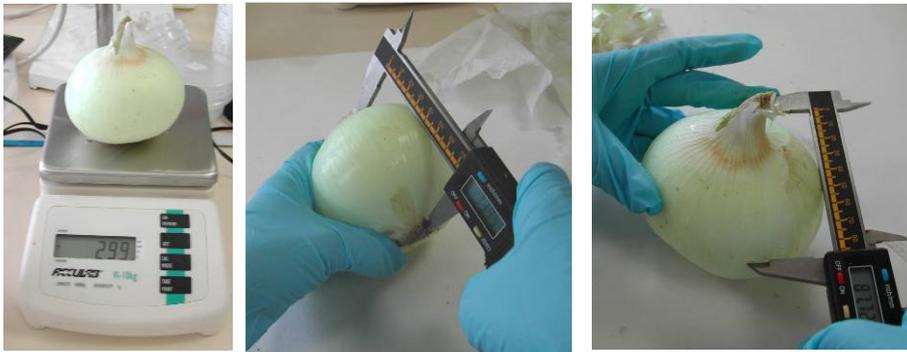
## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

*15 selecciones propias de los agricultores (ecotipos).  
2 parcelas en el Término Municipal de Fuentes.  
2 campañas agrícolas consecutivas*



## Parámetros evaluados

**Determinaciones morfológicas**  
peso, altura, diámetro y forma del bulbo



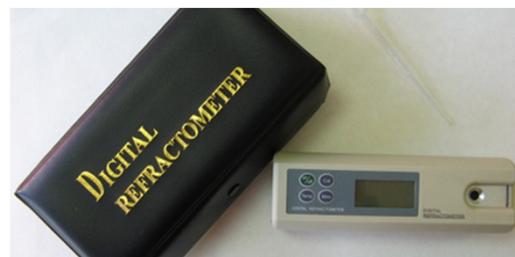
### **Firmeza**

*Penetrómetro digital con  
punzón de 8 mm*



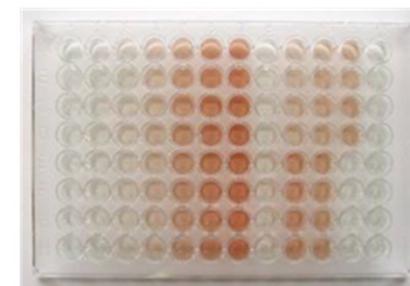
**Color de las túnicas del bulbo**  
Cartas de color R.H.S.

**Contenido en sólidos solubles**  
*Refractómetro (°Brix)*



### **Pungencia**

*Micromoles ácido piruvico / g*



## Selección de material vegetal: Cebolla Fuentes de Ebro

### Pungencia

| Line        | 2006             |                  | 2007             |                  |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|             | Plot 1           | Plot 2           | Plot 3           | Plot 4           |
| 1           | 5.8 ±1.4 abc     | 5.9 ±1.4 ab      | 5.9 ±2.0 a       | 4.5 ±1.4 a       |
| 2           | 5.9 ±1.3 abcd    | 5.6 ±1.4 ab      | 6.6 ±2.1 ab      | 4.7 ±1.4 ab      |
| 3           | 6.0 ±1.2 abcd    | 6.0 ±1.1 ab      | 5.5 ±2.1 a       | 5.4 ±1.4 abc     |
| 4           | 6.2 ±1.7 abcd    | 6.2 ±1.6 ab      | 6.9 ±2.6 ab      | 5.5 ±1.6 abc     |
| 5           | 5.3 ±1.4 a       | 5.7 ±1.0 ab      | 5.2 ±1.7 a       | 5.3 ±1.6 abc     |
| 6           | 6.0 ±1.3 abcd    | 6.3 ±1.4 ab      | 6.2 ±2.3 ab      | 5.4 ±1.9 abc     |
| 7           | 6.2 ±1.4 abcd    | 5.8 ±1.3 ab      | 6.9 ±2.7 ab      | 4.3 ±1.8 a       |
| 8           | 5.8 ±0.9 abc     | 5.6 ±1.1 ab      | 6.1 ±1.8 ab      | 6.4 ±2.1 c       |
| 9           | 6.2 ±0.9 abcd    | 5.7 ±1.1 ab      | 5.1 ±2.1 a       | 6.3 ±1.7 bc      |
| 10          | 6.6 ±1.5 bcd     | 5.9 ±0.8 ab      | 8.1 ±3.0 b       | 5.6 ±1.6 abc     |
| 11          | 5.6 ±1.0 ab      | 5.3 ±1.2 a       | 6.5 ±2.0 ab      | 5.5 ±1.9 abc     |
| 12          | 7.1 ±1.2 d       | 6.1 ±1.1 ab      | 4.6 ±1.2         | Nd               |
| 13          | 6.9 ±1.2 cd      | 6.7 ±1.4 b       | 6.7 ±1.2         | Nd               |
| 14          | 6.0 ±1.3 abcd    | 5.3 ±1.3 a       | 5.4 ±1.7 a       | 5.2 ±1.7 abc     |
| 15          | 5.8 ±1.2 abc     | 5.8 ±1.6 ab      | 5.0 ±1.8 a       | 5.5 ±2.0 abc     |
| <b>mean</b> | <b>6.1 ± 1.2</b> | <b>5.9 ± 1.3</b> | <b>6.0 ± 2.0</b> | <b>5.4 ± 1.7</b> |
| <b>CV %</b> | <b>20.3</b>      | <b>21.2</b>      | <b>33.5</b>      | <b>31.5</b>      |

❑ Los resultados pusieron de manifiesto la heterogeneidad del material vegetal estudiado para la mayoría de los caracteres evaluados, particularmente en cuanto a su nivel de **pungencia**, justificando así la necesidad de iniciar un **programa de mejora** con esta variedad.

## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

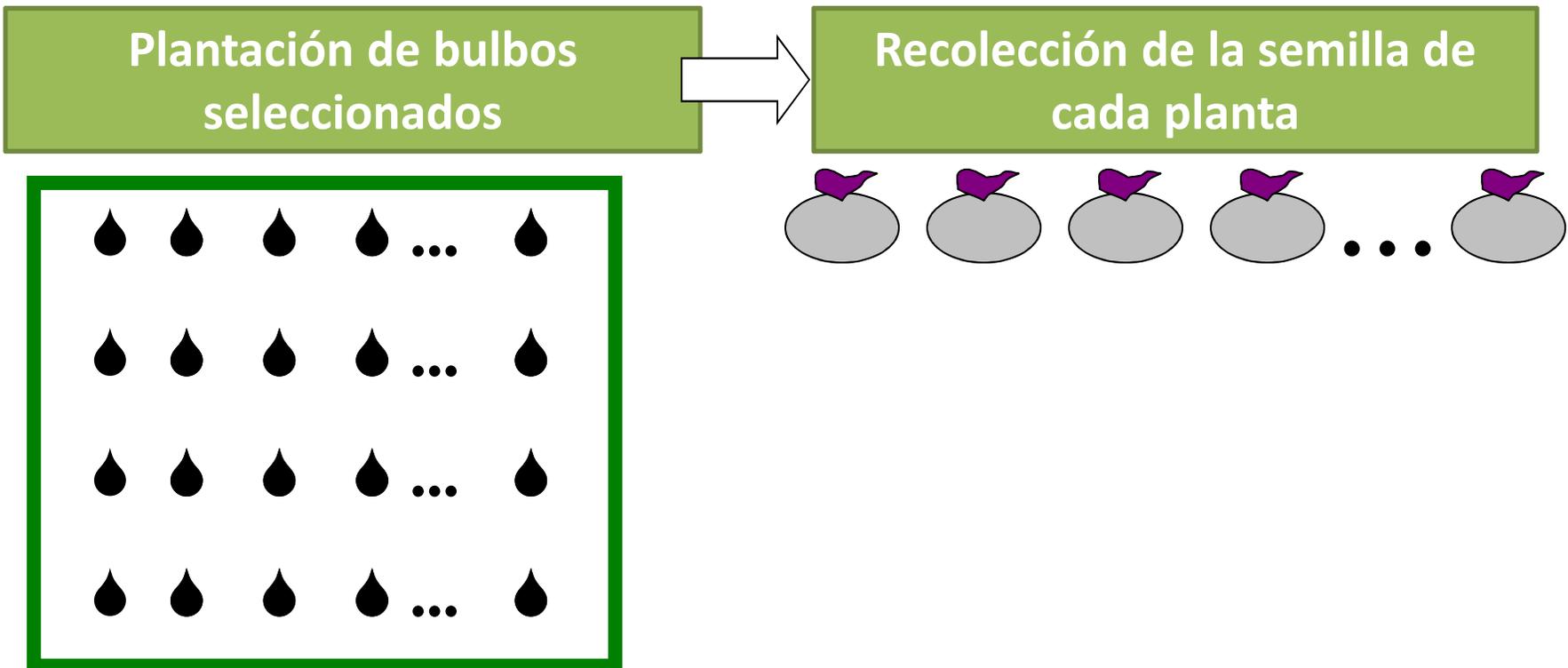


Se parte de una **variedad tradicional de prestigio** que es preciso depurar para obtener un producto que siga los estándares de la demanda actual, principalmente en lo referente a uniformidad de forma, tamaño y nivel de picor, pero que mantenga sus características históricas



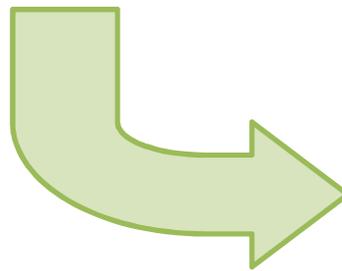
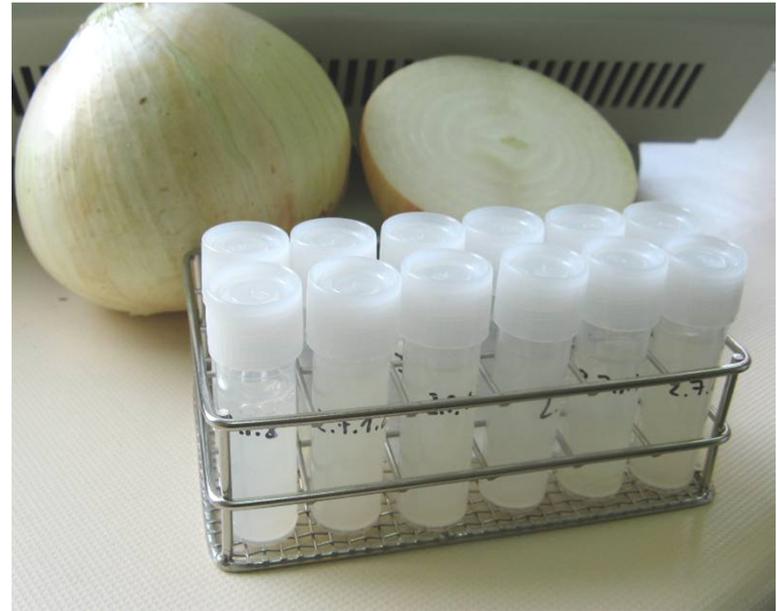
## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

- De los bulbos evaluados en la campaña 2007 se seleccionaron los mejores para constituir el material vegetal de partida del programa de mejora (**Selección masal**).



## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

### ❑ Obtención de la semilla:



## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**



## Selección de material vegetal: Cebolla Fuentes de Ebro



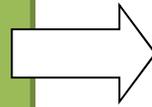
Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

---

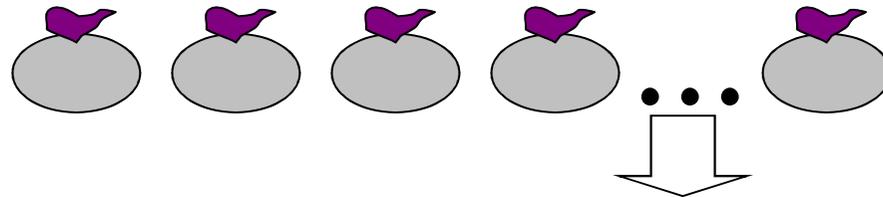


## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

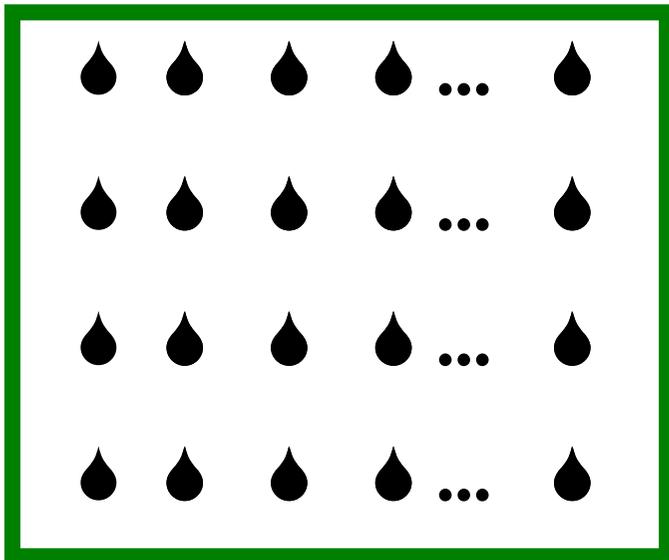
Plantación de bulbos  
seleccionados



Recolección de la semilla de cada  
planta

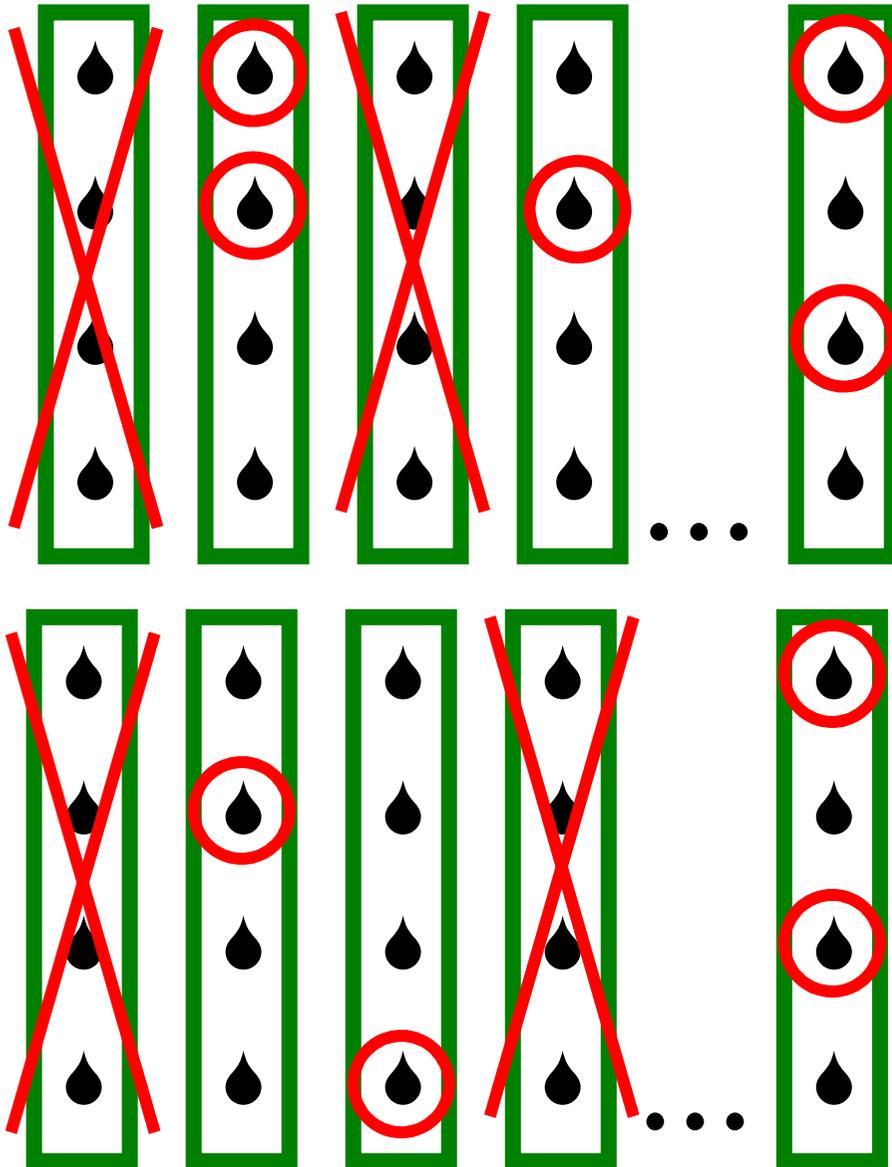


Evaluación: familias de medios-hermanos



## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

### Selección genealógica



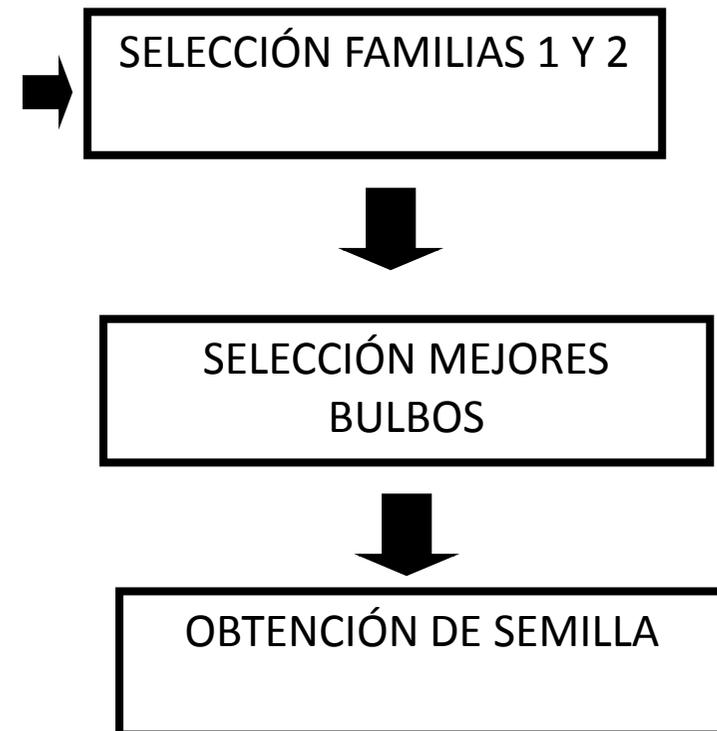
**Siembra: familias de medios hermanos**

**1 planta  $\Rightarrow$  1 parcela**

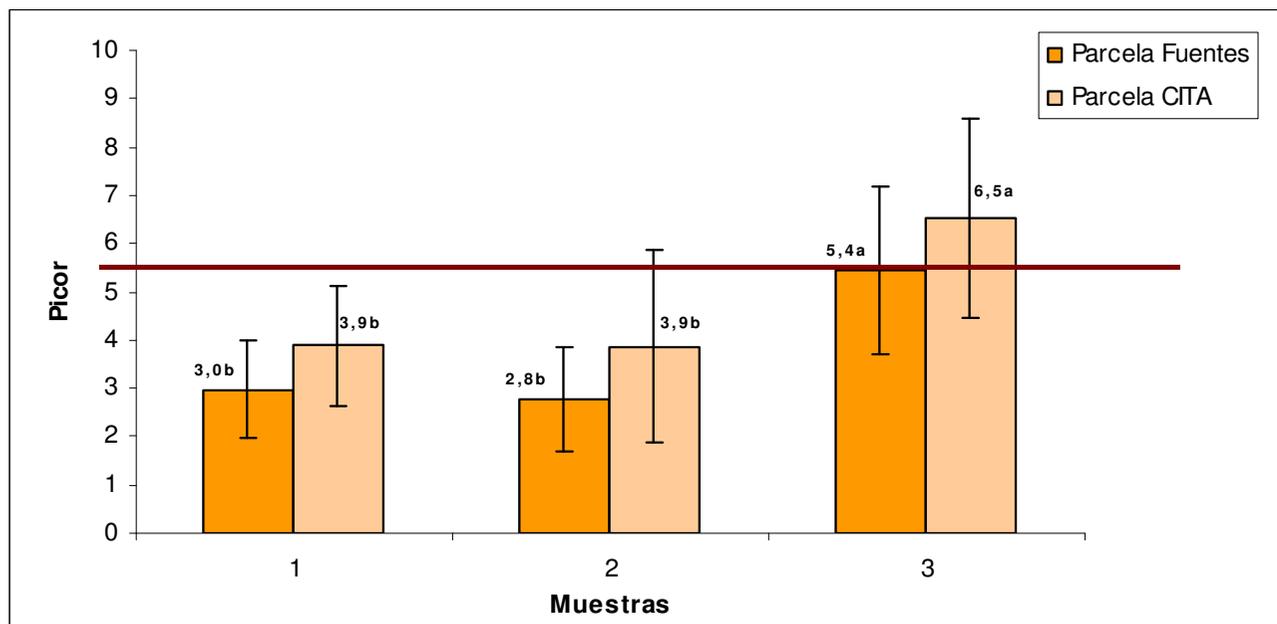
**(4 repeticiones/parcela y 2 localidades)**

## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

| Familias | Pungencia<br>( $\mu$ moles ácido pirúvico / g tejido fresco) |                         |
|----------|--|-------------------------|
|          | Parcela Montañana  | Parcela Fuentes de Ebro |
| 1        | 3.9 e  | 3.0 e                   |
| 2        | 3.9 e  | 2.8 e                   |
| 3        | 4.8 d  | 3.8 d                   |
| 4        | 6.0 bc   | 4.6 bc                  |
| 5        | 5.9 bc   | 4.1 cd                  |
| 6        | 5.6 bcd  | 4.0 cd                  |
| 7        | 6.0 bc   | 4.6 bc                  |
| 8        | 7.0 a  | 5.0 ab                  |
| 9        | 4.7 de   | 3.8 d                   |
| 10       | 5.3 cd   | 3.7 d                   |
| 11       | 5.9 bc   | 4.0 cd                  |
| 12       | 4.9 d  | 3.7 d                   |
| PI       | 6.5 ab   | 5.4 a                   |

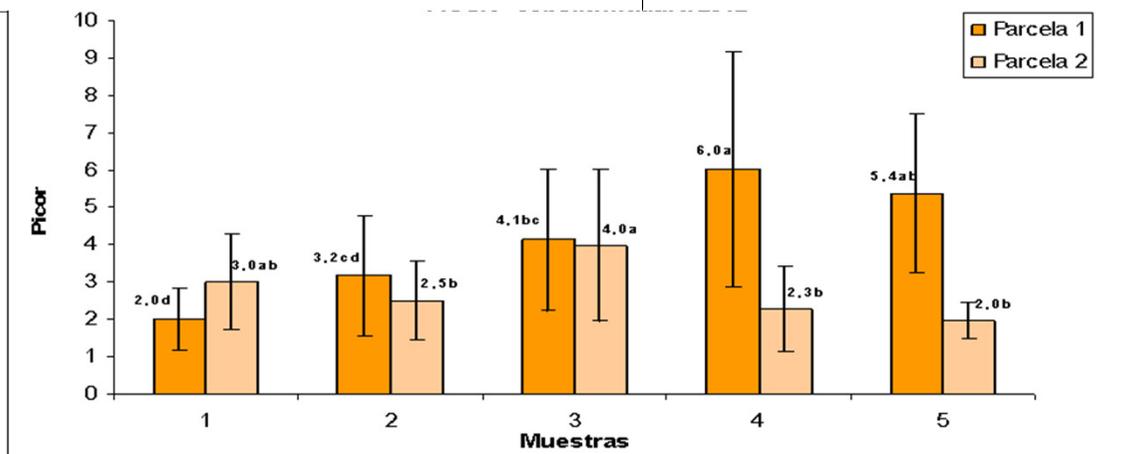


- Ensayos con la semilla seleccionada de las dos familias  
(Ensayos demostración)



- 1- Selección 1
- 2- Selección 2
- 3- Población inicial
- 4- Agricultor 1
- 5- Agricultor 2

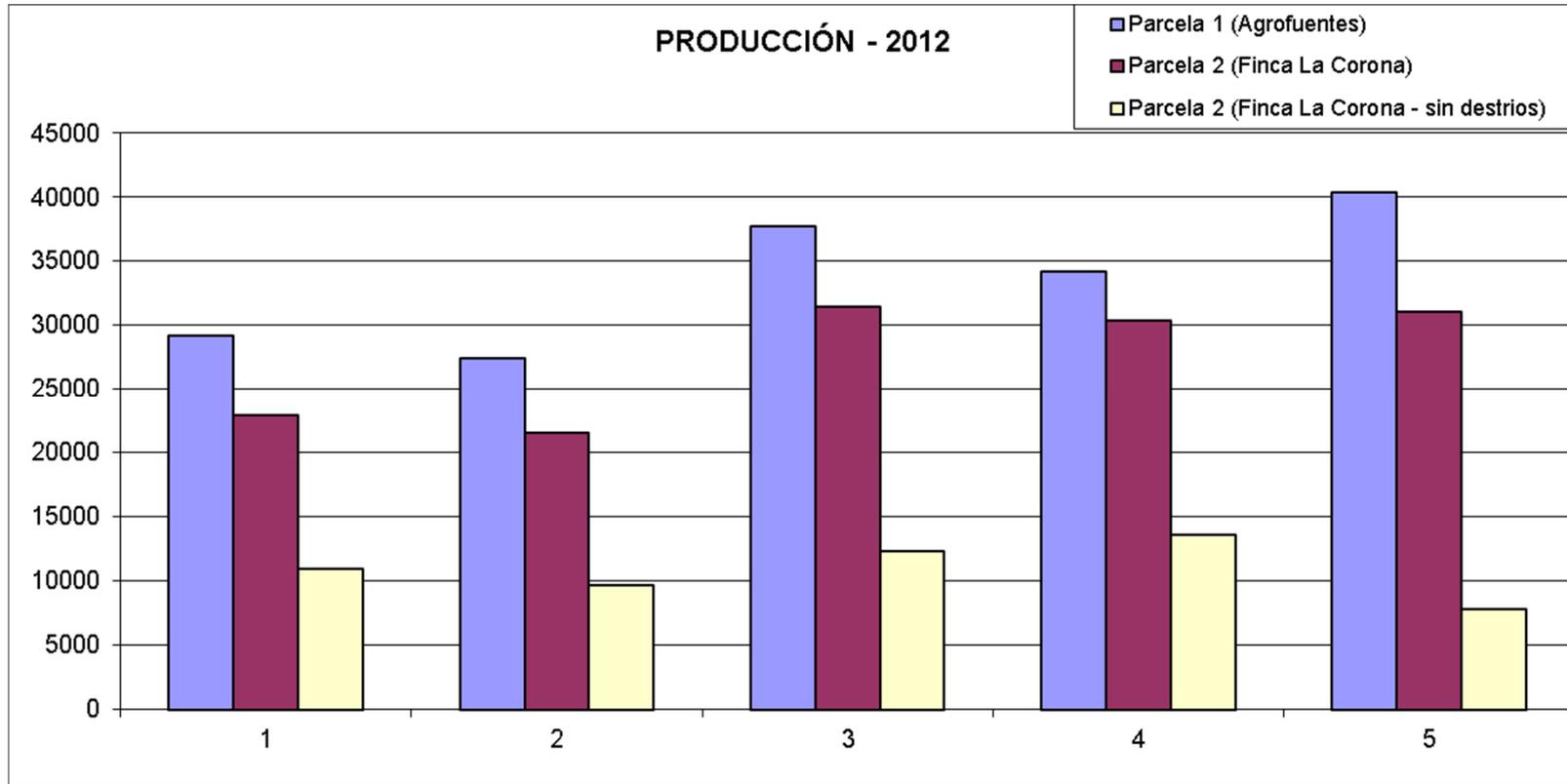
Mallor C, Sales E. 2012. Yield and bulb quality related traits in the Spanish sweet onion cultivar 'Fuentes de Ebro' after selection for low pungency. *Scientia Horticulturae*, 140: 60-65.



## Selección de material vegetal: Cebolla Fuentes de Ebro

### ➤ Ensayos con la semilla seleccionada de las dos familias

(Ensayos demostración)



1- Selección 1    2- Selección 2    3- Población inicial    4- Agricultor 1    5- Agricultor 2

Las selecciones presentaron una producción inferior: 20-25%

Depresión por consanguinidad: semillas por aislamiento de plantas madre

➤ Ensayos con la semilla seleccionada de las dos familias  
(Ensayos demostración)

- Cebolla: **Alógama** (insectos).
- **Protandria**: barrera parcial
  - Aire libre: 75-90% polinización cruzada
  - Asilamiento: 23-56% polinización cruzada
- El **vigor** y la tasa de supervivencia de las **plántulas derivadas de autopolinización son menores**



## Selección de material vegetal: **Cebolla Fuentes de Ebro**

- Parcela aire libre
- Se juntan las dos familias

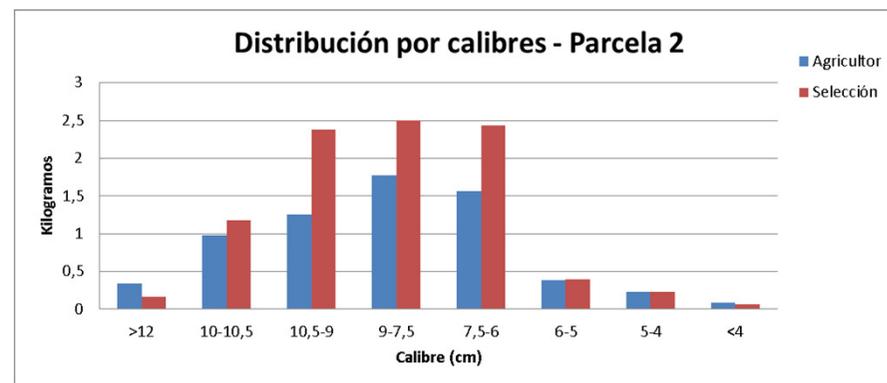
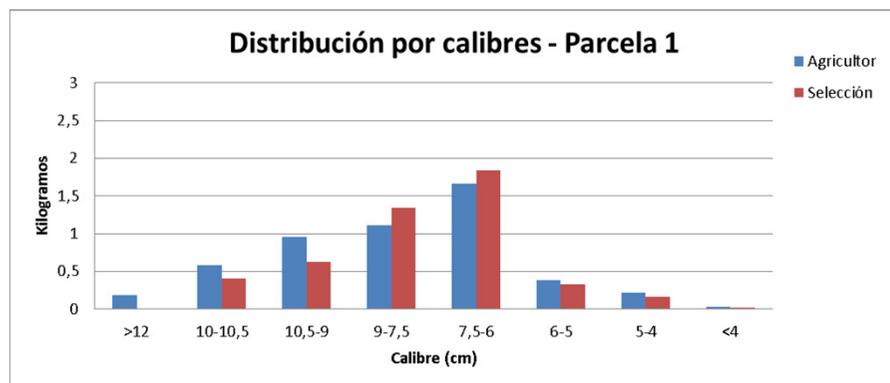
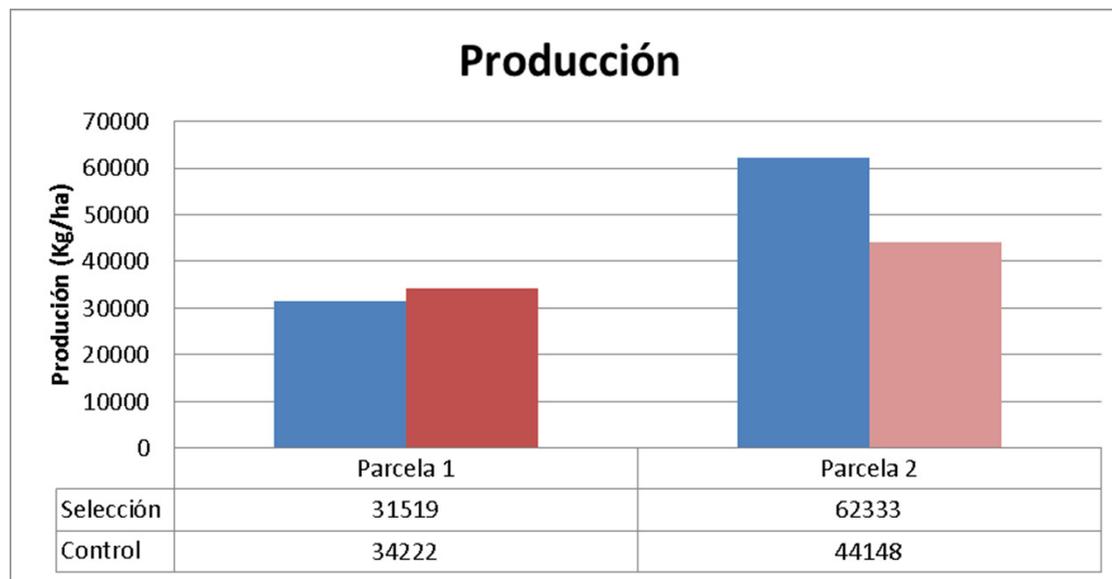
Plantación de cebollas para  
semilla

Noviembre, 2012



Junio, 2013

## Resultados campaña 2014



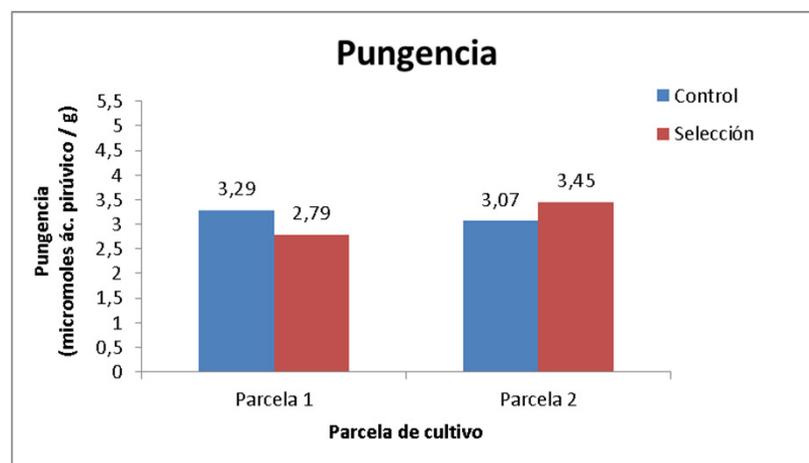
Buenas producciones y calibres: recuperación del vigor.

## Selección de material vegetal: Cebolla Fuentes de Ebro

### Resultados campaña 2014

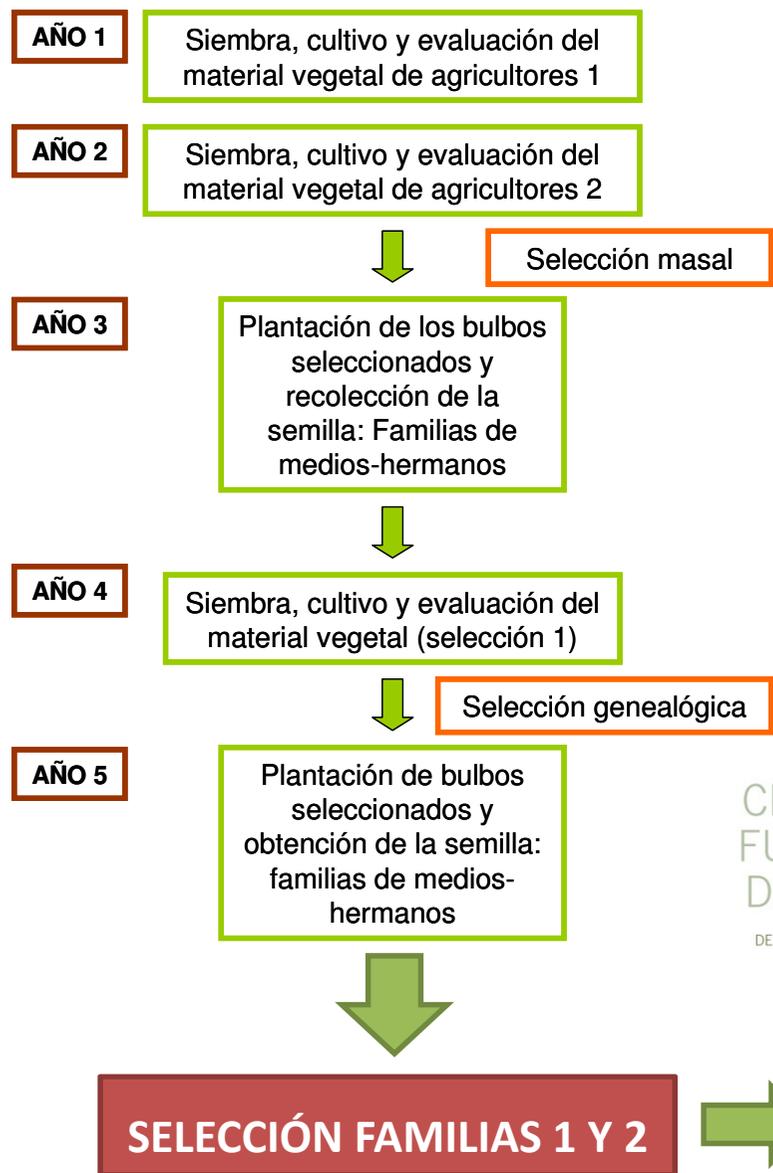
| Parcela | Muestra   | Peso (g)      | Calibre (mm) | Forma (h/Ø) | Firmeza (kg/m <sup>2</sup> ) | Sólidos Solubles (°Brix) |
|---------|-----------|---------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------------------|
| 1       | Selección | 287,17±100,07 | 84,73±11,25  | 1,00±0,11   | 4,91±0,98                    | 6,41±0,74                |
| 1       | Control 1 | 298,45±149,69 | 85,75±15,03  | 0,98±0,16   | 5,32±2,18                    | 6,54±0,91                |
| 2       | Selección | 329,49±123,32 | 88,02±12,17  | 1,00±0,11   | 5,17±0,77                    | 6,50±0,79                |
| 2       | Control 2 | 314,58±127,51 | 85,24±13,46  | 1,05±0,14   | 5,46±0,97                    | 6,41±0,82                |

Se mantienen los parámetros característicos de la variedad



- Todas las medias de las muestras evaluadas: cebollas muy suaves.
- La Selección menor CV: mayor homogeneidad de los valores de la pungencia.
- Un 6.7% del C1 picor moderado y un 3.3% picantes
- Un 3,3% del C2 picor moderado.
- Un 100% selección cebollas muy suaves.

# Selección de material vegetal: Cebolla Fuentes de Ebro



CEBOLLA  
FUENTES  
DE EBRO  
[DENOMINACIÓN  
DE ORIGEN PROTEGIDA]





**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

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



 **GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Industria  
e Innovación