



ZANAHORIA PROVINCIA DE CÁDIZ



RAIF Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía

Boletín Fitosanitario Marzo de 2025



ASPECTOS GENERALES

El cultivo de la zanahoria en la provincia se caracteriza, habitualmente, por tener 3 momentos distintos de siembra: **Siembras tempranas:** Las realizadas desde **mediados de agosto a finales de septiembre**. Estas zanahorias suponen el 15-20 % del total sembrado en la provincia. **Siembras intermedias:** Las realizadas desde **primeros de octubre a finales de noviembre**. Estas zanahorias son las que mayor superficie abarcan, entre el 50 y el 60 % del total. **Siembras tardías:** Las realizadas desde **primeros de diciembre a finales de enero**. Estas siembras suponen entre el 25 y el 30 % del total de las zanahorias. Los porcentajes de superficie de cada tipo de siembra pueden variar de un año a otro en función de la disponibilidad de agua de riego y del mercado.

En Cádiz hay dos zonas de cultivo de zanahorias bien diferenciadas: **Campaña y Costa Noroeste**.



La zona de **campiña** la componen los municipios de Arcos de la Fra., Jerez de la Fra., Puerto Real, San José del Valle y Villamartin. Las parcelas de zanahorias de esta zona poseen suelos de textura arenosa o franco-arenosa, con clima "mediterráneo semicontinental", cuyo ciclo agronómico se completa entre 4 y 5 meses. Las zanahorias sembradas en esta zona están destinadas principalmente para la **industria** (comercialmente denominadas "variedades de cosecha normal y variedades de raíz grande"). La superficie media de las parcelas de esta zona está entre 3 y 5 ha.

La zona de **costa noroeste** la componen los municipios de Chipiona, Rota y Sanlúcar de Barrameda. Las parcelas de zanahorias de esta zona poseen suelos de textura arenosa, con clima "mediterráneo oceánico", con temperaturas más suaves que las de campiña. Las zanahorias, en esta zona, completan su ciclo agronómico entre 3 y 4 meses, y están destinadas, en su mayoría, para "**manojito**" (comercialmente se denominan "primores y variedades de raíz pequeña"). La superficie media de las parcelas de esta zona está entre 0,5 y 1 ha.

En el momento de la siembra, y con el objetivo de minimizar el daño producido por los **insectos del suelo**, se ha procedido a la aplicación de **insecticidas granulados** en algunas parcelas, mientras que, en otras, principalmente de costa noroeste, el control de insectos de suelo se ha efectuado por **solarización** o **biosolarización**. La biosolarización es una alternativa a los productos químicos (DD, Metam sodio, etc) en el control de patógenos del suelo. Su modo de acción se basa en principios similares a los que ocurren con los productos químicos cuando se gasifican en el suelo, con la diferencia de que, con la biosolarización, los gases liberados provienen de la descomposición de la materia orgánica fresca. La alta temperatura que se origina del proceso de descomposición, junto con la radiación solar, potencian su efecto controlador sobre los microorganismos patógenos del suelo.



Solarización

Para el control de las **malas hierbas**, tanto en preemergencia como en postemergencia, se suelen aplicar herbicidas con alguna de las siguientes materias activas, o mezclas de ellas: Metribuzina, Pendimetalina, Clomazona o Aclonifen. Para el control de malas hierbas gramíneas nacidas se suele emplear la materia activa Fluzafop-P-Butil.

Previo a la siembra de las zanahorias se ha aplicado el correspondiente **abonado de fondo**, con equilibrios en N-P-K de 20-8-10, 20-8-6 o 12-12-17. Una vez nacida la zanahoria se realiza el correspondiente **abonado de cobertera**, el cual se suele aplicar en dos veces, la primera cuando la zanahoria alcanza el estado fenológico "BBCH: 43" (30 % del diámetro esperado para la raíz), y la segunda en el estado "BBCH: 45" (50 % del diámetro esperado para la raíz). Los equilibrios de estos abonos de cobertera suelen ser muy variados: 10-0-46, 10-0-26, 21-0-0, 26-0-0, 12-8-13, 12-8-16,

etc. Su aplicación al cultivo se suele hacer directamente al suelo (en la gran mayoría de los casos), o en el agua de riego.

FENOLOGÍA

Dada la amplitud de siembras de este cultivo en la provincia, la fenología actual oscila entre el estado fenológico "BBCH: 43" (Se alcanza el 30 % del diámetro esperado para la raíz), y el estado fenológico "BBCH: 49" (Se alcanza la forma y el tamaño típico de las raíces).



La fenología dominante a final de marzo, por zonas de producción y tipo de siembra, se muestra en la siguiente tabla:

| | Siembra temprana | Siembra intermedia | Siembra tardía |
|----------------|--------------------|---|---|
| Campaña | En RECOLECCIÓN | Desde BBCH: 46 (60 % raíz) hasta BBCH: 49 (100 % raíz) | Desde BBCH: 44 (40% raíz) hasta BBCH: 46 (60% raíz) |
| Costa Noroeste | TODAS RECOLECTADAS | Desde BBCH: 47 (70 % raíz) hasta RECOLECCIÓN | Desde BBCH: 42 (20% raíz) hasta BBCH: 46 (60 % raíz) |

La recolección se ha visto paralizada durante gran parte del mes de marzo en ambas zonas de producción, debido a las copiosas e insistentes lluvias caídas en la provincia. Durante todo el mes de marzo se ha registrado un acumulado de precipitaciones de más de 250 litros por m²; superando, en algunas zonas concretas, los 300 mm de lluvia.

Durante la última semana de marzo, el tiempo ha dado una tregua y se ha podido continuar con la cosecha del cultivo; siendo la zona de producción de costa noroeste donde se ha podido entrar antes a recolectar, debido a la textura arenosa del suelo. Se estima esté recolectada un 25-30 % de las parcelas de la zona de producción de campaña; mientras que en costa noroeste hay ya cosechadas más del 50 % de las parcelas. Los rendimientos medios obtenidos, en ambas zonas de producción, oscilan entre las 50 y las 55 tm/ha.

PLAGAS Y ENFERMEDADES



Raíces dañadas por exceso de humedad

En cuanto a **plagas**, se ha detectado presencia leve de **nemátodos** (principalmente los géneros *Meloidogyne* y *Ditylenchus*) en algunas parcelas aisladas, efectuándose tratamiento químico con productos a base de Fluopyram en el momento de la siembra. De manera muy puntual, se ha detectado presencia muy leve de **pulguita** (*Sminthurus viridis*) y **minador** (*Liriomyza spp.*).

Referente a las **enfermedades**, se ha detectado presencia leve-moderada de **alternaria** (*Alternaria solani*) de forma generalizada en muchas parcelas; así como, incidencia leve de **oidio** (*Erysiphe heraclei*) y **roya** (*Puccinia pimpinellae*) en algunas parcelas; efectuándose tratamiento fungicida con productos a base de Azoxistrobin, Difenconazol y/o Fluxapyroxad. Del mismo modo se han observado daños muy leves por **picado** (*Pythium spp*) en algunas parcelas.

Debido a las mencionadas copiosas lluvias, en numerosas parcelas, el nivel freático del suelo ha ascendido hasta alcanzar las puntas de las raíces de las zanahorias, por lo que éstas se han podrido por exceso de agua; observándose, además, en estas mismas parcelas, zanahorias con **podredumbre blanda** (*Pectobacterium carotovorum*). Esta enfermedad es originada por una bacteria que provoca la desintegración acuosa de las raíces en condiciones de elevada humedad. Del mismo modo, este exceso de humedad en el suelo ha originado que algunas zanahorias se rajen.

Las actuales condiciones meteorológicas están favoreciendo la aparición de hongos fitopatógenos.

Las **enfermedades** más comunes en el cultivo de la zanahoria son:

Alternaria (*Alternaria dauci*) es un hongo que ataca a diversas especies vegetales, entre ellas la zanahoria, a la que daña en su parte aérea provocando una depreciación de la misma debido al mal aspecto que adquieren las hojas, con manchas que van del color tabaco al negro, dependiendo de las condiciones en las que se produzca. Las manchas son irregulares con un cerco amarillo que van necrosando a la hoja hasta dejarla de color atabacado. Cuando las condiciones son propicias, la evolución de la enfermedad es muy rápida, pudiendo afectar a toda una parcela en pocos días. Se adapta a un abanico de condiciones ambientales muy amplio. Las temperaturas a las que puede desarrollarse van de los 10°C a los 35°C, viéndose



Alternaria

favorecida por condiciones de humedad y por condensación de agua en las hojas.



Roya

Roya (*Puccinia pimpinellae*): Los síntomas de este hongo se observan en las hojas basales, como lesiones necróticas (pústulas) puntiforme de color marrón oscuro, que pueden presentar un anillo de decoloración, éstas parten la epidermis de la hoja y exponen las esporas de color marrón. En ataques severos, las lesiones se incrementan, dando el aspecto de herrumbre tanto en el haz como en el envés de las hojas.

Oídio (*Erysiphe heraclei*): Los síntomas de este hongo se manifiestan en la hoja, apareciendo un micelio blanco que se va extendiendo tanto por los folíolos como por los peciolos, atacando sus tejidos de forma superficial. Al principio se observan manchas de color blanco, circulares, que posteriormente van cubriendo el follaje de forma homogénea. Es un hongo que aparece normalmente cuando la zanahoria ha alcanzado ya cierta madurez. Como método de control químico, a diferencia de otros hongos, el oídio tiene un tratamiento preventivo y de choque bastante eficaz a base de Azufre. Otros métodos de control serían el empleo de variedades resistentes y la eliminación de las malas hierbas.

Esclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*): es un hongo de suelo que afecta a diferentes especies vegetales, a las que daña tanto su parte aérea como subterránea, provocando una podredumbre de la misma, imposibilitando su comercialización. Los síntomas se manifiestan en las hojas, apareciendo en un primer momento en el cuello y en los peciolos, por los que sube el micelio conforme avanza la enfermedad. Se observan manchas de color blanco que, con el paso del tiempo, presentan estructuras oscuras y duras de forma salpicada; son los esclerocios, la forma que tiene el hongo de sobrevivir en el tiempo. Esta enfermedad puede atacar a la raíz de la zanahoria, presentado ésta, una podredumbre negra bajo el micelio blanco. Es un hongo que se adapta a un abanico de condiciones ambientales más restringido que la *Alternaria*. Las temperaturas de suelo a las que es más activo van de 13°C a 25°C, viéndose favorecido por condiciones húmedas y por condensación de agua en la hoja.



Esclerotinia

(Fuente: www.ephytia.inra.fr)

Podredumbre gris (*Botrytis cinerea*): Inverna en el suelo como micelio o como un esclerocio negro, duro, plano o irregular en el suelo y restos de plantas, o mezclado con la semilla. Las plantas jóvenes y fuertes no son atacadas, pero el follaje senescente puede ser infectado por las esporas llevadas por el viento o a través del contacto con el suelo o los restos de cosecha. El hongo requiere humedad y superficies húmedas para la germinación, y tiempo fresco y húmedo (15 a 25 °C). Durante el almacenaje, el hongo puede extenderse a las zanahorias cercanas por el contacto o a través de largas distancias por las esporas llevadas por el viento. Las corrientes húmedas de aire, las herramientas de riego, y ropas de los cosechadores, transportan los conidios a las plantas sanas donde inician nuevas infecciones. Los conidios generalmente no penetran el tejido vivo directamente, pero más bien infectan a través de heridas, o colonizando primero los tejidos muertos y creciendo luego en las partes vivas de la planta.



Rizoctonia

Rizoctonia (*Rhizoctonia solani*): Las condiciones climáticas óptimas para el desarrollo de esta enfermedad son suelos húmedos y temperaturas comprendidas entre los 15 y 26°C. Produce en las raíces lesiones localizadas. En el centro de la mancha ligeramente hundida se aprecia el micelio rojizo. Intervenir cuando existan plantas con síntomas y cuando las condiciones sean favorables para su desarrollo, tales como una alta humedad en suelo. Este hongo se dispersa a través de la lluvia y el viento y se conserva en los restos vegetales como saprófito o bien con los esclerocios en el suelo. Se recomienda llevar a cabo tratamientos preventivos fijando épocas de riesgo en función de la evolución de las condiciones climáticas y el estado de desarrollo de la planta.

Picado o "Cavity spot" (*Pythium spp.*): Se trata de una de las enfermedades más problemáticas en el cultivo de la zanahoria. Está causada principalmente por *Pythium violae*, aunque otras especies como *P. sulcatum*, *P. intermedium* y *P. rostratum*, también pueden estar implicadas, pero en menor medida. Para su desarrollo es imprescindible una elevada humedad en el suelo y temperaturas superiores a los 20°C, con un óptimo de 30°C., incrementándose su acción en suelos arcillosos, salinos y en los enarenados con arenas muy finas. La entrada del hongo en la parcela se produce generalmente a través de semillas infectadas, raíces enfermas, o terrenos contaminados, conservándose en el suelo y en los restos del cultivo. Los daños producidos en las raíces son unas manchas elípticas, inicialmente translúcidas con contornos delimitados que rápidamente evolucionan a depresiones de color marrón claro, provocando un hundimiento y oscurecimiento. Al ir engrosando la raíz, la mancha adopta un aspecto cicatrizado que más tarde se agrieta y resquebraja longitudinalmente.



Picado

Entre las plagas más importantes que pueden afectar a este cultivo nos podemos encontrar las siguientes:

Mosca de la zanahoria (*Psila rosae*): Es un insecto que no sólo ataca a los cultivos de zanahorias, sino que también afecta al apio, el perejil, el hinojo, y otras plantas. El nivel de daño que esta plaga puede provocar en las zanahorias dependerá de la etapa de desarrollo que tenga la planta, en el momento de sufrir el ataque. Si la planta es joven,

impedirá que ésta se desarrolle, y si ya está madura, provocará la podredumbre de sus raíces. Las larvas penetran en la raíz donde practican galerías sinuosas, sobre todo en la capa exterior, lo que facilitará el acceso de otros elementos patógenos, pudiendo producir podredumbres. Como consecuencia de lo anterior, en las hojas se producen amarilleamiento y marchitez.



Mosca de la zanahoria

Gusanos de alambre (*Agriotes spp.*): también conocidos como “orovivos” o “doradillas”, es una plaga polífaga que se encuentra distribuida por toda la Unión Europea. Los adultos miden entre 10 a 25 mm. de longitud, de cuerpo alargado, las alas superiores son de color marrón oscuro, con unas líneas longitudinales estrechas. Los huevos tienen forma esférica, de 0'50 mm. de



Gusano de alambre

diámetro, de color blanco. Las larvas miden entre 3 y 30 mm. de color marrón rojizo, la cabeza es marrón oscuro, cuentan con tres pares de patas cortas y poco desarrolladas. La pupa es de color blanco, se encuentran enterradas en el suelo dentro de una cámara pupal terrosa. Su ciclo biológico tiene una duración muy variable, de 1 a 5 años. Los principales daños son los producidos por las larvas, se alimentan de las raíces, semillas, tubérculos o plantas recién germinadas. Las plantas afectadas pierden su vigor ralentizando su crecimiento, presentan amarilleamiento y cuando están en los primeros estadios de desarrollo la planta cae al suelo, presentando la rotura por mordisqueo en la base del tallo.

Gusanos grises (*Agrotis spp.*): La especie *A. segetum* es una plaga polífaga que afecta a numerosos cultivos de diversas zonas de todo el mundo, especialmente en los continentes de Europa, Asia y África. Comúnmente se les denominan rosquillas. El huevo es de color blanquecino o blanco amarillento. Su superficie está reticulada y acostillada. Es redondeado, y está cubierto por una secreción viscosa. La larva alcanza un tamaño de hasta 47 mm. Tiene un aspecto aceitoso y un color gris pálido o pardo-grisáceo, con tonos púrpuras o verdosos por arriba, y pardo-amarillentos en su zona ventral. La pupa es de color marrón claro al principio, oscureciéndose después. El adulto es una mariposa con una envergadura que oscila de 40 a 50 mm. La parte delantera de las alas es de color marrón oscuro, presentando en las alas anteriores generalmente un color gris y las posteriores un color blanquecino con nerviaciones oscuras. El cuerpo de la mariposa tiene dos manchas, una redonda en el centro y otra más próxima al borde, de mayor diámetro que la anterior, con forma de riñón.



Gusanos grises



Pulgones

Pulgón de la zanahoria (*Semiaphia daucii*): Se alimentan picando la epidermis por lo que producen fuertes abarquillamientos en las hojas que toman un color amarillento. Los pulgones son vectores de enfermedades viróticas, lo que los hace doblemente peligrosos. Las raíces, a veces, resultan también dañadas por pulgones del género *Pemphigus* que se reconocen fácilmente por el revestimiento lanoso y blanco de su cuerpo. Depredadores como *Coccinella septempunctata* o mariquita, la *Chrysopa* y algunos parásitos Himenópteros que desarrollan sus larvas en el interior del pulgón, pueden controlar las poblaciones de esta plaga.

Nematodos del suelo: Nos podemos encontrar varias especies de nemátodos parasitando a este cultivo. En algunos casos, el resultado de su ataque son plantas con follaje muy reducido y hojas de color rojizo. Las raíces se vuelven pequeñas y a veces bifurcadas, provocando una cabellera anormal de raicillas oscuras. En otros casos, y en condiciones cálidas, transforman las raíces de las zanahorias en rístras de agallas.

En general, los nemátodos se desplazan muy lentamente, lo que hace que las zonas atacadas dentro de una misma parcela puedan localizarse con facilidad, ya que en la vegetación suelen aparecer rodales con menor vigor o de otro color. Sin embargo, esta sintomatología puede ser debido a otros factores, tanto bióticos como abióticos, por lo que se aconseja enviar muestras de tierra y raíces a un laboratorio para su identificación. La lucha contra los nemátodos es difícil, debido a la gran resistencia que presentan frente a los agentes físicos y químicos. Existen algunos métodos de control para combatirlos: Físicos (solarización), Biológicos (nemátodos depredadores), Culturales (lavar los aperos de labranza, rotación, etc), y químicos.



Daños por nemátodos

Se recuerda que, antes de realizar cualquier tipo de tratamiento químico, se debe seguir las indicaciones de la etiqueta de los productos fitosanitarios a utilizar, y en particular respetar el plazo de seguridad de estos productos.

Además, a la hora de aplicar fungicidas o insecticidas específicos se aconseja el empleo de materias activas de distinto modo de acción en los distintos tratamientos, para evitar resistencias.

Este cultivo está obligado a tener asesoramiento técnico en **Gestión Integrada de Plagas** en parcelas de riego de más de 2 ha. La cumplimentación del **cuaderno de explotación** es obligatoria en todas las explotaciones de este cultivo, independientemente de su superficie, excepto los pequeños huertos para autoconsumo.



- Conozca nuestra [Revista digital RAIF](#), trimestral, con artículos muy interesantes sobre las plagas y enfermedades que afectan a los distintos cultivos agrícolas de nuestra comunidad, así como otros aspectos de interés en la sanidad vegetal.
- Consultar [informes anteriores](#).
- **Real Decreto 1054/2022**, de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el Sistema de información de explotaciones agrícolas y ganaderas y de la producción agraria, así como el Registro autonómico de explotaciones agrícolas y el Cuaderno digital de explotación agrícola. **El presente R.D. tiene como objeto:** establecer y regular el sistema de información de explotaciones agrícolas, ganaderas y de la producción agraria (**SIEX**) conforme al artículo 5 de la Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas, el Registro Autonómico de Explotaciones Agrícolas (**REA**) y el Cuaderno Digital de Explotación Agrícola (**CUE**), así como **facilitar un seguimiento de las prácticas de agricultores y ganaderos.** ([Ampliar información](#)).
- **Las personas que desarrollan actividades relacionadas con la utilización de productos fitosanitarios precisan de una formación, que asegure los máximos niveles de protección del medio ambiente, la seguridad de las producciones y la salud del agricultor.** El [Real Decreto 1311/2012 \(texto consolidado\) por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios](#) determina los requisitos de formación que deben poseer los usuarios profesionales a nivel nacional. En Andalucía este Real Decreto ha sido desarrollado por el **Decreto 96/2016**, de 3 de mayo, que regula la prevención y lucha contra plagas, el uso sostenible de productos fitosanitarios, la inspección de equipos para su aplicación y se crea el censo de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Con la intención de mejorar la gestión del proceso de obtención de dicha tarjeta identificativa, la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, ha desarrollado una aplicación que incluye la tramitación electrónica por parte de las personas interesadas. ([Ampliar información](#))
- Para consultar información sobre la [Producción Integrada en Andalucía](#) y acceder al [programa de gestión TRIANA](#) acceda a través de este apartado.
- Para obtener información, en el marco de la producción integrada, sobre aquellas **prácticas obligatorias, prohibidas y recomendadas**, así como de la estrategia de control a seguir, consulte [Reglamento Específico de Producción Integrada de Zanahoria](#). (Descargar [aquí](#)).
- Acceda al [VISOR RAIF](#) si desea consultar la situación fitosanitaria por Provincia y/o Zona Biológica.
- Consultar la relación de materias activas de [Insecticidas, Fungicidas y Acaricidas](#) autorizadas en Producción Integrada de zanahoria.
- Consultar en el [Registro de Productos Fitosanitarios](#) del MAPA las materias activas autorizadas en el cultivo de la zanahoria.
- Aquí puede consultar todo lo relativo a la [Gestión Integrada de Plagas](#) y las [Guías de Cultivos disponibles](#).