

Peculiaridades patológicas de la alcachofa de semilla

Revisión de los problemas del cultivo en cada una de las fases de producción

Las variedades de alcachofa de semilla se van introduciendo poco a poco en España, sobre todo para obtener producción en verano, época muy difícil para Blanca de Tudela, variedad principalmente cultivada. Estas variedades presentan ventajas como la reducción de marras en plantación, mayor resistencia al frío y a Ascochita, etc., pero también presentan inconvenientes como mayor sensibilidad a asfixia radicular, al viento y a odiopsis, entre otras.

Ramiro Gil Ortega.

Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria. Zaragoza.

Las nuevas variedades de alcachofa de semilla, fundamentalmente diversas selecciones (Lorca, A-106, PSI-25000, etc.) de la variedad californiana Imperial Star, van encontrando poco a poco su hueco en la producción española de alcachofa que, no obstante, sigue estando basada fundamentalmente en las variedades de propagación vegetativa, más concretamente en la variedad Blanca de Tudela. Recordemos que en este tipo de cultivo tradicional la propagación se hace por zuecas, que son la parte basal de brotes (con algunas raíces en la base) que ha producido capítulos en la campaña anterior y que se utilizan para nuevas plantaciones, tras una desecación previa sobre la planta madre. Las yemas axilares basales de estas zuecas aseguran la nueva brotación.

Las variedades de semilla están siendo utilizadas sobre todo para obtener producción en las épocas en las que la producción con Blanca de Tudela es más difícil, es decir, en verano. Este hecho de la producción estival, y el

que en un caso partamos de semilla y en otro de una zueca, encierra algunos problemas patológicos específicos del cultivo de



Foto 1. Ascochitosis sobre capítulo.

las alcachofas de semilla; también muchas ventajas, que vamos a tratar de resumir en este artículo. Otras diferencias en esta problemática son simplemente debidas a que estamos cultivando variedades con distinta respuesta a los problemas patológicos, independientemente de cuál sea su sistema de propagación.

Hay que subrayar que los pro-

blemas de la alcachofa de semilla son en líneas generales los mismos que los de la alcachofa de propagación vegetativa y que el objeto de este artículo no es pormenorizarlos. Para el que desee esa información, sugerimos la consulta de una obra nuestra reciente (Gil Ortega, 1999b).

A continuación vamos a ir repasando cuáles son los problemas de la alcachofa en cada una de las fases del cultivo. Empezaremos por la semilla.

Semilla

El hecho de partir de una semilla es una gran ventaja desde el punto de vista de la prevención de enfermedades. En general, el embrión es una de las barreras más efectivas a la transmisión de enfermedades entre generaciones en todas las especies. Así, mientras que con la zueca podemos estar transmitiendo patógenos como los hongos *Verticillium* o *Rhizoctonia*, el Virus Latente de la Alcachofa (ALV) o el Virus del Bronceado (TSWV), la semilla evita este tipo de transmisiones. En alcachofa, hasta el momento, con la semilla, no se ha descrito la transmisión de ninguna enfermedad. Por ello, no tendremos que hacer a la semilla ningún tratamiento que no sea la desinfección convencional que se hace con otras semillas de hortalizas.

El embrión no es sólo una barrera para las enfermedades, sino también para la transmisión de las mutaciones "madrileña" y

“cabeza de gato”, que provocan la degeneración de la variedad Blanca de Tudela. No vamos a describirlas ahora. Pueden consultarse en un trabajo nuestro reciente (Gil Ortega, 1999a).

Preparación del semillero

Síndrome del cribado

Lo recomendable es no hacer el semillero en condiciones de temperatura alta. En nuestra experiencia con las variedades de semilla, hemos observado que temperaturas más altas de 20 °C no sólo dificultan la germinación sino que provocan alteraciones en las plántulas. Dichas alteraciones se inician mediante el desecamiento de las hojas más viejas en varios puntos de limbo (síntoma tipo cribado) que evolucionan al desecamiento completo de las mismas. Si las condiciones persisten, sigue el desecamiento hasta las hojas más jóvenes y la consecuente muerte de la planta. Por el contrario, si las condiciones desfavorables cesan, se observa recuperación. Este síndrome afecta más intensamente a las plántulas más jóvenes.

Falta de vernalización

Otro fenómeno a tener en cuenta a la hora de hacer el semillero es que hay que hacerlo en fechas que eviten la falta de vernalización. Las temperaturas inferiores a 7°C son el único factor inductor de floración, aunque el nivel requerido sea mínimo. Esto



Foto 2. Manchas de oidiopsis en envés de hoja.

quiere decir que sólo el frío induce el alargamiento del tallo, y la consecuente floración, aunque ésta puede ser favorecida mediante el tratamiento con gibberelinas. Por tanto, la falta de vernalización se presenta cuando plantamos al principio de verano en zonas donde las temperaturas frías son raras. Esas plantaciones, por no haber sufrido el efecto inductor del frío, no pueden dar capítulos en otoño y retrasan la producción hasta la primavera siguiente.

Plántulas albinas

Eventualmente, en los semilleros se observan plántulas albinas, que consecuentemente terminan muriendo, y que son debidas a una mala selección de la variedad. Recordemos que las variedades de semilla son todavía muy jóvenes.

Cultivo comercial

La variedad de alcachofa Imperial Star, frente a la variedad clonal Blanca de Tudela, presenta algunas ventajas patológicas y algunos inconvenientes que a continuación vamos a detallar.

Ventajas de Imperial Star

Entre las ventajas de Imperial Star contamos con menos fallos de plantación y más resistencia al frío y a Ascochita. En cultivo anual escapa a los ataques del Virus del Bronceado (TSWV).

- Reducción de los fallos de plantación

En las variedades de propagación por zuecas, los agricultores comprueban que, una vez realizada la plantación estival, las estacas no brotan, o bien que, iniciada su brotación, empiezan a

aparecer brotes marchitos por podredumbres de cuello. Sobre las plantas afectadas es posible encontrar diversos hongos de suelo, principalmente *Rhizoctonia* y *Sclerotium*. En muchos casos, los ataques se producen por el oportunismo de estos parásitos, que aprovechan el estado de debilidad de las plantas, debido a que inician la brotación de sus yemas sin tener un sistema radicular potente. Además, esto sucede en situación de máxima dificultad para la planta, es decir, con calor estival y con problemas de humedad, ya sea por defecto o por exceso de riego. Los daños pueden verse agravados si los terrenos de plantación están seriamente infectados con dichos hongos o cuando la infección viene con el propio material de plantación.

En las variedades de propagación por semilla, por un lado, no se suelen hacer las plantaciones en época estival sino primavera y, por otro, el material suele estar sano según se ha comentado en el apartado dedicado a la semilla. Además, la planta se suele transplantar en cepellón, con lo que no sufre las dificultades de brotación de las zuecas. Todo ello se traduce tanto en menos fallos de plantación como en el resto de la vida del cultivo.

- Resistencia al frío

Los daños por heladas en alcachofa dependen directamente de la temperatura. Hasta -4 °C son soportadas mejor por el folia-

 **Enrique Segura, s.l.**

Consulte nuestras novedades en
www.enriquesegura.com

COSECHADORAS DE OCASIÓN

Importadas de la Unión Europea. ¡¡Como a estrenar!!

NEW HOLLAND TX 68, TX 66, TX 64, TX 36, TX 34, 8080, 8070, 8050.
Empacadoras gigantes New Holland. Consultar otras marcas y modelos.

je que por los capítulos, pero, si se han cosechado, la planta se muestra muy sensible en las zonas de corte de los tallos. A temperaturas inferiores a -4 °C puede helarse la parte subterránea de la planta, con lo cual se pierde la posibilidad de su recuperación.

Se ha observado que Imperial Star aguanta mejor las heladas que Blanca de Tudela. Pero aún en el caso de destrucción de la plantación por heladas, la propagación por semillas le da la ventaja de que es más fácil y rápido recuperar la superficie de cultivo a partir de semillas que de zuecas que, además, si la helada hubiera afectado a muchas plantaciones, serían difíciles de conseguir. Esta mayor facilidad de recuperación de la superficie dañada también es válida para cualquier otro accidente que sufra la plantación.

- Resistencia a *Ascochyta*

Imperial Star es más resistente a este hongo que Blanca de Tudela. Recordemos que *Ascochyta* es responsable de podredumbres ocasionales pardo negruzcas, brillantes y húmedas, sobre los capítulos. Lo más típico son las manchas sobre las brácteas, que se inician a partir de la parte más aguda, desecándola (**foto 1**).

- Virus del Bronceado (TSWV)

Los daños del Virus del Bronceado (TSWV) sobre alcachofa son mucho menores que sobre otras especies hortícolas. Los síntomas de este virus consisten en la aparición de tonalidades gris plata en las hojas, que, a veces, muestran asimetría del limbo. Los brotes pueden aparecer retorcidos y los capítulos asimétricos. También son frecuentes la aparición de necrosis, marchitamientos e incluso muertes de plantas.

Como ya se ha dicho, la propagación por semilla evita la pro-

pagación de este virus a la generación siguiente. Además, si practicamos cultivo anual, no damos oportunidad a los trips vectores de alimentarse sobre la



Foto 3. Orificio apical.

flor y transmitir el virus. Esto también puede practicarse en la alcachofa en general, evitando que al final del cultivo los capítulos remanentes florezcan.

Inconvenientes de Imperial Star

Entre los inconvenientes de Imperial Star contamos con: más sensibilidad a la asfixia radical, escaso ahijado, más sensibilidad al viento y a oidiopsis y mayor orificio apical en los capítulos. En condiciones de cultivo estival, se puede observar atrofia no parasitaria de los capítulos.

- Sensibilidad a la asfixia radical

Aunque la alcachofa muestra una gran plasticidad para su desarrollo en distintos tipos de suelo, es una especie con un sistema radicular sensible a la asfixia. Se ha observado que Imperial Star es más sensible a estos problemas, por lo que habrá que tener un cuidado especial en este sentido, eligiendo sue-

los de textura más ligera y dosificando mejor el riego. También habrá que tener especial cuidado en la fase de semillero para evitar podredumbres de cuello.

- Escaso ahijado

Un carácter que ha sido reconocido universalmente en la variedad Blanca de Tudela es su alta capacidad de rebrotación, es decir, que su reducida dominancia apical facilita el desarrollo rápido de hijuelos junto a la planta madre, hijuelos que se suben a flor con rapidez dando producciones adicionales. Gracias a ello puede establecerse el cultivo durante varios años. Esta capacidad de rebrotación o ahijado es muy pobre en Imperial Star. En realidad, no la necesita, pues en principio el nuevo cultivo debería iniciarse con nuevas semillas. Pero si quisiéramos que la plantación permaneciese, hay que tener en cuenta que esa rebrotación es más lenta.

- Sensibilidad al viento

El hecho señalado en el punto anterior hace que las plantas de Imperial Star tengan en el primer año de plantación un desarrollo basado en un tallo único en vez

de en varios, lo que las hace más sensibles a la caída por viento.

- Sensibilidad a oidiopsis

Imperial Star es más sensible a este hongo que Blanca de Tudela. Recordemos que la oidiopsis, ceniza, sendra o blanqueta (*Leveillula taurica*), es una de las enfermedades más extendidas en alcachofa, pudiendo destruir gran parte de la masa foliar, reduciendo la producción. La infección comienza en algunas hojas aisladas, extendiéndose con rapidez, si las condiciones son favorables, al resto de la planta, con la excepción de las hojas más jóvenes. Con menos frecuencia también ataca a los capítulos. Como quiera que es en el envés donde se observan los primeros síntomas (**foto 2**) y esa zona de la planta pasa más desapercibida, hay que estar atento si se quiere

controlar la enfermedad en una fase temprana.

- Mayor orificio apical en los capítulos

El orificio apical de los capítulos (**foto 3**) es un fenómeno que se observa en muchas variedades de alcachofa, pero que lo hemos detectado más frecuentemente en Imperial Star que en Blanca de Tudela. Provoca la ausencia de blanqueo en las brácteas internas y la consecuente pérdida de calidad. En la zona del Valle del Ebro este accidente aparece claramente ligado a la climatología, ya que se muestra únicamente en los primeros capítulos que aparecen al final del invierno, es decir, cuando se recupera la producción tras las heladas.

- Atrofia no parasitaria de los capítulos

El hecho de que se esté utilizando la alcachofa Imperial Star, sobre todo para la producción estival, hace que sobre aquella se