

3. Otras disposiciones

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL

Orden de 29 de marzo de 2023, por la que se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Aguacate.

La producción integrada es el sistema agrícola de producción que utiliza los mecanismos de regulación naturales, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, la economía de las explotaciones y las exigencias sociales. Este sistema de producción implica que deberán cumplirse tanto los requisitos establecidos en las normas generales, según lo establecido en el artículo 3 del Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas, y en el artículo 2 del Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, por el que se regula la producción integrada y su indicación en productos agrarios y sus transformados en Andalucía; como las exigencias recogidas para cada cultivo o grupo de cultivos en sus correspondientes reglamentos específicos.

Asimismo, el Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, dispone, en su artículo 3, que la Consejería de Agricultura y Pesca establecerá los Reglamentos Específicos de Producción Integrada para cada producto agrario y los transformados y elaborados a partir de los mismos, en los que se establecerán los requisitos de cada una de las operaciones de producción, transformación o elaboración, con el contenido mínimo que dicho artículo describe.

Por su parte, la Orden de 13 de diciembre de 2004, por la que se desarrolla el Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, indica en su artículo 2.1 que los Reglamentos Específicos contemplarán las prácticas obligatorias, prohibidas y recomendadas e incorporarán los requisitos generales de producción integrada en Andalucía, y en su artículo 2.2, que su aprobación se realizará mediante Orden de la persona titular de la Consejería de Agricultura y Pesca, a propuesta de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, en el ámbito de sus competencias y previa audiencia de las organizaciones representativas de los sectores afectados.

La Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, en su empeño de incorporar cada vez más cultivos a este sistema productivo, y dado el incremento de la superficie de aguacate cultivada en Andalucía y por tanto de la demanda de los productores y consumidores hacia un producto de mayor calidad, estima necesario disponer de un Reglamento Específico de Producción Integrada de Aguacate.

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en el artículo 48 que corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva en materia de agricultura, ganadería y desarrollo rural, de acuerdo con las bases de la ordenación de la actuación económica general, y en los términos de lo dispuesto en los artículos 38, 131, y 149.1.11.^a, 13.^a, 16.^a, 20.^a y 23.^a de la Constitución.

Asimismo, se ha de tener en cuenta el Decreto del Presidente 10/2022, de 25 de julio, sobre reestructuración de Consejerías, y del Decreto 157/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.

En su virtud, a propuesta del Director General de la Producción Agrícola y Ganadera, en uso de las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como el artículo 3 y la disposición final primera del Decreto 245/2003, de 2 de septiembre,

00282030

D I S P O N G O**Artículo 1. Objeto.**

Se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Aguacate, que se publica anexo a esta orden.

Artículo 2. Autorizaciones.

1. La adaptación o actualización de cualquier práctica o actuación contemplada o no, en el Reglamento Específico debido a circunstancias que pudieran concurrir en una situación o zona concreta, y en particular las derivadas de cualquier intervención de tipo químico, podrá ser solicitada por cualquier persona interesada y tendrá que ser autorizada provisionalmente, previa justificación técnica, por la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural correspondiente, en el plazo máximo de tres meses desde la solicitud.

2. El vencimiento del plazo máximo sin que se hubiese notificado resolución expresa, legitima a las personas interesadas para entender desestimada por silencio administrativo la solicitud de adaptación o actualización de cualquier práctica o actuación contemplada o no, en el Reglamento Específico.

Disposición final única. Entrada en vigor.

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 29 de marzo de 2023

CARMEN CRESPO DÍAZ

Consejera de Agricultura, Pesca, Agua
y Desarrollo Rural

A N E X O**REGLAMENTO ESPECÍFICO DE PRODUCCIÓN INTEGRADA DE AGUACATE**

A los efectos previstos en el artículo 6.2.a) del Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, por el que se regula la producción integrada y su indicación en productos agrarios y sus transformados en Andalucía, la superficie máxima, que se establece en el presente reglamento específico para la prestación de servicio por los servicios técnicos competentes, será de 200 ha, en las que se efectuarán los controles de las prácticas agrícolas contempladas en este Reglamento.

DEFINICIONES

A los efectos del presente reglamento serán de aplicación las definiciones establecidas en el artículo 2 del Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, así como las siguientes:

Biofumigación: técnica de desinfección del suelo basada en la acción de sustancias volátiles, procedentes de la descomposición de la materia orgánica fresca aportada al suelo, para controlar los microorganismos patógenos y estimular los microorganismos antagonistas saprófitos del suelo.

Buenas prácticas fitosanitarias: utilización de los productos fitosanitarios y demás medios de defensa fitosanitaria bajo las condiciones de uso autorizadas.

00282030

Coefficiente de uniformidad (CU): valor obtenido de la aplicación de una fórmula que indica la uniformidad en la distribución del agua aplicada por el sistema de riego. En riego por aspersión se suelen utilizar dos: Coeficiente de Uniformidad de Christiansen y la Uniformidad de Distribución.

Criterio de intervención: conjunto de condiciones que permiten justificar la realización de un tratamiento contra una plaga o agente patógeno.

Cuaderno de explotación: documento en el que se registran los datos relativos a una parcela o conjunto de parcelas que componen una explotación, mediante los cuales es posible hacer un seguimiento detallado de todas las operaciones culturales realizadas a lo largo del ciclo de cultivo.

Cultivo: para cada especie y variedad, la totalidad de la producción que gestiona un productor.

Eficiencia de aplicación del riego: porcentaje de agua de riego que es realmente utilizada por el cultivo en relación al total del agua aplicada en el riego. Para su estimación hay que tener en cuenta el coeficiente de uniformidad y con los valores de todas las posibles pérdidas agua.

Explotación: conjunto de bienes productivos que dan origen a una actividad económica y cuya titularidad recae sobre una única persona física o jurídica.

Herbigación: aplicación de herbicida a través de las instalaciones de riego localizado.

Labrar: llevar a cabo labores que alteren y remuevan el suelo en una profundidad igual o superior a 20 cm.

Método de Merriam y Keller: método de cálculo de un coeficiente de uniformidad del sistema de riego llamado Uniformidad de Distribución, expresado por la fórmula siguiente: $UD = (Q_{25\%}/Q_n) \times 100$ donde $Q_{25\%}$ es la lámina media de riego correspondiente al 25% de la superficie que se encuentra peor regada y Q_n es la lámina media de agua de riego del total de la superficie.

Mulching: cubierta protectora de restos vegetales y otros materiales, que se acumulan sobre el suelo para protegerlo de la erosión, conservar la humedad y aportarle nutrientes.

Operador individual: persona operadora que no está agrupada bajo ninguna forma de Agrupación en Producción Integrada.

Organismo de control biológico: enemigo natural antagonista o competidor u otra entidad biótica capaz de reproducirse, utilizado para el control de plagas con excepción de los microorganismos y virus contenidos en la definición de sustancia activa.

Parcela agrícola: superficie continua de terreno formada por uno o varios recintos SIGPAC, total o parcialmente, en la que un único titular de explotación realice un único tipo de cultivo y variedad.

Plaga: organismo nocivo de cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para los vegetales o los productos vegetales.

Productor o productora: persona física o jurídica dedicada al cultivo objeto del presente Reglamento y que forma parte de una Agrupación de Producción Integrada inscrita en el registro de operadores, según el Decreto 245/2003, de 2 de septiembre.

Recinto: superficie continua de terreno representada gráficamente dentro de una parcela con un uso único SIGPAC.

Residuo: cualquier sustancia u objeto que su poseedor desecha o tenga la intención o la obligación de desechar.

Sustancia activa: las sustancias o microorganismos, incluidos los virus, que ejercen una acción general o específica contra las plagas, incluidas las enfermedades, o en vegetales, partes de vegetales o productos vegetales.

Unidad Homogénea de Cultivo (UHC): superficie a la que se aplican operaciones culturales y técnicas de cultivo similares, así como los mismos tratamientos fitosanitarios y que posee características agrológicas parecidas, que permiten utilizarlas como referencia en las analíticas.

ASPECTOS GENERALES

FORMACIÓN

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS
PERSONAL DE LA EXPLOTACIÓN		Se deberá fomentar la formación y proporcionar la que sea necesaria al personal implicado en la aplicación de esta norma y otras que le afecten por su actividad, debiendo existir registro de todo ello.
USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS	Las personas que apliquen productos fitosanitarios estarán en posesión del carné en vigor del nivel necesario que le capacita para desarrollar su actividad, según la normativa vigente que establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.	

INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS
INSTALACIONES	<p>Las cámaras frigoríficas, en caso de disponer de ellas, tendrán que cumplir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estar en perfecto estado de conservación y mantenimiento. - ser limpiadas y desinfectadas, al menos una vez al año. - ser fácilmente accesibles para efectuar inspecciones y fumigaciones si fuese necesario. <p>Se dispondrán registros documentados de las actuaciones de mantenimiento y desinfección efectuadas.</p> <p>Los productos fitosanitarios empleados en la desinfección de las cámaras estarán autorizados para tal uso en el Registro de Productos Fitosanitarios.</p>	<p>Pintado o blanqueado del almacén con pintura antihumedad o cal.</p> <p>Colocación de termómetro y medidor de humedad en la nave de almacenamiento.</p> <p>Disposición de zonas preparadas expresamente para llenar cubas, lavar equipos, depositar restos de caldos, productos fitosanitarios no utilizados,... en la explotación o en puntos de uso comunitario.</p>
ALMACENES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES	<p>Tendrán que cumplir con lo dispuesto en la normativa que establece las condiciones de almacenamiento, comercialización, importación o exportación, control oficial y autorización de ensayos con productos fitosanitarios.</p> <p>Además, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservar las facturas de las compras de productos fitosanitarios reflejados en el cuaderno de explotación durante 2 años. • Disponer de un inventario actualizado de los productos fitosanitarios y fertilizantes. 	<p>Estanterías del almacén de materiales no absorbentes.</p>



EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS
EQUIPOS PARA TRATAMIENTOS	<p>Se dispondrá de equipos adecuados para la dosificación de los productos fitosanitarios, verificados anualmente por el Servicio Técnico competente.</p> <p>La maquinaria utilizada en la aplicación de productos fitosanitarios, fertilizantes, abonos foliares, etc., deberá encontrarse en adecuado estado de funcionamiento y se someterá a revisión y calibrado periódico, en cumplimiento de lo establecido en la normativa vigente sobre inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Dicha revisión será efectuada todos los años por el productor, será supervisada por el Servicio Técnico competente y deberá realizarse cada tres años en todos los equipos en un centro oficial o reconocido, cuando exista.</p> <p>En caso de contratación de servicios, también tendrán que estar al corriente de las revisiones y calibrados mencionados.</p> <p>Existirá un registro de la verificación y de los partes de mantenimiento.</p> <p>Los equipos que no se estén usando no contendrán productos fitosanitarios y estarán limpios y resguardados de la lluvia.</p> <p>Las operaciones de regulación y comprobación del equipo de tratamiento se realizarán previamente a la mezcla y carga del producto fitosanitario. La preparación de la mezcla y el llenado del depósito se realizará dónde no suponga un peligro para la salud humana y el medio ambiente: en puntos alejados de las masas de agua superficiales, y en ningún caso, a menos de 25 m de las mismas, o a distancia inferior a 10 m, cuando se utilicen equipos dotados de mezcladores - incorporadores de producto. No se efectuarán dichas operaciones en lugares con riesgo de encharcamiento, escorrentía superficial o lixiviación.</p>	<p>Revisión de la maquinaria cada dos años en un centro oficial o reconocido, en Zonas de Especial Protección.</p>
EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN	<p>Las personas que apliquen productos fitosanitarios emplearán el equipo adecuado para la protección personal, según la normativa en vigor y lo especificado en la etiqueta de cada producto fitosanitario.</p> <p>La ropa y el equipo de tratamiento se almacenarán de forma que no estén en contacto con los productos fitosanitarios.</p>	
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	<p>Se utilizará la señalización de advertencia prevista en la Guía Técnica sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo elaborada y actualizada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSSST), con la que se identificará claramente todos los riesgos y peligros y se colocará en los lugares apropiados: focos de desecho, tanques de gasolina, talleres, puerta de acceso al almacén de productos fitosanitarios, fertilizantes, cultivo tratado, etc.</p> <p>En el almacén de los productos fitosanitarios estarán presentes, de forma accesible y legible, las normas generales de actuación en caso de intoxicación y derrame accidental, y en las proximidades del teléfono más cercano, un listado de los números de teléfono del Instituto Nacional de Toxicología u organismos competentes.</p>	
PERSONAL	<p>La empresa definirá unas normas básicas de seguridad e higiene que estarán disponibles para todo el personal, de acuerdo con las características de la explotación, según la normativa vigente.</p> <p>Se dispondrá de procedimientos de actuación en caso de accidente o emergencia. Estos deberán ser comprensibles por todas las personas afectadas.</p> <p>Se instalarán botiquines de primeros auxilios correctamente identificados y fácilmente accesibles, en todas las ubicaciones de trabajo.</p> <p>Se cumplirán los requisitos relacionados con la higiene de la producción primaria agrícola.</p>	



EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS
TRANSPORTE DEL PRODUCTO VEGETAL Y CONTENEDORES	<p>Se retirarán los productos deteriorados durante la recolección. Los productos cosechados se protegerán convenientemente frente al sol, la lluvia, el viento y posibles plagas.</p> <p>Los cajones y contenedores utilizados, estarán limpios y en condiciones adecuadas de mantenimiento, a fin de protegerlos de contaminación, para lo cual se limpiarán y desinfectarán como mínimo una vez al año.</p> <p>Los productos cosechados no se almacenarán junto a focos potenciales de contaminación como animales, productos químicos, etc.</p> <p>Cuando se hayan utilizado remolques o contenedores para el transporte de otra carga distinta de los productos agrícolas, se procederá a una limpieza y desinfección adecuadas entre las cargas para evitar el riesgo de contaminación, debiendo llevar un registro de todas las operaciones realizadas.</p>	<p>Se evitará colocar las cajas u otros recipientes, directamente sobre la tierra durante o tras la cosecha y antes de cargarlo en el vehículo de transporte.</p> <p>Los productos recolectados se trasladarán cuanto antes al lugar de manipulado o envasado.</p>
ASPECTOS AGRONÓMICOS GENERALES	<p>Durante el ciclo del cultivo se conocerán los datos climáticos de la zona (temperatura, humedad ambiental y pluviometría) a partir de la estación meteorológica más cercana, y se documentará en el Cuaderno de Explotación la estación consultada.</p> <p>El momento y la intensidad de las operaciones culturales tendrán que minimizar los posibles impactos ambientales.</p>	<p>Se deberá conocer el número de horas - frío acumuladas en la zona de cultivo.</p>



ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p>MANEJO DEL SUELO, PREPARACIÓN DEL TERRENO, LABOREO Y HERBICIDAS</p>	<p>Análisis las características fisicoquímicas del suelo por parcela o UHC cada 5 años como mínimo. En caso de realizarla por UHC, ésta debe estar convenientemente justificada.</p> <p>Prácticas de conservación de suelo para reducir la erosión y el consumo energético: realizando las labores en función de la pendiente, respetando al máximo la estructura y evitando escorrentías y encharcamientos.</p> <p>Adopción de prácticas de cultivo especiales, como el establecimiento de bancales, cultivo en fajas o laboreo de conservación con cubiertas vegetales vivas o inertes, cuando los recintos tengan pendientes medias ≥ 10 %. Si existen bancales, será obligatorio impedir cualquier tipo de labores que afecten a la estructura de los taludes existentes.</p> <p>En el caso de formación de cárcavas, ejecución de obras de defensa para evitar su agravamiento.</p> <p>Mantenimiento de la cubierta vegetal o, en su defecto, los restos de poda triturados sobre el terreno, durante los meses de máxima pluviometría y su manejo se realizará preferentemente por medios mecánicos, pudiéndose aplicar herbicidas mediante técnicas de herbigación o aplicación localizada.</p> <p>Para el manejo de malas hierbas podrán utilizarse, en el caso de que sean necesarios, todos los productos fitosanitarios inscritos en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) que estén autorizados para este fin, con las condiciones de utilización autorizadas, siempre que se cumpla con los condicionamientos preventivos de riesgos (mitigación de riesgos medioambientales), contemplados en el citado Registro, así como con las restricciones de uso que, en su caso, se establezcan reglamentariamente para el cultivo.</p> <p>Orden de Tratamiento, firmada por el personal técnico y la persona responsable del tratamiento, para la aplicación de herbicidas.</p> <p>Empleo de boquillas antideriva, en tratamientos herbicidas.</p>	<p>Utilización de aperos (grada de discos, vertedera) que destruyan la estructura y propicien la formación de suela de labor, salvo justificación técnica.</p> <p>Laboreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En parcelas con pendientes > 35 %. - En suelos encharcados o nevados. - En el ruedo del árbol. <p>Realización de laboreo a favor de la pendiente cuando esta sea > 10 %.</p> <p>No obstante, se podrá labrar, siempre que la profundidad sea ≤ 20 cm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En suelos limosos con manifiesta tendencia a la formación de costra. - En suelos que se formen grietas profundas, para cubrirlas. - En situaciones de alta compactación. - Para incorporar materia orgánica y/o cubiertas vegetales vivas. - Para evitar problemas derivados de flora resistente (inversión de flora). <p>También se permitirá subsolar en el centro de la calle, para mejorar la infiltración, en sistemas de cultivo con cubierta vegetal o para el control de problemas fitosanitarios específicos.</p> <p>Aplicación de herbicidas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulverizadores de boquillas oscilantes. - Pistolas de pulverización, salvo en recintos con pendiente > 15 % (que impida el empleo de barras) donde se podrán utilizar lanzas para la aplicación de herbicidas con boquillas adecuadas, o salvo mochilas para tratamientos localizados. <p>Empleo de herbicidas en los márgenes de cauces, permanentes o temporales, de agua.</p> <p>Desinfección química del suelo, excepto que el personal técnico determine que no existe alternativa viable.</p>	<p><u>Requisitos edáficos:</u></p> <p>Profundidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60 cm al material impermeable - 45 cm a la arena o grava - y 35 cm a la caliza permeable. <p>Textura: Franca, franco - arenosa, arenosa.</p> <p>PH del suelo comprendido entre 5,5 y 8.</p> <p>Conductividad eléctrica (en extracto saturado):</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 3dS/m para patrones de raza Mejicana - < 6dS/m para patrones de raza Antillana <p>R.A.S. (en extracto saturado): < 4</p> <p>Porcentaje de Carbonatos y Bicarbonatos totales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 20 % para patrones de raza Mejicana. - 20 - 40 % para patrones de raza Antillana. - ≥ 40 % no plantar aguacate <p>Utilización de cubiertas vegetales vivas o inertes.</p> <p>Control de las cubiertas vivas mediante procedimientos mecánicos.</p> <p>Ejecución de obras de defensa de la erosión (muretes, albarradas, fajinas, zanjas, etc.) para evitar los riesgos derivados de escorrentías.</p> <p>Uso de técnicas como la solarización o biofumigación para la desinfección de suelo.</p> <p>Dadas las características del sistema radicular del aguacate superficial y débil, se recomienda evitar los tratamientos herbicidas durante los 2 o 3 primeros años de la plantación, ya que podrían resultar fitotóxicos, aunque no se mojen las hojas.</p> <p>Para sistemas de laboreo tradicional se dará un máximo de tres pases de labor, los de primavera y verano deberán ser más superficiales.</p> <p>Acolchado con material plástico en la línea de cultivo de plantaciones jóvenes, con objeto de impedir el desarrollo de malas hierbas.</p> <p>Triturado de restos de poda y hojas, en plantaciones adultas, para formar un acolchado natural.</p>



EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p style="text-align: center;">NUEVAS PLANTACIONES / MATERIAL VEGETAL</p>	<p>Antes de establecer una nueva plantación se tomarán muestras del suelo y se analizarán su estado fitosanitario y sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>Previo a la plantación se dará una labor profunda (más de 40 cm) de subsolado cruzado preferiblemente con el terreno seco para facilitar el futuro desarrollo de las raíces. Posteriormente se realizarán las labores superficiales necesarias para la eliminación de malas hierbas y acondicionamiento del terreno para la plantación. Asimismo, se quitarán las raíces y piedras grandes, si las hubiera.</p> <p>En parcelas no abancaladas la disposición de las filas será aquella que minimice la erosión, siguiendo en lo posible las curvas de nivel.</p> <p>El diseño de plantación priorizará la disminución de los daños de erosión por pérdida de suelo. Así, con pendientes superiores al 20 %, se crearán bancales o terrazas. Para pendientes comprendidas entre el 10-20 %, las calles irán perpendiculares a la línea de máxima pendiente, tratando de seguir las curvas de nivel.</p> <p>El marco de plantación se adecuará a las variedades y características del suelo.</p> <p>En suelos con riesgo de encharcamiento se plantará en mesetas o caballones de 40 cm de altura como mínimo, con el fin de evitar problemas de asfixia radicular y facilitar la deposición y formación de una cubierta vegetal natural bajo el árbol.</p> <p>El material vegetal procederá de productores oficialmente autorizados e inscritos en el Registro Oficial de Productores Comerciantes e Importadores de Vegetales y Productos Vegetales (ROPVEG), contando con el preceptivo pasaporte fitosanitario.</p> <p>Cuando el injerto lo realice el propio agricultor o agricultora, o en plantas sobreinjertadas, las yemas utilizadas también tendrán el Pasaporte Fitosanitario. En el caso de que las yemas sean propias, el material utilizado deberá estar sustancialmente libre, al menos por observación visual, de cualquier organismo nocivo y enfermedad o de signos o síntomas de los mismos.</p> <p>Los patrones utilizados en nuevas plantaciones o replantaciones se adaptarán a las condiciones edáficas de la parcela (Cuadro n.º 1). En suelos en los que el cultivo anterior se haya detectado la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> se utilizarán patrones tolerantes a dicha enfermedad.</p>		<p>Orientación de las filas de plantación de norte a sur para una máxima exposición al sol y una maduración más homogénea.</p> <p>Al realizar la plantación, se dejará el punto de injerto sobre el nivel del suelo, para prevenir la asfixia de cuello. También se deberán colocar tutores en este momento e instalar protectores de tronco que eviten daños por roedores, impidan el desarrollo de brotes y chupones en las zonas bajas y faciliten por tanto la formación de las ramas guía.</p> <p>Para plantaciones de alta densidad se tendrá en cuenta el vigor de la variedad a implantar: se recomienda utilizar patrones clonales (pues dan lugar a plantas más homogéneas y menos vigorosas que los patrones francos o de semilla).</p> <p>Evitar poner plantaciones en zonas con condiciones climáticas no favorables. Se consideran condiciones graves:</p> <p>Temperatura < -4 °C o < -2 °C una vez / 10 años Temperatura > 30 °C con vientos secos y HR < 40 % (durante más de 5h)</p> <p>Y especialmente graves:</p> <p>Temperaturas > 35 °C</p>

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS						
<p>ENMIENDAS Y FERTILIZACIÓN</p>	<p>Se dispondrá de un plan general de abonado que detallará las necesidades nutritivas del cultivo en cada parcela de la explotación y especificará al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las aportaciones que se deben realizar según la absorción periódica del cultivo y la presencia de nutrientes en el suelo. - La época y forma de aplicación más adecuada para minimizar las pérdidas por lixiviación o erosión. <p>Los oligoelementos se integrarán en función de las necesidades y exigencias del cultivo.</p> <p>Para el cálculo del plan, las necesidades nutritivas serán establecidas anualmente en base a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El estado nutricional de la plantación, determinado por el análisis foliar que se realizará anualmente. Se tendrán en cuenta los niveles de referencia establecidos, con carácter orientativo en el Cuadro n.º 2. 2) Las características del suelo (especificadas en la analítica) y los síntomas visuales de carencias nutricionales. 3) Factores como la edad de la plantación, niveles productivos y sistemas de cultivo. 4) Posibles aportaciones de elementos fertilizantes contenidos en el agua. <p>En el caso del Nitrógeno se estimará la cantidad aportada por el riego en función de su concentración en nitratos, con la fórmula siguiente:</p> $\text{Kg N/ha} = \frac{[\text{NO}_3] \times \text{Vr} \times 22,6}{10^5} \times \text{Ef} \quad \text{siendo:}$ <p>[NO₃] = Concentración de nitrato en el agua de riego en ppm Vr = Volumen total de riego en m³/ha 22,6 = Porcentaje de N en la concentración de nitrato Ef = Factor que depende de la eficiencia del riego y considera la pérdida de agua. Los valores pueden oscilar entre 0,7 y 0,85</p> <p>La toma de muestra de hojas para su analítica se realizará entre octubre y noviembre, sobre parcelas homogéneas respecto a condiciones de suelo (textura, profundidad, fertilidad, color...) y arbolado (variedad/patrón, edad, porte, producción, etc.) El n.º de árboles por hectárea a muestrear será entre 10 y 20, evitando aquellos que presenten algún tipo de daño. Se debe tomar una hoja por cada orientación, a una altura aproximada de 1 m. Las hojas deben estar completas (peciolo más limbo), maduras (corresponder al crecimiento de primavera) y pertenecer a ramas que no tengan frutos.</p> <p>Si se aportan abonos orgánicos de origen animal, la aportación anual se limitará a 30 Tm/ha y se fraccionará en 3 aplicaciones de 10 Tm/ha.</p> <p>Las extracciones (Kg/Tn de producción) a los efectos anteriores, se establecen en:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>N</td> <td>25,5</td> </tr> <tr> <td>P₂O₅</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>K₂O</td> <td>47</td> </tr> </table> <p>Se cumplirán los requisitos aplicables a explotaciones situadas en zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias según la normativa vigente.</p>	N	25,5	P ₂ O ₅	11	K ₂ O	47	<p>Programación de la fertilización sin contar con los previos análisis foliares, de suelo y de agua.</p> <p>Utilización de compost procedente de residuos sólidos urbanos o depuradoras que no cumplan con la normativa vigente para su aplicación en suelos agrícolas.</p> <p>Uso de abonos orgánicos con sospecha de presencia de metales pesados sin contar con análisis específico.</p> <p>Superar el 50 % de las cantidades autorizadas en cuanto a contenido de metales pesados o los límites establecidos en cuanto a patógenos u otros productos tóxicos, cuando se aporten abonos orgánicos.</p> <p>Sobrepasar los 175 kg totales de nitrógeno por hectárea y año.</p> <p>Aplicación de N nítrico en los márgenes de las parcelas lindantes a corrientes de agua.</p>	<p>Alcanzar un nivel de materia orgánica del 2 % (mediante un manejo adecuado de restos orgánicos y/o las correspondientes enmiendas orgánicas) y un pH comprendido entre 6 y 7,6 (mediante las correspondientes enmiendas).</p> <p>En la toma de muestras, para la analítica foliar, es recomendable identificar los árboles para que cada vez que se realice el muestreo, las hojas sean tomadas siempre de los mismos ejemplares y se puedan comparar los resultados en años sucesivos.</p> <p>En el caso de que existan <u>carencias</u>, se aplicará al suelo la dosis correspondiente por árbol, recomendándose:</p> <p><u>Para el Magnesio</u>: sulfato de magnesio. Este deberá contener la menor cantidad posible de cloruro sódico.</p> <p><u>Para el Hierro</u>: sulfato de hierro. Puede sustituirse por quelatos acidificantes del suelo.</p> <p>Sólo se aplicará Calcio y Magnesio en suelos ácidos y en el caso de que el análisis foliar evidencie carencia.</p> <p>También se puede utilizar el Fosfito Potásico (mezcla de ácido fosforoso y anhídrido potásico) como fuente de Fósforo y Potasa.</p> <p>Aplicación de azufre u otras sustancias acidificantes cuándo pueda haber afección de la producción por valores críticos de cal = caliza activa 10 %, carbonatos 30 - 40 %.</p> <p>Los fertilizantes nitrogenados se aplicarán con el mayor grado de fraccionamiento posible.</p> <p>Se evitará el almacenamiento de estiércol cerca de las fuentes de agua.</p> <p>Cuando se utilice abono verde se segará e incorporará en superficie bajo el árbol.</p>
N	25,5								
P ₂ O ₅	11								
K ₂ O	47								



EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
FITORREGULADORES	En el caso de realizarse tratamientos hormonales, se harán con expresa autorización y estricto control del personal técnico responsable y siempre con productos inscritos y autorizados para el cultivo en el Registro de Productos Fitosanitarios.		El rayado o anillado de ramas puede utilizarse como técnica alternativa para incrementar el cuajado de las variedades con problemas de fructificación.
PODA	<p>Podar con un planteamiento técnico, teniendo en cuenta los principios fundamentales que rigen dicha práctica para maximizar su eficacia y rentabilidad.</p> <p>Se efectuará después de la recolección con la frecuencia que sea necesaria eliminando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - los chupones y rebrotes del tronco - las ramas secas y debilitadas - las que por su posición u orientación puedan dificultar los tratamientos - y las que crecen verticalmente en el centro del árbol. <p>Sustitución o desinfección de los instrumentos de poda cuando se cambie de parcela o variedad y al finalizar la poda en cada fila.</p>	<p>Seguir un criterio de no poda de la plantación.</p> <p>La quema de restos vegetales, salvo cuando sea expresamente recomendada por la autoridad competente.</p> <p>Abandono de los restos de poda en la parcela cuando supongan un riesgo fitosanitario.</p>	<p>Realización de la poda en la época y con las condiciones meteorológicas favorables.</p> <p>Formación en eje central con altas densidades o en vaso dejando de 2 a 3 ramas principales, para marcos de plantación más amplios.</p> <p>Dos intervenciones anuales: una de formación a la salida del invierno, y otra en verano, en verde, para controlar el vigor, favoreciendo además la entrada rápida en producción y mayores calibres.</p> <p>Poda de prefloración en árboles con alta carga floral.</p> <p>Troceado y triturado de los restos de poda, dejándolos sobre el terreno, salvo en plantaciones afectadas por enfermedades, cuyos restos puedan contener el inóculo de la enfermedad.</p> <p>Control del vigor excesivo de los árboles con una correcta ejecución de las labores culturales (principalmente fertilización y riego) y mediante la poda.</p> <p>Desinfección de las herramientas entre un árbol y otro para evitar la propagación de la rama seca y otras enfermedades.</p>

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS												
RIEGO	<p>1) Posesión de la correspondiente concesión de uso del agua según la normativa vigente, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documento administrativo, expedido por la autoridad competente en materia de concesiones de agua. - Certificado expedido por el secretario o presidente de la Comunidad de Regantes donde se especifiquen los requisitos con derecho a riego. - Cualquier otro título que justifique su uso privativo. <p>2) Analíticas (químicas y bacteriológicas) para conocer las características y la calidad del agua de riego, con objeto de tomar una decisión sobre su utilización, según los niveles establecidos en el Cuadro n.º 3. La periodicidad de los análisis será, al menos, cada 3 años y se efectuará en un laboratorio autorizado. En el caso de pozos propios se podrán realizar con una periodicidad mayor, siempre que se justifique. Si por alguna razón la composición del agua es muy variable deberán hacerse análisis con mayor frecuencia del contenido en nitratos y de la conductividad.</p> <p>3) Instalación de riego apropiada para distribuir el riego de manera diferencial en sectores, de acuerdo con el diseño hidráulico y agronómico de la explotación, y con ello asegurar una buena uniformidad de distribución (UD) en los sectores de riego. Coeficiente de Uniformidad mínimo del 80 %.</p> <p>4) Estimación de la capacidad de retención de agua del suelo y la velocidad de infiltración, así como el volumen máximo de agua disponible (VAD) en la zona de mayor influencia de las raíces de aguacate (primeros 60 cm de profundidad) a capacidad de campo del suelo.</p> <p>5) El cálculo de las necesidades netas de riego del cultivo tendrá en cuenta el área de sombreado (As) según la edad y el marco de plantación (M). Asimismo, serán corregidas de acuerdo con la pluviometría, la eficiencia del sistema de riego y las necesidades de lavado en caso de salinidad. (Ver: https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/servifapa/registro-servifapa/32ee03ab-2ea6-489b-926f-0bb126945700)</p> <p>6) Programación del riego adecuando la dosis y la frecuencia a la profundidad radicular, a las características del suelo y al sistema de riego empleado en la parcela.</p> <p>7) Registro del el volumen y frecuencia de riegos aplicados en la explotación en los distintos periodos.</p> <p>8) En el caso de emplear aguas residuales depuradas, se ha de disponer de un análisis con los siguientes valores máximos admisibles y la frecuencia mínima de análisis exigida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nematodos intestinales: 1 huevo/10 l. Periodicidad: Quincenal - Sólidos totales en suspensión: 35 mg/l. Periodicidad: Semanal - Escherichia coli: 10000 UFC/100 ml. Periodicidad: Semanal - Otros criterios: Legionella spp. 100 UFC/l. Periodicidad: - <p>9) Las parcelas tendrán un adecuado drenaje o dispondrán de la posibilidad de evacuación superficial de las aguas para evitar encharcamientos prolongados después de que se produzcan fuertes precipitaciones y con ello prevenir la aparición de hongos y asfisia radicular y evitar pérdidas por desnitrificación.</p>	<p>Sistemas de riego que provoquen encharcamiento, escorrentías o percolación en profundidad.</p> <p>Uso de aguas residuales sin previa depuración.</p> <p>Utilización de aguas caracterizadas por parámetros de calidad intolerables (con conductividad eléctrica por encima de 1,5dS/m) para el cultivo, para el suelo o para la salud pública.</p> <p>El volumen de riego no podrá superar nunca el volumen máximo de agua disponible (VAD) en cada tipo de suelo.</p>	<p>Optimización de la gestión de los recursos hídricos: evaluando anualmente las instalaciones y la eficiencia de aplicación del sistema de riego y mejorando la capacidad de infiltración del suelo con el establecimiento de cubiertas vegetales que reduzcan la erosión o realizando acolchado en la línea de cultivo para favorecer la retención del agua aplicada.</p> <p>Lograr una UD > 85 %: usar emisores de bajo caudal (2 - 3 l/h) en mayor número para distribuir la dotación de agua en las capas superficiales del suelo y lograr un área mojada de entre el 30 - 50 % del área sombreada por el árbol.</p> <p>Para estimar el VAD, según el tipo de suelo, a diferentes niveles de tensión y distintas profundidades, se puede consultar el Cuadro n.º 4.</p> <p>También se pueden instalar sondas de humedad o tensiómetros a distintas profundidades para conocer la dinámica del agua en el suelo y el nivel de agotamiento del VAD y así optimizar la duración del pulso de riego y determinar el inicio del riego.</p> <p>Los valores de referencia de tensión del suelo (en KPa o cbar), a partir de los cuales iniciar el riego en los distintos periodos para el aguacate son:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Profundidad (cm)</th> <th>Oct-Feb</th> <th>Mar-May</th> <th>Jun-Sep</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>30-35</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20-25</td> <td>18-20</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para el cálculo de las necesidades hídricas, se pueden utilizar los coeficientes de cultivo (Kc) sugeridos para el aguacate en la costa subtropical andaluza (Kc = 0,6 durante el crecimiento vegetativo; Kc = 0,8 durante la floración y cuajado, y Kc = 0,75 en la etapa del desarrollo del fruto) o bien podrán ser estimados mediante otros índices.</p> <p>Para adaptarse a las dotaciones legales asignadas, se ha de realizar una reducción proporcional de las necesidades de riego calculadas en base a la ETc, aplicando estrategias de riego deficitario (RD).</p>	Profundidad (cm)	Oct-Feb	Mar-May	Jun-Sep	15	30-35	25	20	30	20-25	18-20	15
Profundidad (cm)	Oct-Feb	Mar-May	Jun-Sep												
15	30-35	25	20												
30	20-25	18-20	15												



EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p>CONTROL INTEGRADO</p>	<p>En el control de plagas y enfermedades, se antepondrán los métodos biológicos, biotecnológicos, culturales, físicos y genéticos a los métodos químicos, siempre que ello sea ecológica, económica y técnicamente viable. Cualquier tratamiento fitosanitario debe aplicarse si está justificado por el técnico responsable.</p> <p>Se protegerá la fauna auxiliar en general y en particular los ácaros fitoseidos depredadores (<i>Neoseilus californicus</i>, <i>Euseius stipulatus</i>, <i>E. scutalis</i>) y los coleópteros coccinélidos (<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>, <i>Stethorus punctillum</i>), los neurópteros depredadores (<i>Chrysoperla</i> spp., <i>Conwentzia</i> sp.) y los himenópteros parasitoides de cochinillas, haciendo un seguimiento de esta fauna auxiliar durante el periodo de incidencia de plagas.</p> <p>Se realizará la estimación del riesgo en cada parcela teniendo en cuenta la evaluación de los niveles poblacionales, calculados según los sistemas de muestreo, fauna útil, fenología del cultivo y condiciones climáticas. Cuando se superen los criterios mínimos de intervención, se aplicarán las medidas directas de control de acuerdo con la Estrategia de Control Integrado establecida en el Cuadro n.º 5, y siempre mediante la correspondiente orden de tratamiento, firmada por el Servicio Técnico competente y la persona responsable de la aplicación.</p> <p>En el caso de resultar necesaria una intervención química, los productos fitosanitarios a emplear podrán ser todos los inscritos en el Registro de Productos Fitosanitarios del (MAPA), que estén autorizados para ese cultivo y el agente/plaga a controlar. Su utilización debe atender a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - las condiciones de uso especificadas en su Ficha de Registro (cultivo, agente, dosis, condiciones generales y específicas de uso, mitigación de riesgos y otras indicaciones reglamentarias), - las recogidas en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, - las restricciones específicas de uso, que se establezcan reglamentariamente. <p>Los productos se seleccionarán de acuerdo a los criterios de menor riesgo (para el hombre, la fauna auxiliar y el medioambiente), la efectividad en el control de la plaga, los residuos y el riesgo de aparición de poblaciones resistentes.</p> <p>También se podrán utilizar, en el caso de que existan, todos los medios biológicos autorizados en el Registro de Determinados Medios de Defensa Fitosanitaria, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.</p>	<p>Utilización de calendarios de tratamiento y hacer aplicaciones sin orden de tratamiento firmada por el personal técnico responsable.</p> <p>Empleo de productos fitosanitarios en los márgenes de corrientes de agua, sin respetar las exigencias en el uso de cada producto.</p> <p>Tratamientos con velocidades superiores a 8 km/h= 2,22 m/s, excepto si se disponen de sistemas neumáticos (cortina de aire) que eviten la deriva.</p> <p>Aplicar productos fitosanitarios cuando la velocidad del viento sea superior a 3 m/s= 10,8 km/h, y/o temperatura superior a 35 °C o cuando se prevean lluvias o fuertes rociadas por las mañanas.</p> <p>Abandono del control fitosanitario antes de la finalización del ciclo vegetativo del cultivo.</p>	<p>Fomento del control biológico por conservación mediante el establecimiento de cubiertas vegetales de flor, cuyo periodo de floración se prolongue tanto como sea posible, y al menos en primavera y en otoño. Estas cubiertas podrán contener especies como mostaza blanca (<i>Sinapis</i> sp.), trigo sarraceno (<i>Fagopyrum sculentum</i>), hinojo (<i>Foeniculum vulgare</i>), milenrama (<i>Achillea millefolium</i>) o lobularia (<i>Lobularia maritima</i>).</p> <p>Además, se debería favorecer la presencia de plantas refugio de presa alternativa para fitoseidos, como <i>Oxalis corniculata</i>. Por el contrario, debe evitarse la presencia de <i>Bidens pilosa</i>, pues es un huésped del ácaro cristalino (<i>Oligonychus perseae</i>).</p> <p>Se debe potenciar la presencia de polinizadores naturales, mediante el mantenimiento de plantas de flor útiles: salvia, romero, santolina, caléndula, borago, etc. y apoyar su establecimiento con nidos artificiales o introduciendo en el cultivo colmenas de abejas (<i>Apis mellifera</i>) durante la etapa de floración.</p> <p>Se tratará de evitar la aparición de resistencias; diversificando al máximo los medios de control utilizados, evitando en todo lo posible la aplicación de productos fitosanitarios en el cultivo, especialmente durante la etapa de floración y polinización, y en el caso de realizar tratamientos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se alternarán sustancias activas de distintos grupos químicos y mecanismos de acción, procurando no realizar más de dos tratamientos consecutivos con la misma materia activa. - Se reducirá del área tratada, a focos o rodales, cuando sea posible. <p>Termohigrógrafos para relacionar las condiciones de humedad relativa (HR) y temperatura (t) con el desarrollo de plagas y enfermedades mediante el uso de modelos de predicción, en caso de que existan y hayan sido contrastados en la zona de cultivo.</p>



EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
RECOLECCIÓN	<p>Eliminación de los frutos que muestren síntomas de presencia de patógenos causantes de podredumbres.</p> <p>La fruta no deberá tocar el suelo y hasta tanto no se envíe al almacén manipulador, será colocada rápidamente bajo sombra, para evitar la incidencia directa de la radiación solar, y en un lugar con máxima ventilación.</p> <p>Mantenimiento en condiciones adecuadas de utilización de los equipos utilizados en la recolección: Limpieza, engrasado y puesta a punto.</p> <p>Implantación de un Plan de autocontrol de residuos de fitosanitarios, descrito en el Cuadro de Control de Residuos de Productos Fitosanitarios, al que estará acogido el operador.</p> <p>Recolección de los frutos en un estado de madurez que permita alcanzar las exigencias de calidad comercial. Se exigirá un índice mínimo de materia seca en pulpa de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 19 % para variedades tempranas, • 21 % para variedades intermedias y • 22 % para variedades tardías. 	<p>Recolección de frutos mojados</p> <p>Abandono de fruta en el árbol o en la parcela, con síntomas de podredumbres, si su presencia supone un riesgo de propagación de plagas o enfermedades.</p>	<p>La fruta entrará en el almacén el mismo día de su recogida cuando la temperatura media sea superior a 15 °C.</p> <p>Se dejará una pequeña porción del pedúnculo adherido al fruto para ralentizar la maduración.</p> <p>Que la fruta no alcance una temperatura interna superior a 26 °C en el campo.</p>

ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTOS POSCOSECHA

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
ALMACENAMIENTO	<p>Se eliminarán los frutos que presenten síntomas con presencia de patógenos causantes de podredumbres.</p> <p>Se tomarán las medidas adecuadas para mantener todos los elementos que intervienen en el proceso de almacenamiento y manipulación de los frutos con la mayor limpieza y asepsia posibles.</p> <p>En caso de que el agricultor almacene temporalmente en sus instalaciones la fruta recolectada, deberá mantener por separado la que sea producida de manera convencional de la producida bajo producción integrada.</p> <p>Se mantendrá la separación e identificación de los diferentes lotes producidos.</p>	<p>Utilización de productos químicos de síntesis para lucha contra plagas y agentes patógenos, salvo cuando estén justificados técnicamente.</p>	
TRATAMIENTOS POSTCOSECHA Y CONSERVACIÓN	<p>Las categorías de aguacates amparadas por la denominación de Producción Integrada serán las establecidas por Reglamento de Ejecución (UE) N.º 543/2011 de la Comisión, de 7 de junio de 2011, en el que se especifican las normas de calidad, calibrado, tolerancias y marcado.</p>		<p>Condiciones de temperatura de la cámara frigorífica: 3 - 7 °C.</p> <p>Tratamiento de preenfriamiento con una duración de 8 a 12 horas, con una humedad relativa de 90 -95 %, hasta alcanzar una temperatura de la fruta de 2 °C por encima de la temperatura de almacenamiento ideal.</p>

IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
TRAZABILIDAD Y GESTIÓN DE LOTES	<p>Cumplimentación del cuaderno de explotación, en soporte papel o informático establecido en el programa que la Consejería ponga disponible en su página web para tal fin (TRIANA o compatible con él) donde se anote todo lo relativo al manejo de la parcela, cultivo y tratamientos poscosecha para poder documentar la trazabilidad.</p> <p>Los operadores que no tengan la totalidad de la producción del cultivo bajo normas de producción integrada, tendrán además que cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se establecerá un sistema documentado e implantado de identificación y trazabilidad de los productos para garantizar la separación, desde la recolección hasta su entrega, de los de otros orígenes. - Los productos amparados por esta norma se identificarán y tratarán durante todo el proceso técnico, administrativo y de comercialización como un producto distinto del resto de los productos manipulados por la empresa. 	<p>Comercialización, con el distintivo de producción integrada, de los productos procedentes de unidades de cultivo que no cumplan con todas las exigencias del presente reglamento en todo su proceso de su producción.</p> <p>Presencia de cajas, etiquetas o marcas comerciales, de productos de producción integrada en parcelas que no estén acogidas a producción integrada.</p>	

GESTIÓN DE RESIDUOS

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
ENVASES FITOSANITARIOS, OTROS ENVASES, RESTOS VEGETALES Y OTROS RESIDUOS	<p>Los envases vacíos, una vez realizado el triple enjuagado, se gestionarán conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.</p> <p>Se dispondrá de un contenedor acondicionado con bolsa de plástico para aislar los envases dañados y/o vacíos, los restos de productos y los restos de cualquier vertido accidental que pudiera ocurrir, hasta su entrega al gestor de residuos correspondiente.</p> <p>Además, el productor o poseedor inicial de residuos, deberá asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, aceites usados de maquinaria u otros productos, (según lo previsto en la ley de residuos y suelos contaminados, en especial la jerarquía de residuos, priorizando su reciclado mediante el tratamiento biológico de la materia orgánica).</p> <p>La quema de restos vegetales se atenderá a las disposiciones que la autoridad competente establezca al respecto.</p>	<p>El abandono de los restos plásticos, envases y otros residuos en el interior o lindes de la parcela.</p> <p>Reutilización de envases vacíos de fitosanitarios.</p>	<p>Gestión adecuada de los restos de cosecha y de cultivos, incorporándolos, compostándolos y reutilizándolos en la propia explotación, o bien, empacando y vendiendo como forraje los restos de cosecha.</p>



CONTROL DE RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
PRODUCTOS FITOSANITARIOS	<p>El Plan de autocontrol de residuos de fitosanitarios al que estará acogido el operador consistirá en un protocolo detallado en el que se contemple la recogida de muestras especialmente en el período de recolección, para analizar la posible presencia de residuos de productos fitosanitarios y garantizar que se han utilizado exclusivamente las sustancias activas autorizadas y que se cumple con lo establecido en la legislación en relación con los límites máximos de residuos de productos fitosanitarios.</p> <p>El plan de autocontrol de residuos de fitosanitarios especificará al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El método de muestreo a realizar, que debe seguir lo indicado en la normativa vigente para el control de residuos de plaguicidas en los productos de origen vegetal y animal. - La periodicidad de las analíticas de residuos, según una evaluación de riesgos que tenga en consideración el número de productores, los productos fitosanitarios de posible uso, la superficie, los kilogramos estimados de producción y cualquier otra consideración técnicamente justificada. 		

PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
MEDIO AMBIENTE	<p>Se respetará la vegetación natural de lindes, riberas de arroyos, cursos de agua o zonas de desagüe, así como árboles aislados de especies distintas a las del cultivo.</p> <p>La empresa deberá cumplir con la política de conservación del entorno natural según la legislación medioambiental vigente de su zona geográfica, especialmente si se encuentra dentro de un espacio natural protegido o su área de influencia.</p> <p>Se promoverá el ahorro en el consumo de agua y energía en sus procesos e instalaciones.</p>		<p>Repoblación de lindes con especies autóctonas para fomentar la biodiversidad del agrosistema.</p> <p>Instalación de especies no productivas para fomento de la biodiversidad y de mejora del paisaje agrario.</p>



CUADRO N.º 1: CARACTERÍSTICAS DE LOS DISTINTOS PATRONES DE AGUACATE

Nivel:

0 = pobre o menos tolerante, 5 = excelente o más tolerante, ¿? = no se tiene información.

2. Cultivar o patrón origen:

Mex = Mexicano, G = Guatemala, WI = Oeste de la India, X = híbrido

Los índices de tolerancia relativa son aproximados y se basan en observaciones y estudios en una variedad de condiciones de campo e invernadero.

	PATRONES CLONALES						PATRONES DE SEMILLA			
	Duke-7	Toro Canyon	Dusa	Borchard	Thomas	Latas	Walter Hole	G-6	Topa Topa	Lula
Productividad en suelo normal	4	3	4	4	¿?	¿?	3,5	3	3	¿?
Productividad en suelo poco aireado	3	3,5	4	2	¿?	¿?	1	2,5	1	¿?
Tamaño del árbol en suelo normal	5	4	5	5	¿?	¿?	4	5	5	¿?
Tamaño del árbol en suelo poco aireado	2	3	4	0,5	¿?	¿?	0,5	1	0,5	¿?
Tolerancia a Phytophthora Cinnamomi	3	2,5 - 3,5	5	0,5	4,5	4,5	0	2	0	¿?
Tolerancia a Phytophthora Citricola	4	5	?	3	2	¿?	3	3	3	¿?
Dothiorella	5	5	5	5	2	5	¿?	2	5	¿?
Tolerancia a sales	3	3 - 3,5	4 - 4,5	3 - 4,5	1	5	2	2	2	¿?
Tolerancia a clorosis	4	3	?	5	¿?	¿?	2	2	2	¿?
Tolerancia al frío	4 - 4,5	4,5	4 - 4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	1
Raza	Mex	Mex	Mex X G	Mex	Mex	Mex X G	Mex	Mex	Mex	G x WI



CUADRO N.º 2: RANGOS DE REFERENCIA DE LOS DIFERENTES NUTRIENTES PARA HOJAS DE ARBOLES ADULTOS (U. CALIFORNIA)

Elemento	Unidades	Rango para árboles maduros		
		BAJO	SUFICIENTE	ALTO
Nitrógeno (N)	%			
Hass		< 1,8	2,0 - 2,2	> 2,2
Fuerte		< 1,6	1,6 - 2,0	> 2,0
Fósforo (P)	%			
Fuerte		0,05 - 0,07	0,08 - 0,25	0,26 - 0,3
Otros		0,05 - 0,09	0,10 - 0,25	0,26 - 0,3
Potasio (K)	%	0,35 - 0,74	0,75 - 2,0	2,1 - 2,9
Calcio (Ca)	%	0,50 - 0,99	1,00 - 3,00	3,1 - 4,0
Magnesio (Mg)	%	0,15 - 0,24	0,25 - 0,80	0,9 - 1,0
Azufre (S)	%	0,05 - 0,19	0,20 - 0,60	0,7 - 1,0
Boro (B)	ppm	20 - 49	50 - 100	> 100
Hierro (Fe)	ppm	20 - 49	50 - 200	> 200
Manganeso (Mn)	ppm	15 - 29	30 - 500	> 500
Zinc (Zn)	ppm	< 20	30 - 150	> 150
Cobre (Cu)	ppm	< 5	5 - 15	> 16
Molibdeno (Mo)	ppm	0,01 - 0,04	0,05 - 1,0	> 1,0
Cloro (Cl)	%	?	?	0,25 - 0,50
Sodio (Na)	%			0,25 - 0,50
Litio (Li)	ppm			50 - 75



CUADRO N.º 3: RESTRICCIÓN EN EL USO DE AGUA DE RIEGO SEGÚN SU COMPOSICIÓN

Parámetros	Unidad	Grado de restricción de uso		
		Ninguno	Ligero o moderado	Alto
SALINIDAD				
Conductividad eléctrica (CEa) _w	dS/m	< 0,7	0,7 - 3	> 3
Total sólidos en solución (TDS)	mg/l	< 450	450 - 2000	> 2000
TOXICIDAD DE IONES				
<i>Afecta a cultivos sensibles</i>				
Sodio (Na ⁺)	RAS	< 3	3 - 9	> 9
Cloro (Cl ⁻)	meq/l	< 4	4 - 10	> 10
Boro (B)	mg/l	< 0,7	0,7 - 3	> 3
VARIOS				
Nitrato-nitrógeno (NO ₃ -N)	mg/l	< 5	5 - 30	> 30
Bicarbonatos (HCO ₃ ⁻)	meq/l	< 1,5	1,5 - 8,5	> 8,5
Relación de absorción de sodio (RAS)	meq/l	0 -15	15 - 40	> 40



CUADRO N.º 4: VOLUMEN DE AGUA DISPONIBLE (VAD), EN LOS DISTINTOS TIPOS DE SUELO A DIFERENTES NIVELES DE TENSIÓN EN 1 m, A 60 cm O 30 cm DE PROFUNDIDADFuente: www.dpi.nsw.gov.au/m_data/assets/pdf_file/0003/531957/determining-readily-available-water-for-im.pdf

Textura del suelo	Agua fácilmente disponible (mm)											
	A 1m de profundidad				A 60cm de profundidad				A 30 cm de profundidad			
Nivel de tensión	-20kPa	-40kPa	-60kPa	-100kPa	-20kPa	-40kPa	-60kPa	-100kPa	-20kPa	-40kPa	-60kPa	-100kPa
Arena	30	35	35	40	18	21	21	24	9,0	10,5	10,5	12,0
Arena-arcillosa	45	50	55	60	27,0	30	33	36	13,5	15,0	16,5	18,0
Franco-arenosa	45	60	65	70	27	36	39	42	13,5	18,0	19,5	21,0
Franca (o Marga)	50	70	85	90	30	42	51	54	15,0	21,0	25,5	27,0
Franco-arcilloso-arenosa	40	60	70	80	24	36	42	48	12,0	18,0	21,0	24,0
Franco-arcillosa	30	55	65	80	18	33	39	48	9,0	16,5	19,5	24,0
Arcilla ligera	25	45	55	70	15	27	33	42	7,5	13,5	16,5	21,0



CUADRO N.º 5: ESTRATEGIA DE CONTROL INTEGRADO

El sistema de muestreo para la toma de decisiones en función de los umbrales de intervención a nivel de parcela será el siguiente:

- . Estación de control (E.C.): 1 E.C. / por cada parcela homogénea hasta un máximo de 30 Has.
- . Unidad muestral primaria (U.M.P.): Árbol
- . Número de U.M.P.: 25
- . Periodicidad de los muestreos: Al menos semanalmente en las E.C. durante el periodo de riesgo del parásito y siempre con anterioridad a cualquier intervención de tipo químico.
- . Valoración de la fauna auxiliar: Con anterioridad a cualquier intervención de tipo químico, se deberá valorar el grado de presencia y el porcentaje de efectividad de la fauna auxiliar presente en la parcela, siempre que se encuentre a punto el método para tal fin.

La estimación del riesgo y los métodos de control para cada plaga / enfermedad se detalla a continuación:

PLAGA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL			
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	MEDIOS BIOLÓGICOS	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad							Escala de Valoración
Elemento	Nº U.M.P.*									
Ácaro cristalino del aguacate <i>Oligonychus perseae</i>	Hojas de primavera (4 hojas al azar de cada uno de 8 árboles elegidos al azar). Se desechan 2 hojas y se cuenta la araña en un total de 30 hojas.	8	% de hojas con formas móviles	0 = Hojas sin formas móviles 1 = Hojas con formas móviles	-	> 91 % de hojas con presencia de formas móviles (larvas, ninfas o adultos) con defoliación	Final de primavera hasta noviembre	-	-	Eliminación de las especies vegetales que pueden ser reservorio del ácaro cristalino (<i>Bidens pilosa</i> , <i>Vitis vinifera</i>). Manejo de la cubierta para favorecer plantas refugio de presas alternativas para fitoseidos, como <i>Oxalis corniculata</i> .
Araña marrón <i>Oligonychus punicae</i>	Brotos	10	% de brotes con formas móviles	0 = Brotes sin formas móviles 1 = Brotes con formas móviles	-	-	Final de verano y otoño	-	-	Preservar la fauna auxiliar autóctona, ya que ejerce un control satisfactorio. Lavados con agua a presión en las zonas afectadas, para bajar las poblaciones, sobre todo de formas móviles. Tratamientos localizados y sólo de forma puntual.



PLAGA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL			
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	MEDIOS BIOLÓGICOS	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad							Escala de Valoración
Elemento	Nº/U.M.P.*									
Cochinillas <i>Protospulvinaria pyriformis</i> <i>Pseudococcus longispinus</i> <i>Icerya seychelliarum</i> <i>Pulvinaria psidii</i>	Frutos	10	% de frutos afectados	0 = No hay frutos afectados 1 = Frutos afectados	-	Todo el año.	-	-	Poda de aireación. Lavados (pulverizaciones) con agua templada y solución jabonosa neutra. Control de población de hormigas. Se conservarán los parasitoides autóctonos (<i>Metaphycus</i> spp., <i>Microterys nietneri</i> , <i>Coccophagus</i> sp., <i>Encarsia citrina</i> , etc.) y depredadores (<i>Chilocorus bipustulatus</i> , <i>Scymnus</i> spp., <i>Chrysoperla carnea</i> , etc.) ya que ejercen un control satisfactorio.	
Trips	Hojas / Flores	10 Flores/ Planta	% de flores ocupadas según escala. 10 hojas jóvenes / árbol en un 5 % de árboles de la parcela (<i>Scirtothrips</i>)	0 = Flor con < 3 formas móviles. 1 = Flor con ≥ 3 formas móviles formas móviles/ hoja joven	Se puede monitorizar la presencia de trips mediante placas amarillas (<i>Scirtothrips</i> spp.) y azules (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	> 70 % de flores ocupadas ≥ 5 trips / hoja joven	Al final del verano y principios de otoño se alcanzan las máximas poblaciones	-	Cuando sea necesario se tratarán los focos, mojando bien las partes internas de los árboles	Se mantendrá una buena aireación. Se protegerá la fauna auxiliar autóctona (fitoseidos, antocóridos, etc.) ya que ejerce un control satisfactorio. Suelo bien compostado, ya que evita en buena medida la pupación de trips, al favorecer la acción de los depredadores del suelo sobre estas pupas.
Caracoles y babosas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Láminas de cobre aplicadas al tronco

* Uno por orientación



ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL			
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	MEDIOS BIOLÓGICOS	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad							Escala de Valoración
Elemento	Nº/U.M.P*									
Tristeza, podredumbre de cuello y raíz <i>Phytophthora cinnamom</i>	Tronco / Raíces	1	-	-	-	Presencia de árboles afectados aislados o en grupo	Antes de que pasen 48 h tras las lluvias en primavera y otoños lluviosos	Se favorecerá la acción antagonista de los microorganismos naturales del suelo <i>Lan-germannie sp.</i> , <i>Mortierella spp.</i> , <i>Myrothecium roridum</i> , <i>Tricho-derma spp.</i> , <i>As-pergillus spp.</i> , <i>Paecilomyces spp.</i> y <i>Penicillium funicu-losum</i>	Las aplica-ciones de-ben efec-tuarse en periodo de crecimiento activo de la planta	<p>Solarización del suelo en parcelas con anteceden-tes.</p> <p>Se aislarán los árboles afectados con una barrera seca. No se labrará el ruedo. Si el ataque es muy intenso, se arrancará el árbol con todas sus raíces y se destruirá.</p> <p>Se evitará la introducción de tierras que provengan de áreas afectas (aperos, vehículos, botas...)</p> <p>Para favorecer el desarrollo radicular de hongos y bacterias, que son enemigos naturales de este patógeno, se recomienda crear una capa de materia orgánica o mulching con los restos de poda triturados y enmiendas orgánicas.</p> <p>Si es posible, se mantendrá la cubierta vegetal en el ruedo de los árboles, pero no aporcada al tronco.</p>
Podredumbre blanca de la raíz <i>Rosellinia necatrix</i>	Base del tronco y raíces gruesas	1	-	-	-	Presencia de árboles afectados aislados o en grupo	Periodo crítico para el cultivo: pri-mavera y otoño. Tª óptima ~24 °C y una humedad alta	-	-	<p>En árboles con síntomas iniciales se descubrirán las raíces afectadas para exponerlas a la radiación solar.</p> <p>Se aislarán los árboles afectados con una barrera seca (excavar zanjas de 100 cm de ancho y 60 a 80 cm de profundidad aproximadamente que estén libres de hojas y restos vegetales alrededor del árbol afectado).</p> <p>Se mejorará el drenaje, no se labrará el ruedo para evitar causar heridas, se controlará el riego y se destruirán los árboles afectados.</p> <p>Se tratará de impedir la introducción o el movi-miento de tierras que provengan de áreas afecta-das (aperos, vehículos, botas, ...)</p> <p>Se mantendrá la cubierta vegetal si es posible.</p> <p>Solarización cada 2 años, en parcelas con antecedentes.</p>
Negrilla <i>Capnodium sp.</i> <i>Limacinula sp.</i> <i>Aureobasidium sp.</i>	Hoja, tallo y fruto	10	-	-	-	Presencia de árboles afectados	-	-	-	<p>Control de cochinilla.</p> <p>Se evitarán situaciones de estrés.</p> <p>Se favorecerá la ventilación de árboles: podas de aireación y de limpieza para eliminar las ramas afectadas.</p> <p>Pulverización con agua jabonosa.</p>



ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL			
	MÉTODO VISUAL				OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	MEDIOS BIOLÓGICOS	QUÍMICOS	OTROS
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad	Escala de Valoración						
Antracnosis <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Frutos	4			% de frutos con síntomas	0 = Frutos sin ataque (sin síntomas ni daños) 1 = Frutos con ataque (con síntomas o daños)	-	5 % de frutos afectados	Periodo de crecimiento de la planta, coincidiendo con periodos húmedos	-
Verticilosis, marchitez <i>Verticillium albo-atrum</i> y <i>Verticillium dahliae</i> .	Árbol	1	Presencia de un árbol afectado	-	-	Presencia de pies afectados con diagnóstico	-	-	-	En ataques iniciales se cortarán las ramas afectadas, si el ataque afecta a gran parte del árbol se arrancará con sus raíces, se sacará de la parcela y se destruirá. Abonado equilibrado, evitando el exceso de nitrógeno y la falta de potasio. Disminución de la dosis de riego. Elección de variedades más tolerantes. Utilización de cubiertas vegetales con crucíferas. Solarización. Biofumigación. No se realizarán plantaciones en suelos donde previamente se hayan cultivado especies susceptibles a verticilosis (especialmente olivar, almendro o cultivos hortícolas). No se intercalarán en la parcela cultivos susceptibles, ni se plantará en suelos con mal drenaje.
Muerte regresiva o seca de ramas. Hongos <i>Botryosphaeria-ceae</i>	Árbol	1	Presencia de un árbol afectado	-	-	Presencia de síntomas	Primavera - verano con Humedad relativa alta y frutos receptivos	-	En caso de realizar tratamientos, se deben hacer antes de las lluvias para evitar la dispersión de las esporas del hongo	La poda de brotes afectados y desinfección de herramientas entre cada árbol es muy importante. Aplicación en las heridas (de poda, injertos, anillados, ...) de pasta cicatrizante. Quema de ramas afectadas y restos vegetales afectados como frutos caídos. No se debe incorporar al suelo material procedente de árboles enfermos.



ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL			
	MÉTODO VISUAL				OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	MEDIOS BIOLÓGICOS	QUÍMICOS	OTROS
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad	Escala de Valoración						
Roña del aguacate <i>Sphaceloma persea</i>	Frutos	4			-	Observación de lesiones en frutos en parcelas con antecedentes de daños y presencia de trips	-	Realizar el tratamiento en parcelas con antecedentes de daños y presencia de trips	Humedad relativa alta (60 - 80 %) Momento adecuado prefloración, floración y cuajado	-
Mancha solar <i>Sun-blotch (ASBV)</i>	Brotos / Frutos	10	-	Observación de lesiones en hojas y frutos	-	Presencia de síntomas	Primavera y verano	-	-	Se ha de eliminar todo árbol que presente síntomas de la enfermedad, extrayendo todas sus raíces y quemándolas. Ante la sospecha de síntomas, no se deberá podar o se hará con moderación. Desinfección de herramientas entre cada árbol.
Alternaria <i>Alternaria spp.</i>	Hojas / Frutos	10	-	Observación de lesiones en hojas y frutos	-	Presencia de síntomas	Primavera y otoño	-	-	Poda de aireación.

* Uno por orientación

