

# **“DOMESTICACIÓN DE PLANTAS SILVESTRES COMESTIBLES: LA CAMARROJA” (*Cichorium intybus*)**

Aguilar Rodríguez, Antonio; Parra Galant, Joaquín; Gamayo Díaz, Juan de Dios.

Estación Experimental Agraria de Elche, I.V.I.A., Ctra. Dolores, km. 1, 03290 ELCHE  
(Alicante), E-mail: aguilar\_antrod@gva.es

## **INTRODUCCIÓN**

La camarroja, una planta muy apreciada en la huerta del Segura. Tradicionalmente es recolectada en otoño-invierno y aprovechada por sus hojas para consumo humano, cocidas y posteriormente aliñadas. Y, si son tiernas, también son consumidas en ensalada. Los mercados locales demandan esta planta y es muy solicitada a los agricultores que la recolectan. El objetivo de estos ensayos fue estudiar y poner a punto las técnicas para el cultivo de esta planta silvestre comestible y consumida tradicionalmente en la zona de la huerta del Segura

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La camarroja (*Cichorium intybus*) es una planta herbácea y perenne que pertenece a la familia de las Compuestas-Asteráceas. De raíz pivotante, gruesa y profunda. Genera una roseta de hojas basales, tallos en zig-zag cuya altura puede oscilar entre 30 y 120 cm., Capítulos florales en los ángulos de los tallos, pétalos de color azul que se abren por las mañanas y se cierran conforme avanza el día y suben las temperaturas. El fruto es un aquenio que contiene un número muy variable de semillas, entre 6 y 18 aproximadamente.

En la Estación Experimental Agraria de Elche, desde hace dos campañas, estamos llevando a cabo un estudio para la puesta a punto del cultivo de la camarroja.

Se ha hecho un seguimiento basado en observaciones sobre el comportamiento espontáneo de la camarroja (épocas en las que aparece, cuando alcanza el tamaño ideal para realizar la recolección, aprovisionamiento de material vegetal para la obtención de semillas, plagas y enfermedades, etc.).

Durante la campaña 2011-2012 se ha realizado un estudio agronómico de ésta especie con el fin de poner a punto el cultivo para su consumo en fresco.

### **Diseño y programación de siembras y plantaciones.**

La recolección de semilla de camarroja se realizó en las plantas que de manera espontánea surgen en la zona.

Se programaron 12 fechas de siembra espaciadas en 15 días cada una de ellas. Las siembras se realizaron en bandejas de alveolos de 12x18 (216 alveolos). En cada alvéolo depositamos 2-4 semillas de camarroja que eran cubiertas con una fina capa de turba.

También se hicieron siembras “a voleo” en bandejas sin alveolos para experimentar transplantes a raíz desnuda.

En las plantaciones usamos indistintamente planta procedente de bandejas con cepellón y plantas procedentes de la siembra “a voleo”, raíz desnuda, dependiendo de la

calidad y tamaño de la planta. En general se obtuvo mejor planta de las siembras “a voleo”, fueron algo mejor que las siembras en bandejas de alveolos.

Los problemas que se observaron en semillero están relacionados con el propio manejo del mismo (calidad de la semilla, riego, temperatura, etc.). La siembra segunda no proporcionó buena planta, probablemente debido a semilla de mala calidad, y no se pudo plantar. Igualmente ocurrió con la siembra séptima, octava y novena.

Las plantaciones se hicieron sobre un caballón acolchado en negro para controlar la emisión de hierba. Estimamos dos densidades diferentes:

- Parcela de 1 m<sup>2</sup> (1x1) con 20 plantas (0,1x0,1 al tresbolillo).
- Parcela de 1 m<sup>2</sup> (1x1) con 25 plantas (0,8x0,8 al tresbolillo).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Producciones y calidad de la cosecha.

Incluimos una tabla con las fechas de siembra, fechas de plantación y el número de días que necesitaron las plantas para estar en condiciones de ser transplantadas en cada una de las fechas (**tabla n° 1**).

En general parece apreciarse que, conforme acortan los días son necesarias más fechas para conseguir un crecimiento del semillero aceptable para el trasplante pasando de los 38 días en la primera fecha de siembra a los 92 días en la fecha sexta (15-12-2011). Y al contrario, conforme van alargando los días el tiempo de semillero se reduce bastante llegando a hacerse la planta, en la última fecha de siembra, en sólo 28 días (**figura n° 1**).

En la **tabla n° 2** se puede obtener información de cuando se realizaron las distintas recolecciones, cuanto dura el ciclo de cultivo en cada fecha y qué producciones se obtuvo por parcela en cada una de las densidades. Las siembras correspondientes a la fecha 18-10-12 (segunda siembra), séptima, octava y novena no llegaron a plantarse por problemas en semillero. Probablemente las semillas no estaban en condiciones y no germinaron en número suficiente como para realizar las plantaciones.

En la fecha 23-12-2011 hubo dos fechas de recolección pero por problemas de homogeneidad del cultivo.

En la fecha 10-4-2012 son dos plantaciones diferentes. Debido a la gran diferencia de tamaño que tenían las plantas en el semillero decidimos plantarlas en dos parcelas diferentes.

Las recolecciones se realizaron cortando las plantas a ras del suelo, no fueron arrancadas (práctica habitual en las recolecciones de plantas espontáneas), por lo que las plantas volvieron a brotar dándose las siguientes circunstancias:

En la parcela correspondiente a la primera fecha de plantación se realizaron dos cortes, dos recolecciones. En las plantaciones correspondientes a la primera y sexta siembra no hubo planta suficiente para plantar la densidad de 25 plantas. Las plantaciones del 16-3-2012 y 23-3-2012 se recolectaron el mismo día (24-4-2012).

Las diferencias que pueden aparentemente apreciarse son, quizá, debido al manejo del cultivo (producción de planta en semillero, plantación a raíz desnuda o con cepellón, riegos, etc).

Como ya se ha mencionado, conforme nos acercamos al invierno se alargan los tiempos y al contrario, conforme va apareciendo el buen tiempo se acortan las fechas de

semillero y cultivo. La primera fecha necesita 93 días desde la plantación a la recolección. Las últimas fechas, en 24 días cubren ese ciclo. Cuando hay segundo corte (primera fecha de plantación) el tiempo transcurrido entre el primer y segundo corte se reduce a la mitad. Sin embargo, en la segunda fecha de plantación, el tiempo entre la primera recolección y la segunda (téngase en cuenta que ésta se efectúa sobre plantas que anteriormente se habían dejado sin recolectar por ser muy pequeñas) Habría que sumar los tiempos con lo que ese ciclo sería de 102 días.

## **CONCLUSIONES**

El amplio calendario de siembras y plantaciones indica que desde septiembre hasta mayo pueden hacerse siembras y plantaciones de camarrojas y en todos los casos puede obtenerse una producción adecuada.

Hay que mejorar la obtención de semillas y su manejo en semillero. También se puede desprender que el marco de plantación es muy pequeño y debe ampliarse bastante, probablemente a marcos similares a otras hortalizas de hojas de parecido rango y tamaño.

Las camarrojas siempre presentaron un aceptable estado sanitario, pudimos observar de cara a la primavera un aumento en la presencia de mosca blanca.

Elche mayo de 2012

## FOTOGRAFIAS



**Foto 1:** Cápsula camarroja.



**Foto 2:** Semillas camarroja.



**Foto 3:** Plantación camarroja.



**Foto 4:** Planta para recolectar.



**Foto 5:** Plantas recolectadas.



**Foto 6:** Plantas en flor.

## TABLAS

**Tabla 1.** Fechas siembra, plantación y tiempo en semillero

| Siembra   | F. Siembra | F. Plantación | Nº días |
|-----------|------------|---------------|---------|
| Primera   | 30-9-2011  | 8-11-2011     | 38      |
| Segunda   | 18-10-2011 | No se plantó  | --      |
| Tercera   | 3-11-2011  | 23-12-2011    | 50      |
| Cuarta    | 16-11-2011 | 20-1-2012     | 65      |
| Quinta    | 1-12-2011  | 20-2-2012     | 81      |
| Sexta     | 15-12-2011 | 16-3-2012     | 92      |
| Séptima   | 2-1-2012   | No se plantó  | --      |
| Octava    | 17-1-2012  | No se plantó  | --      |
| Novena    | 1-2-2012   | No se plantó  | --      |
| Décima    | 17-2-2012  | 23-3-2012     | 35      |
| Undécima  | 6-3-2012   | 10-4-2012     | 35      |
| Duodécima | 5-4-2012   | 3-5-2012      | 28      |

**Tabla nº 2.** Plantaciones, recolecciones y rendimientos.

| Plantación | Cortes | Fechas   | Ciclo | 20 pl/m <sup>2</sup> |      | Cortes | Fechas   | Ciclo | 25 pl/m <sup>2</sup> |      |
|------------|--------|----------|-------|----------------------|------|--------|----------|-------|----------------------|------|
|            |        |          |       | Plant                | Kg   |        |          |       | Plant                | Kg   |
| 8-11-11    | 1º     | 09-02-12 | 93    | 16                   | 1,25 | --     | --       | --    | --                   | --   |
|            | 2º     | 23-03-12 | 43    | 8                    | 0,4  | --     | --       | --    | --                   | --   |
| 23-12-11   | 1º     | 09-03-12 | 77    | 10                   | 0,32 | 1º     | 14-03-12 | 82    | 23                   | 1,08 |
|            | 1º     | 03-04-12 | 25    | 8                    | 0,75 | --     | --       | --    | --                   | --   |
| 20-01-12   | 1º     | 03-04-12 | 74    | 19                   | 0,78 | 1º     | 23-03-12 | 94    | 24                   | 0,72 |
| 20-02-12   | 1º     | 10-04-12 | 50    | 19(*)                | 0,73 | 1º     | 03-04-12 | 43    | 19                   | 0,62 |
| 16-03-12   | 1º     | 24-04-12 | 39    | 20                   | 0,75 | --     | --       | --    | --                   | --   |
| 23-03-12   | 1º     | 24-04-12 | 32    | 19(*)                | 0,79 | 1º     | 24-04-12 | 32    | 22                   | 1,07 |
| 10-04-12   | 1º     | 04-05-12 | 24    | 6(*)                 | 0,28 | 1º     | 04-05-12 | 24    | 16(*)                | 0,27 |
|            | 1º     | 04-05-12 | 24    | 15(*)                | 0,32 | --     | --       | --    | --                   | --   |
| 03-05-12   | --     | --       | --    | --                   | --   | --     | --       | --    | --                   | --   |

Los (\*) indican que en la última plantación de febrero y las de marzo y abril algunas plantas subieron a flor antes de la recolección.

**Tabla nº3.** Pesos medios (gr/planta)

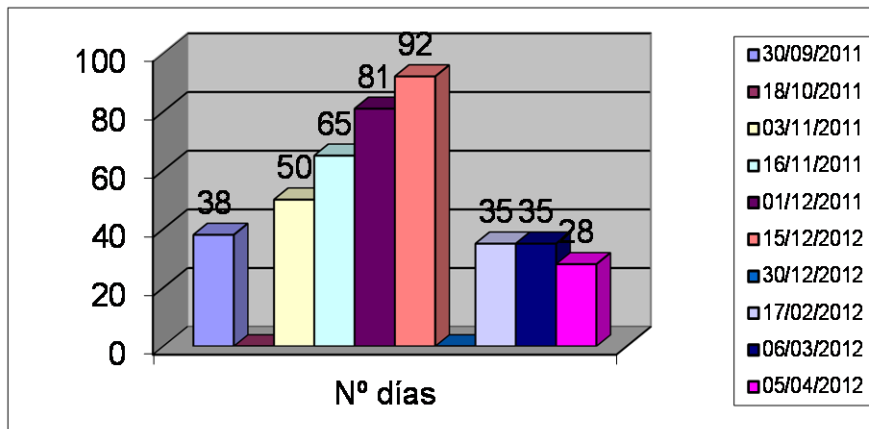
| Plantaciones | Recolecciones | Cortes | 20 plantas/m <sup>2</sup> | 25 plantas/m <sup>2</sup> |
|--------------|---------------|--------|---------------------------|---------------------------|
| 08-11-2011   | 09-02-2012    | 1º     | 78                        | --                        |
|              | 23-03-2012    | 2º     | 50                        | --                        |
| 23-12-2011   | 09-03-2012    | 1º     | 32                        | 47                        |
|              | 03-04-2012    | 1º     | 94 (*)                    | --                        |

|            |            |        |    |    |
|------------|------------|--------|----|----|
| 20-01-2012 | 03-04-2012 | 1°     | 41 | 30 |
| 20-02-2012 | 10-04-2012 | 1°     | 38 | 33 |
| 16-03-2012 | 24-04-2012 | 1°     | 38 | -- |
| 23-03-2012 | 24-04-2012 | 1°     | 42 | 49 |
| 10-04-2012 | 04-05-2012 | 1°     | 47 | 17 |
|            | 04-05-2012 | 1° (+) | 21 | -- |
| 03-05-2012 | --         | --     | -- | -- |

(\*) Misma plantación y diferente fecha de recolección

(+) Plantación diferente

## FIGURAS



**Figura 1.** Fechas siembra, plantación y tiempo en semillero