



Los datos que se exponen a continuación se refieren sólo a la provincia de Cádiz.

La campaña 2022-2023 se sembraron, en la provincia de **Cádiz**, unas **2090 ha** de este cultivo (un 1 % más que la anterior campaña). Esta superficie representa un 79,3 % del total sembrado en nuestra comunidad (2935 ha), la cual ha visto reducida su superficie en un 4 %.

El cultivo de la zanahoria en la provincia se ha caracterizado esta campaña por poseer 3 momentos distintos de siembra:

- **Siembras tempranas:** Las realizadas desde mediados de agosto a finales de septiembre de 2022.
- **Siembras intermedias:** Las realizadas desde primeros de octubre a finales de noviembre de 2022.
- **Siembras tardías:** Las realizadas desde primeros de diciembre de 2022 a mediados de febrero de 2023.

Debido a las intensas lluvias registradas en la primera quincena de diciembre de 2022, las siembras tardías se retrasaron algunas semanas con respecto a un año medio. Esta lluvia fue, en general, muy positiva para el cultivo, sobre todo en parcelas de textura no arenosa, por lo que no se empezó a realizar riegos al cultivo hasta bien entrado el mes de enero de 2023 en costa noroeste, o el mes de febrero en campiña. En este sentido, cabe destacar que las parcelas de campiña donde se han sembrado zanahorias son de textura franco-arenosa, mientras que las de costa noroeste son de textura arenosa, donde los riegos tienen que ser más frecuentes.



Recolección de zanahorias en "manojito"

Las zanahorias sembradas en parcelas de campiña están destinadas principalmente para la **industria** (comercialmente se denominan "variedades de cosecha normal y variedades de raíz grande"), mientras que las de costa noroeste son en su mayoría para "**manojito**" (comercialmente se denominan "primores y variedades de raíz pequeña"), recolectándose también, en esta zona de producción, parcelas para industria.

Es de destacar que las variedades de zanahorias sembradas en parcelas de campiña completan su **ciclo agronómico** entre 130 y 150 días, mientras que las zanahorias sembradas en costa noroeste son más precoces, completando su ciclo entre 100 y 120 días, influenciadas éstas claramente tanto por el clima templado de la costa como por la textura arenosa del suelo.



Solarización

En el momento de la siembra, y con el objetivo de minimizar el daño producido por los **insectos del suelo**, se procedió a la aplicación de insecticidas granulados a base de Lambda-Cihalotrin en parcelas de campiña; mientras que en las parcelas de costa noroeste el control de insectos de suelo se efectuó 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.

Para el control de las **malas hierbas**, tanto en preemergencia como en postemergencia, se aplicaron productos formulados a base de alguna de las siguientes materias activas, o mezclas de ellas: Metribuzina, Pendimetalina, Clomazona o Aclonifen. Para el control de malas hierbas gramíneas nacidas se empleó la materia activa Fluazifop-P-Butil.

Previo a la siembra de las zanahorias se aplicó el correspondiente **abonado de fondo**, con un equilibrio en N-P-K de 20-8-10 a razón de 600 kg/ha, o 10-20-6 a razón de 500 kg/ha, o 12-12-17 a razón de 1000 kg/ha (este último en costa noroeste).

En cuanto a **abonado de cobertera**, la 1ª aplicación se realizó cuando se alcanzó el estado fenológico "BBCH: 43" (30 % del diámetro esperado para la raíz), y la 2ª aplicación en el estado "BBCH: 45" (50 % del diámetro esperado para la raíz). Los abonos empleados han sido nitrato potásico a razón de 200 kg/ha, el complejo 10-0-26 a razón de 300 kg/ha, el complejo 12-8-17 a razón de 500 Kg/ha, o el complejo 9-0-43 a razón de 200 kg/ha.



Ataque de minador

A finales de **ENERO**, las parcelas de **siembra temprana** de costa noroeste se encontraban todas recolectadas, con unos rendimientos medios de 55.000 kg/ha; mientras que las de campiña estaban iniciando la recolección ("BBCH: 48-49" (se alcanza el 80-90 % del diámetro esperado para la raíz)). Las lluvias registradas en diciembre y en los primeros días de enero, así como los riegos (efectuados éstos únicamente en costa noroeste) favorecieron la aparición de enfermedades en el cultivo.

En campiña se observó presencia leve de **alternaria** (*Alternaria dauci*), así como puntualmente, en muy pocas parcelas, presencia anecdótica de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), no requiriéndose tratamiento fungicida alguno para su control. En cuanto a plagas, solo se llegó a detectar presencia muy leve y puntual de **minador** (*Lyriomyza spp.*). En costa noroeste se observó presencia leve-moderada de **alternaria**, realizándose tratamientos a base de productos con las materias activas azoxistrobin y difenoconazol. Así como también presencia muy

leve de **picado** (*Phytium violae*), y leve de **nemátodos** (*Heterodera spp.*, y *Meloidogyne spp.*), tratándose estos últimos con Fluopyram en el momento de la siembra.

Las parcelas de **siembra intermedia** de campiña se encontraban en el estado fenológico dominante "BBCH: 41-43" (Se alcanza el 10-30% del diámetro esperado para la raíz). Mientras que las parcelas de costa noroeste estaban entre los estados BBCH: 41 (10 % diámetro raíz) y BBCH: 49 (90 % diámetro raíz); algunas de estas parcelas se empezaron a recolectar en los primeros días de febrero. Las lluvias registradas en diciembre y en los primeros días de enero, así como los riegos (efectuados éstos únicamente en costa noroeste) favorecieron la aparición de enfermedades en el cultivo



Ataque de alternaria



Ataque de roya

En campiña se observó presencia leve de **alternaria** (*Alternaria dauci*), así como puntualmente, en muy pocas parcelas, presencia anecdótica de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), no requiriéndose tratamiento fungicida alguno para su control. En cuanto a plagas, solo se detectó presencia muy leve y puntual de **minador** (*Lyriomyza spp.*). En costa noroeste se observó presencia leve-moderada de **alternaria**, realizándose tratamientos a base de productos con las materias activas azoxistrobin y difenoconazol. Así como también presencia muy leve de **picado** (*Phytium violae*), y leve de **nemátodos** (*Heterodera spp.*, y *Meloidogyne spp.*), tratándose estos últimos con Fluopyram en el momento de la siembra

En las parcelas de zanahoria de **siembra tardía**, el estado fenológico dominante, tanto en campiña como en costa noroeste era "BBCH: 14-15" (4-5 hojas desplegadas). En costa noroeste, el periodo de siembra se alargó hasta mediados de febrero, por lo que aún se está sembrando en esta zona, encontrándonos fenología muy dispar, desde "BBCH: 00" (germinación) hasta "BBCH: 17-18" (7-8 hojas desplegadas).

Dado el escaso porte vegetativo de estas zanahorias en campiña, no se llegó a detectar presencia alguna de plagas y enfermedades. En cambio, en costa noroeste, en las parcelas más adelantadas, con una masa foliar



importante, se observó presencia muy leve de **alternaria**.

A finales de **FEBRERO**, las parcelas de **siembra temprana** de costa noroeste se encontraban ya todas recolectadas, con unos rendimientos medios de 55.000 kg/ha; mientras que las de campiña estaban en plena recolección, en el estado fenológico dominante "BBCH: 50" (se alcanza el 100 % del diámetro esperado para la raíz), con el 50-70 % de la superficie cosechada. La ausencia de lluvias del mes de febrero obligó a tener que realizar **riegos** al cultivo en campiña, efectuándose 1 riego cada 5-6 días. Las bajas temperaturas registradas en estos dos primeros meses del año ralentizaron el normal crecimiento de las plantas de zanahorias.

En campiña, dada la ausencia de lluvias, la única humedad ambiente en las hojas de las zanahorias procedía de los riegos; por lo que apenas se observó incidencia de enfermedades en el cultivo, destacando ataques muy leves, casi inapreciable de **alternaria** (*Alternaria dauci*), así como puntualmente, en muy pocas parcelas, presencia anecdótica de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), no requiriéndose tratamiento fungicida alguno para su control. En cuanto a plagas, se detectó presencia muy leve y puntual de **minador** (*Lyriomyza spp.*) y **pulgilla** (*Chaetocnema tibialis*).



Las parcelas de **siembra intermedia** de campiña se encontraban en el estado fenológico dominante "BBCH: 45-46" (Se alcanza el 50-60% del diámetro esperado para la raíz). Mientras que las parcelas de costa noroeste estaban más avanzadas, en el estado BBCH: 48-49 (se alcanza el 80-90 % del diámetro esperado para la raíz); habiéndose recolectado un número importante de estas parcelas, con unos rendimientos medios de 50 tm/ha (Manejo) y 62 tm/ha (Industria). La ausencia de lluvias del mes de febrero obligó a tener que realizar **riegos** al cultivo, efectuándose 1 riego cada 5-6 días en campiña, y de 2 a 3 riegos por semana en costa noroeste. Las bajas temperaturas registradas en los primeros meses del año ralentizaron el normal crecimiento de las plantas.

En campiña, dada la ausencia de lluvias del momento, la única humedad ambiente en las hojas de las zanahorias procedía de los riegos; por lo que apenas se observó incidencia de enfermedades en el cultivo, destacando ataques muy leves, casi inapreciable de **alternaria** (*Alternaria dauci*), así como puntualmente, en muy pocas parcelas, presencia anecdótica de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), no requiriéndose tratamiento fungicida alguno para su control. En cuanto a plagas, solo se detectó presencia muy leve y puntual de **minador** (*Lyriomyza spp.*) y **pulgilla** (*Chaetocnema tibialis*). En costa noroeste se observó presencia leve-moderada de **alternaria**, realizándose, en las parcelas más afectadas, tratamientos con productos a base de las materias activas azoxistrobin y difenoconazol.



Ataque de alternaria

En las parcelas de zanahoria de **siembra tardía**, el estado fenológico dominante en campiña era "BBCH: 42-43" (se alcanza el 20-30 % del diámetro esperado para la raíz). En costa noroeste, el periodo de siembra se suele alargar hasta mediados de febrero, por lo que en esta zona nos encontrábamos con fenología muy dispar, desde "BBCH: 10" (cotiledones completamente desplegados) hasta "BBCH: 44-45" (se alcanza el 40-50 % del diámetro esperado para la raíz).



Granizo del 7 de febrero en Sanlúcar de Barrameda

Es importante destacar los daños fisiológicos producidos por las bajas temperaturas y el **granizo caído el 7 de febrero**, en los parajes de Bonanza y Montealgaida, en el municipio de Sanlúcar de Barrameda (costa noroeste), provocaron importantes daños en las plantas, sobre todo las más pequeñas, con la consiguiente previsible merma en los rendimientos finales de estas zanahorias.

La casi ausencia de lluvias del mes de febrero obligó a tener que realizar **riegos** al cultivo, efectuándose 1 riego por semana en campiña, y de 1 a 2 riegos por semana en costa noroeste. Las bajas temperaturas registradas en los primeros meses del año ralentizaron el normal crecimiento de las plantas.

Dado el escaso porte vegetativo de la gran mayoría de estas zanahorias, no se detectó presencia alguna de plagas y enfermedades. En cambio, en las parcelas que se sembraron primero, dentro de estas zanahorias tardías, con una masa foliar importante, se observó presencia muy leve de **alternaria**.

A finales de **MARZO**, las parcelas de **siembra temprana** se hallaban todas recolectadas, con unos rendimientos medios de entre 50 y 60 tm/ha. Durante el mes de marzo solo se recolectaron parcelas de campiña, al estar más retrasadas fenológicamente que las de costa noroeste. La casi ausencia de lluvias de

marzo obligó a tener que realizar **riegos** al cultivo en las parcelas aún por recolectar de la campiña, efectuándose 1-2 riegos a la semana, y aún más con la subida de las temperaturas registradas en esos momentos.

En campiña, dada la ausencia de lluvias, la única humedad ambiente en las hojas de las zanahorias procedía de los riegos; por lo que apenas se observó incidencia de enfermedades en el cultivo, destacando ataques muy leves, casi inapreciable de **alternaria** (*Alternaria dauci*), así como puntualmente, en muy pocas parcelas, presencia anecdótica, casi inapreciable, de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), no requiriéndose tratamiento fungicida alguno para su control. No se llegaron a observar plagas.



Las parcelas de **siembra intermedia**, tanto de campiña como de costa noroeste, se encontraban en el estado fenológico dominante "BBCH: 49" (Se alcanza la forma y el tamaño típico de las raíces), habiéndose recolectado las primeras parcelas en campiña; mientras que en costa noroeste se cosecharon bastantes parcelas, con unos rendimientos medios de 45 tm/ha (Manojo) y 55 tm/ha (Industria). La ausencia de lluvias del mes de marzo obligó a tener que realizar **riegos** al cultivo, efectuándose entre 1 y 2 riegos/semana en campiña, y de 2 a 3 riegos/semana en costa noroeste. Las inusuales altas temperaturas registradas la segunda quincena de marzo favorecieron el normal desarrollo de la raíz.

Dada la ausencia de lluvias, apenas se observó incidencia de enfermedades en el cultivo, destacando ataques leves de **alternaria** (*Alternaria dauci*) en campiña. En costa noroeste se observó presencia moderada de esta enfermedad; realizándose tratamientos con productos a base de las materias activas azoxistrobin y difenoconazol. Además, en costa noroeste, se detectó presencia moderada de **oidio** (*Erysiphe spp.*), realizándose tratamiento fungicida con productos a base de difenoconazol. No se registró, en ninguna parcela, presencia de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), ni tampoco de plaga.

En las parcelas de zanahoria de **siembra tardía**, el estado fenológico dominante en campiña era "BBCH: 45-46" (se alcanza el 50-60 % del diámetro esperado para la raíz). En costa noroeste, nos podíamos encontrar fenología muy dispar, desde "BBCH: 13" (3ª hoja verdadera desplegada) hasta "BBCH: 44-45" (se alcanza el 40-50 % del diámetro esperado para la raíz). La ausencia de lluvias del mes de marzo obligó a tener que realizar **riegos** al cultivo, efectuándose 1 a 2 riegos/semana en campiña, y de 2 a 3 riegos/semana en costa noroeste.



Dada la falta de precipitaciones, apenas se detectó incidencia de enfermedades en el cultivo, destacando ataques leves de **alternaria** (*Alternaria dauci*) en campiña. En costa noroeste se observó presencia moderada de esta enfermedad; efectuándose tratamiento con productos a base de las materias activas azoxistrobin y difenoconazol. Así mismo, en costa noroeste, se detectó presencia moderada de **oidio** (*Erysiphe spp.*), realizándose tratamiento fungicida con productos a base de difenoconazol. No se registró presencia de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), ni tampoco de plaga alguna en las parcelas muestreadas.

A finales de **ABRIL**, las parcelas de **siembra temprana** se encontraban todas recolectadas, con unos rendimientos medios de entre 50 y 60 tm/ha en campiña, y de 50 Tm/ha (manojo) y 62 Tm/ha (industria) en costa noroeste.



Las parcelas de **siembra intermedia** de costa noroeste estaban todas recolectadas, con unos rendimientos medios de 55 tm/ha (manojo) y 70 tm/ha (industria); mientras que en campiña el porcentaje de recolección era del 70-75 %, con unos rendimientos medios de 60 Tm/ha. Las parcelas aún por cosechar de campiña se hallaban en el estado fenológico dominante "BBCH: 49" (Se alcanza la forma y el tamaño típico de las raíces). En general, el cultivo presentaba un buen desarrollo vegetativo y radicular. La ausencia de lluvias de los últimos meses, unido a las altas temperaturas, inusuales para la época, obligaron a tener que realizar **riegos** al cultivo, efectuándose una media de 2 riegos/semana, e incluso 3 riegos/semana en algunas parcelas de costa noroeste.

Con esta falta de lluvias, la incidencia de enfermedades fue baja, destacando ataque leve-moderado de **alternaria** (*Alternaria dauci*) en campiña y leve en costa noroeste; realizándose tratamientos fungicidas con productos a base de azoxistrobin y difenoconazol. En costa noroeste se detectó presencia leve de **oidio** (*Erysiphe spp.*), efectuándose tratamiento fungicida con productos a base de difenoconazol. No se registró presencia alguna de **roya** (*Puccinia pimpinellae*), ni tampoco de plagas en ninguna parcela.

En las parcelas de zanahoria de **siembra tardía**, el estado fenológico dominante a final de abril en campiña oscilaba entre "BBCH: 43-44" (se alcanza el 30-40 % del diámetro esperado para la raíz) y "BBCH: 47-49" (se alcanza el 70-90 % del diámetro esperado para la raíz). En costa noroeste, la fenología era muy dispar, desde "BBCH: 41-42" (se alcanza el 10-20 % del diámetro esperado para la raíz) hasta "BBCH: 47-48" (se alcanza el 70-80 % del diámetro esperado para la raíz). La ausencia de lluvias, unido a las altas temperaturas, inusuales para la época, obligaron a tener que realizar **riegos** a estas zanahorias tardías, efectuándose una media de 2 riegos por semana, e incluso 3 en algunas parcelas de costa noroeste. La dotación media de riego fue de unos 30 mm (l/m²) a la semana.

Al no llover nada en este mes, la incidencia de enfermedades era baja, destacando ataques leves o muy leves de **alternaria** (*Alternaria dauci*), tanto en campiña como en costa noroeste; realizándose en algunas parcelas tratamientos fungicidas con productos a base de azoxistrobin y difenoconazol. En costa noroeste se detectó presencia leve de **oidio** (*Erysiphe spp.*), efectuándose tratamiento fungicida con productos a base de difenoconazol; así como presencia moderada de **picado** (*Phytium violae*). Se observó presencia muy leve de **roya** (*Puccinia pimpinellae*) en algunas pocas parcelas, tanto en campiña como en costa noroeste. En cuanto a plagas, se detectó presencia leve de **nemátodos** (*Heterodera spp.*, y *Meloidogyne spp.*) en algunas parcelas de costa noroeste; así como presencia esporádica y muy puntual de **minador** (*Lyriomyza spp.*) sólo en parcelas de campiña.



A finales de **MAYO**, las parcelas de **siembra temprana** se hallaban todas recolectadas, con unos rendimientos medios de entre 50 y 60 tm/ha en campiña, y de 50 Tm/ha (manejo) y 62 Tm/ha (industria) en costa noroeste.

Las parcelas de **siembra intermedia** estaban también todas recolectadas, con unos rendimientos medios que oscilan entre las 55 y las 65 tm/ha en campiña, y de 55 Tm/ha (manejo) y 70 Tm/ha (industria) en costa noroeste.



En las parcelas de zanahoria de **siembra tardía**, el estado fenológico dominante era tanto en campiña como en costa noroeste es "BBCH: 49-50" (se alcanza el 90-100 % del diámetro esperado para la raíz). En los primeros días de mayo se empezaron a cosechar las primeras parcelas sembradas de zanahorias tardías; **estando cosechada el 90-95 % de la superficie de estas zanahorias a finales de mayo**, con unos rendimientos medios similares a los de las zanahorias de siembra intermedia. **Para mediados de junio, la gran mayoría de las zanahorias tardías estaban ya recolectadas.**

La incidencia de las enfermedades fue baja, en general, destacando ataques leves o moderados de **alternaria** (*Alternaria dauci*), tanto en campiña como en costa noroeste; realizándose tratamientos fungicidas con productos a base de azoxistrobin y difenoconazol. En costa noroeste se detectó, además, presencia moderada de **picado** (*Phytium violae*); así como, ataque leve de **nemátodos** (*Heterodera spp.*, y *Meloidogyne spp.*).

La casi ausencia de lluvias de la época obligó a tener que realizar **riegos** a estas zanahorias tardías, efectuándose una media de 2-3 riegos por semana en campiña, y de riegos diarios en costa noroeste, con una dotación media de unos 45 mm (l/m²) a la semana.



Ataque de alternaria

Se recuerda que 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.

ENLACES DE INTERÉS

- 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](#).