

# REGLAMENTO TÉCNICO PARA LA PRODUCCIÓN INTEGRADA

*Aprobada por Orden Foral 48/2020, de 3 de marzo,  
de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente*

## FRUTAL DE HUESO EN NAVARRA

### ÍNDICE

Anexo I.–Normativa específica de la producción integrada de Frutal de hueso en Navarra

1. Antecedentes de la parcela
  - 1.1. Cultivos precedentes
  - 1.2. Protección del cultivo
2. Suelos
3. Clima
4. Implantación del cultivo
  - 4.1. Material vegetal
    - Consideraciones generales
    - Características de la planta
  - 4.2. Laboreo
    - Labores preparatorias
  - 4.3. Fertilización. Abonado de plantación
  - 4.4. Plantación
    - Diseño de plantación. Aspectos básicos
    - Marco de plantación. Densidad
    - Época de plantación
  - 4.5. Riego
  - 4.6. Protección del cultivo
5. Desarrollo del cultivo
  - 5.1. Mantenimiento del suelo
  - 5.2. Poda
  - 5.3. Fertilización
    - Período de formación: 1.º y 2.º año
    - Período de producción: se considera a partir del tercer año

#### 5.4. Protección del cultivo

Ciclo vegetativo

Estrategias de control de plagas

Momentos y/o fenología

- a) Desde recolección a botón rosa (C-D)
- b) Desde post-floración a recolección

#### 5.5. Aclareo

#### 5.6. Reguladores

#### 5.7. Recolección

Aspectos generales:

Cuidados post-recolección

Anexo II.–Producción integrada de melocotonero y nectarino en navarra. Fertilización

Anexo III.–Norma relativa al uso de fitosanitarios

Anexo IV.–Método secuencial para reducir el tamaño de la muestra observada para el control de ácaros

Anexo V.–Estados fenológicos de melocotoner y nectarino. Normativa específica de producción integrada en melocotonero y nectarino

Esta norma afecta a los siguientes frutales de hueso: Melocotonero, Nectarino, Pavía, Paraguayos –Abridores– y –Briñones–.

## ANEXO I

### NORMATIVA ESPECÍFICA DE LA PRODUCCIÓN INTEGRADA DE FRUTAL DE HUESO EN NAVARRA

La producción integrada se presenta como una alternativa entre la agricultura convencional y la ecológica, con la vocación de posibilitar la realización de una agricultura viva y duradera, respetuosa con el entorno, rentable para el que la práctica y capaz de atender las demandas sociales.

En este sistema, los métodos biológicos, los químicos y cualesquiera otras técnicas de cultivo son cuidadosamente elegidos y equilibrados, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, la rentabilidad de las explotaciones y las exigencias de los consumidores en lo relativo a calidad y seguridad alimentaria.

La producción integrada no rechaza las técnicas agrícolas clásicas, sino que las utiliza de forma combinada con otras prácticas innovadoras. Esta integración de recursos conduce a un sistema de producción más racional, más respetuosa con el entorno natural y en definitiva más sostenible.

Para asegurar el cumplimiento de los principios de la producción integrada, los responsables de las explotaciones que figuren en el Registro de la Producción Integrada de Navarra deberán tener unos conocimientos mínimos sobre este sistema de producción o asumir el compromiso de incorporarse a los procesos de formación que se establezcan.

Todo el proceso de producción es controlado por la entidad de control y certificación, Área de Control y Certificación de INTIA, según un Programa de Control establecido

Por otra parte, es obligatorio cumplimentar un Cuaderno de Explotación. En este Cuaderno se anotarán las parcelas implicadas, los datos de cultivo, las operaciones culturales llevadas a cabo, las observaciones previas que justifican determinadas actuaciones, las materias primas utilizadas, así como cualquier otra acción significativa sobre el cultivo que sea interesante reseñar. Todo ello de acuerdo con las Normas Técnicas que se contemplan en el presente documento y las instrucciones provenientes del técnico competente (INTIA o Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente).

El cuaderno de explotación deberá actualizarse antes de que transcurra una semana de la actividad realizada, salvo en el apartado de recolección en el que se admite un plazo máximo de dos semanas así como en el caso de que el riego sea por goteo en cuyo caso la anotación de este se hará también cada dos semanas.

El Cuaderno deberá estar disponible frente a posibles revisiones que puedan efectuarse por los técnicos de la Entidad de Control y Certificación o del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

## 1. ANTECEDENTES DE LA PARCELA

### 1.1. Cultivos precedentes

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Cultivos cuyo ciclo vegetativo no pase del mes de septiembre (cereales, hortícolas, etc), para permitir con tiempo la realización de las labores preparatorias	Repetición de frutales tras cultivos leñosos, en especial si se trata de la misma especie

### 1.2. Protección del cultivo

ACONSEJADO	PROHIBIDO
Eliminación de todo tipo de restos de raíces, en especial si el antecedente ha sido un cultivo leñoso Con presencia de topillos, 1 ó 2 años antes de plantar, introducir cultivos que disminuyan sus poblaciones (ej. los de riegos frecuentes como, tomate, pimiento, coliflor etc) Si en cultivos precedentes se apreció presencia de nematodos de “agallas” tipo <i>Meloidogyne</i> spp., no plantar si no se tiene la certeza de que ya no existe plaga	Aplicar fitosanitarios no autorizados
Flora adventicia perenne: por su importancia como hábitat de plagas y/o enfermedades, además de la competencia directa con el frutal en agua y nutrientes, debe eliminarse antes de la plantación, bien manual o mecánicamente o con herbicida total no residual	Aplicar herbicidas no autorizados

## 2. SUELOS

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO	PROHIBIDO
Profundidad útil		Mayor de 90 cm	Menor de 60 cm	
Drenaje		Buen drenaje para evitar problemas de asfixia radicular. Conviene que la capa freática se mantenga por debajo de 1 m de la superficie	Suelos con problemas de encharcamiento	
Textura		Texturas francas.		
pH		Valores entre 7 y 8,5	Valores fuera de ese rango	
Caliza activa		Menor de 10% Valores superiores a esta cifra requieren la elección de patrones específicos	Mayor de 13%	

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO	PROHIBIDO
<b>Salinidad (extracto)</b>		Menor de 1,7 dS/m	Mayor de 2,3 dS/m	
<b>Pendiente</b>	Con pendientes superiores al 5%, sistemas de riego por goteo con adopción de medidas de conservación de suelos	Para riego superficial realizar una nivelación adecuada previa a la plantación		Hacer nuevas plantaciones con pendientes medias mayores del 10%*

\* Esta prohibición entró en vigor a partir de la fecha de aprobación de esta norma (10 de agosto de 2001) y afecta a todas las parcelas de melocotonero y nectarino que hayan sido plantadas con posterioridad a dicha fecha.

### 3. CLIMA

En Navarra el límite del cultivo viene definido por el riesgo de heladas primaverales.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Realizar la plantación en regadío	Implantar el cultivo en aquellas zonas donde el riesgo de heladas primaverales en los momentos sensibles de la especie sea alto

### 4. IMPLANTACIÓN DEL CULTIVO

#### 4.1. Material vegetal

–Consideraciones generales.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p><b>Patrones:</b> Utilización del patrón adecuado por su adaptación al terreno y su influencia sobre la variedad</p> <p><b>Variedades:</b> Utilización de variedades que hayan sido probadas al menos durante tres años productivos respecto a su adaptación a las zonas de cultivo y ciclos de producción, así como las variedades que recomendadas por INTIA</p>	Mezclar variedades en la misma línea de plantación o en líneas alternas

–Características de la planta.

OBLIGATORIO	ACONSEJADO
En las nuevas plantaciones se requerirá la utilización de material vegetal procedente de un vivero inscrito en el Registro Oficial de Proveedores de Vegetales de la Comunidad Foral de Navarra o en el correspondiente Registro Oficial de proveedores de otra Comunidad Autónoma o país de origen de la Unión Europea. Siempre con el correspondiente pasaporte fitosanitario*	Plantas sanas con ausencia de enfermedades, podredumbres y plagas visibles

\* Esta obligación entró en vigor a partir de la fecha de aprobación de esta norma (10 de agosto de 2001) y afecta a todas las parcelas de melocotonero y nectarino que hayan sido plantadas con posterioridad a dicha fecha.

## 4.2. Laboreo

### –Labores preparatorias.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p>Las labores se realizarán teniendo en cuenta la pendiente del terreno</p> <p>Desfonde con subsolador, realizándose 2 pases cruzados. Profundidad 35-40 cm</p> <p>Labor de vertedera de 25 a 27 cm, para enterrar el estiércol y abono de fondo</p> <p>Labor de refino en parcelas con riego por inundación con trailla guiada por plano láser, seguida de labor profunda para eliminar suela</p> <p>Labores superficiales</p>	<p>Realizar labores con terreno demasiado húmedo</p> <p>Utilizar el ahoyador de hélice</p>

## 4.3. Fertilización. Abonado de plantación

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
Análisis de suelo en preplantación	Los análisis de suelo deben incluir: el análisis químico, materia orgánica, fósforo, potasio, carbonatos, caliza activa, pH y conductividad eléctrica	Realizar análisis de suelo inicial de cada parcela agrícola* si no se dispone del mismo con una anterioridad inferior a 5 años	
Fertilización orgánica		Estiércol maduro a razón de 40 t/ha, preferentemente de vacuno u ovino	
Fertilización fosfo-potásica		Los abonos deben enterrarse con las labores preparatorias, puesto que resulta difícil rectificar en período de cultivo las deficiencias de estos nutrientes	Aportar dosis totales procedentes de fertilizantes minerales superiores a las máximas aconsejadas
		<b>Dosis máximas aconsejadas de fósforo:</b>	
		Suelos pobres: 80 U.F./ha	
		Suelos medios: 140 U.F./ha	
		Suelos ricos: 100 U.F./ha	
		<b>Dosis máximas aconsejadas de potasio</b>	
		Suelos pobres: 200 U.F./ha	
		Suelos medios: 150 U.F./ha	
Suelos ricos: 100 U.F./ha			
		(Ver Anexo II)	
Nitrógeno		<p>Cuando se realicen las aportaciones orgánicas aconsejadas no se precisan aportaciones suplementarias</p> <p>Si no se añaden restos orgánicos, se permite la aplicación de hasta 70 U.F. procedentes de fertilizantes minerales</p>	Aportar dosis totales procedentes de fertilizantes minerales superiores al límite máximo aconsejado

\* Parcela agrícola: conjunto de parcelas catastrales colindantes manejadas de la misma manera.  
U.F. = Unidades fertilizantes.

#### 4.4. Plantación

##### –Diseño de plantación. Aspectos básicos.

ACONSEJADO
<p>Eliminar o reducir al máximo el riesgo de erosión mediante, la plantación siguiendo las curvas de nivel y el mantenimiento con cobertura vegetal en las calles</p> <p>Adaptar el marco de plantación, al vigor de los árboles, la forma de conducción y las exigencias de mecanización del cultivo</p> <p>En las zonas con vientos fuertes dominantes implantar setos cortavientos que protejan a la plantación</p>

##### –Marco de plantación. Densidad.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO	
<b>Vaso:</b>	Establecer marcos fuera del rango aconsejado	
Árboles de vigor medio:		5 m x 4-5 m
Árboles vigorosos:		5-6 m x 4-5 m
<b>Eje central:</b>		
Árboles de vigor medio:		4,5 m x 2-3 m
Árboles vigorosos :		5-6 m x 3-3,5 m
<b>Otros sistemas:</b>		
En su elección influyen principalmente la fertilidad del suelo, la disponibilidad de agua, el sistema de conducción, el patrón, la variedad, la mecanización, etc		
Los marcos de plantación serán aquellos que teniendo en cuenta los parámetros anteriores, garanticen un desarrollo final de los árboles acorde con las necesidades exigidas		

##### –Época de plantación.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Realizar la plantación en el más corto espacio de tiempo desde el arranque en vivero	En cepellón y riego localizado, plantar más tarde de mediados de julio

#### 4.5. Riego

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<b>Análisis</b>		Realizar el riego con aguas de características químicas conocidas o análisis previo	Realizar el riego con aguas de conductividad eléctrica mayor o igual a 2,5 dS/m
<b>Sistemas de Riego</b>		<p>Todos, siempre que estén bien diseñados y no supongan riesgos de escorrentías, percolaciones excesivas o pérdidas de agua en función del tipo de suelo y parcela</p> <p>Deberán tomarse medidas para un correcto funcionamiento del sistema y evitar pérdidas excesivas de agua</p> <p>Nivelaciones adecuadas en caso de riegos por inundación</p>	Diseños defectuosos o sistemas que supongan pérdida de agua o degradación del suelo (erosión, etc) en función de textura, pendiente, etc

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<b>Dosis de riego y momento de aplicación</b>	<p>Registrar la cantidad de agua y número de riegos aplicados semanalmente</p> <p>En caso de riego por inundación se estimar la cantidad de agua aplicada</p> <p>En riego por goteo las anotaciones se efectuarán quincenalmente</p>	<p>Para al cálculo de necesidades podrán utilizarse las recomendaciones que aparecen en los Boletines Informativos y del S.A.R. (Servicio Asesoramiento al Regante) de INTIA</p> <p>La frecuencia dependerá del sistema de riego y tipo de suelo</p>	<p>Aplicar volúmenes de riego superiores a las necesidades reales del cultivo</p> <p>Utilizar dosis de riego superiores a la capacidad de retención del suelo</p> <p>Períodos de fuerte estrés hídrico seguidos de riegos muy abundantes</p>

#### 4.6. Protección del cultivo

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Con presencia de topillos, actuar con medios físicos (riego por inundación u otros)</p> <p>Con presencia de conejos, utilizar mallas protectoras y/o repelentes</p>	Aplicar insecticidas no autorizados
<p><b>Malas hierbas:</b> Se podrán eliminar mediante medios mecánicos, acolchados o químicos</p>	Aplicar herbicidas no autorizados

## 5. DESARROLLO DEL CULTIVO

### 5.1. Mantenimiento del suelo

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p><b>Periodo de formación (1 a 3 años):</b> <b>Calles:</b> Laboreo superficial vertical para controlar las malas hierbas. Se realizarán especialmente en suelos poco permeables y/o con tendencia a la formación de suelas <b>Líneas:</b> Colocar acolchado preferentemente y/o herbicidas</p>	<p>Implantar cultivos asociados</p> <p>Aplicar herbicidas no autorizados</p>
<p><b>Periodo productivo (más de 3 años):</b> <b>Calles:</b> Suelo cubierto con vegetación controlada mediante siegas periódicas <b>Líneas:</b> Utilizar medios mecánicos, acolchados y/o herbicidas</p>	<p>Emplear herbicidas en las calles fuera de la zona de goteo*</p> <p>Aplicar herbicidas no autorizados</p>

\* Zona de goteo: área bajo la vertical de la copa del árbol.

### 5.2. Poda

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Regular la fructificación de cada año con el fin de conseguir fruta de calidad</p> <p>Equilibrar la planta en función de su vigor y el potencial productivo</p>	Abandonar los restos de poda sin triturar en la parcela



ACONSEJADO	PROHIBIDO
Realizar un troceado y triturado de los restos de poda Eliminar los brotes afectados por plagas o enfermedades y retirarlos de la parcela	Abandonar los restos de poda sin triturar en la parcela

### 5.3. Fertilización

–Período de formación: 1.º y 2.º año.

	ACONSEJADO	PROHIBIDO
Primer año	Podrán aportarse 50 U.F./ha de nitrógeno en cobertera	Aportar dosis totales procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas
Segundo año	Durante este año podemos prescindir del abonado fosfo-potásico. En caso de realizar fertilización, no superar: –60 U.F. de $P_2O_5$ –60 U.F. de $K_2O$  Se recomienda aportar de 40-60 U.F. de nitrógeno, preferentemente en cobertera	Aportar dosis totales procedentes de fertilizantes minerales superiores a las aconsejadas

U.F. = Unidades fertilizantes.

–Período de producción: Se considera a partir del tercer año.

El plan de abonado se establecerá considerando en su caso los resultados de los análisis de suelo, la composición del agua de riego, los rendimientos, la calidad de la fruta, un examen visual del comportamiento de la plantación, sistema de manejo y tipo de suelo.

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO		
Análisis de suelo		Por grupos de cultivos, amparados por la misma norma técnica, hacer anualmente análisis de suelo referidos a fósforo y potasio, como mínimo, del 20% de las parcelas agrícolas* Estos análisis tendrán una validez de cinco años			
Fertilización fosfo-potásica	En las parcelas de las que no se disponga análisis de suelo, a efectos de abonado fosfo-potásico se considerará que se trata de suelos ricos en estos elementos	<b>Dosis máximas aconsejadas de fósforo U.F./ha</b>	Aportar dosis totales procedentes de fertilizantes minerales superiores a las máximas aconsejadas		
				<b>Localizado</b>	<b>Inundación</b>
		Suelos pobres:		100	130
		Suelos medios:		80	110
		Suelos ricos:		60	90
		<b>Dosis máximas aconsejadas de potasio U.F./ha</b>			
				<b>Localizado</b>	<b>Inundación</b>
		Suelos pobres:		200	230
Suelos medios:	175	200			
Suelos ricos:	150	170			
	(Ver anexo número 1)				

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO		PROHIBIDO	
Fertilización nitrogenada	Fraccionamiento: Realizar dos aportaciones como mínimo a lo largo de la campaña	<b>Dosis: Se recomiendan las siguientes UF:</b>		Aportar dosis totales procedentes de fertilizantes minerales superiores a las aconsejadas	
			<b>Localizado</b>		<b>Inundación</b>
			110		140
		<b>Fraccionamiento:</b> Se recomienda fraccionar la aportación nitrogenada a lo largo de todo el ciclo vegetativo, especialmente cuando sea posible fertirrigar por disponer de riego localizado En variedades de ciclos tempranos y medios resulta interesante una aportación tras la recolección para favorecer la acumulación de reservas para la próxima campaña Evitar aportaciones importantes de nitrógeno en fechas próximas a la recolección			
Otras aportaciones		Limitar las aportaciones al suelo de quelatos u otras formulaciones de micronutrientes a las situaciones en las que los análisis o la experiencia contrastada, demuestren que son imprescindibles para una adecuada nutrición del vegetal Las aplicaciones de abonos foliares serán las mínimas y se emplearán cuando estén plenamente justificadas como consecuencia de análisis de hoja o fruta, carencias manifiestas o problemas nutritivos o de calidad en años anteriores			

\* Parcela agrícola: conjunto de parcelas catastrales colindantes manejadas de la misma manera. Si por observación visual de la vegetación o con base en el análisis foliar se detectan carencias, se permite la aplicación de nutrientes justificada mediante recomendación por escrito del técnico competente.  
 U.F. = Unidades fertilizante.

#### 5.4. Protección del cultivo

–Ciclo vegetativo.

	ACONSEJADO	PROHIBIDO
1.º y 2.º año	<b>Durante la vegetación:</b> Utilizar volúmenes de caldo superiores a: 300l/ha	Aplicar fitosanitarios no autorizados
Producción	<b>Durante la vegetación:</b> Utilizar volúmenes de caldo superiores a: 900 l/ha	Aplicar fitosanitarios no autorizados

–Estrategias de control de plagas.

El tamaño y las características de la muestra dependen del patógeno a controlar, de la época y del estado vegetativo del árbol.

El número de árboles a observar por parcela agrícola<sup>(1)</sup> con superficie comprendida entre 0 y 3 hectáreas es de 50. El tipo de muestras para esos árboles figura en el cuadro 1.

Entre 3 y 6 hectáreas, el número de árboles se multiplicará por 2.

Entre 6 y 9 hectáreas, por 3 y así sucesivamente.

Varietades con maduración muy distanciada se podrán considerar a efectos de muestreo como parcelas diferentes.

En cualquier caso la muestra se tomará distribuida de forma homogénea por toda la parcela y será representativa del estado de la parcela respecto al problema a controlar.

(1) Parcela agrícola: conjunto de parcelas catastrales colindantes manejadas de la misma manera.

–*Momentos y/o fenología.*

a) Desde recolección a botón rosa (C-D).

PATÓGENOS A CONTROLAR		ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Enfermedades	<i>Abolladura y Cribado</i>	Efectuar tratamientos en caída de hojas y prefloración	
	Secado de ramas: <i>Citospora Monilia laxa</i> <i>Fusicocum</i>	Tratar a caída de hojas y antes de floración. Podar en último lugar los árboles afectados	Mantener en el árbol los órganos atacados Regar por aspersión
Plagas	<i>Ácaros</i>	Combatir antes de botón rosa con productos ovididas cuando se supere el umbral	
	<i>Piojo de San José</i>	Marcar en recolección o durante la poda los árboles atacados para efectuar tratamientos localizados en prefloración	Efectuar tratamientos generalizados
	<i>Anarsia</i> <i>Pulgón verde</i>	Realizar un tratamiento específico en prefloración	
	<i>Topillos</i>	Utilizar riego por inundación si es posible para rebajar las poblaciones Favorecer la presencia de rapaces	
	<i>Trips</i>		En nectarinos cortar la hierba en el periodo entre prefloración y caída del collarín
Otros patógenos		Optar por una cadencia de tratamientos de acuerdo con el fitosanitario, las condiciones climáticas y la sensibilidad varietal	

Los estados fenológicos comentados aparecen en el Anexo 4.

b) Desde post-floración a recolección.

PATÓGENOS A CONTROLAR		ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Enfermedades	<i>Abolladura y Cribado</i>	Con temperaturas suaves y humedad relativa alta, realizar tratamientos post-florales	Repetir tratamientos con fungicidas de la misma familia
	<i>Monilia laxa</i>	Tratar en estado F2 a G en parcelas con presencia o daños en la campaña anterior	
	<i>Oidio</i>	En variedades sensibles, tratar desde el final de caída de pétalos hasta el endurecimiento del hueso (unas 6-8 semanas) En el aclareo eliminar frutos afectados	

PATÓGENOS A CONTROLAR		ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Enfermedades	<i>Roya</i>	Vigilar desde final de primavera, para intervenir al observar las primeras pústulas naranjas en hojas y/o frutos	
	<i>Moteado</i>	En parcelas con problemas, tratar preventivamente desde postfloración hasta el endurecimiento del hueso (unas 6-8 semanas), si ocurriesen lluvias continuadas	Repetir tratamiento con fungicidas de la misma familia
	Podredumbres frutos: <i>Penicillium</i> , <i>Rhizopus</i> , <i>Monilia fructígena</i>	Tratar variedades sensibles en fechas especialmente próximas a la recolección y aquellas parcelas que tuvieron daños la campaña anterior	Dejar frutos en el árbol tras recolección
Plagas	<i>Pulgonos</i>	Alternar los aficidas para evitar problemas de resistencia	
	<i>Anarsia</i>	Tratar en estado G (muy importante) y durante el ciclo al superarse el umbral.	
	<i>Polilla oriental</i>	Intervenir solamente si se superan los umbrales	
	<i>Ácaros</i>	Usar acaricidas según estado dominante de la plaga y alternarlos para evitar resistencias	Técnicas que favorezcan el desarrollo excesivo de los árboles
		Tratar una vez alcanzado el umbral	
	<i>Eriófidos</i>	Tratar una vez alcanzado el umbral	
	<i>Mosca de la fruta</i>	Actuar cuando así lo indique la Estación de Avisos Vigilar desde julio hasta recolección, para actuar cuando se superen los umbrales	
	<i>Caracoles y babosas</i>	Con presencia de plaga, tratar la base de los árboles con molusquicidas al atardecer	Dejar crecer la hierba excesivamente en momentos próximos a la recolección, ya que podría favorecer la subida de estas plagas, sobre todo, si hay ramas bajas
Otros patógenos		Optar por una cadencia de tratamientos de acuerdo con el fitosanitario, las condiciones climáticas y la sensibilidad varietal	
Varios	Granizo y tormentas	Tratar antes de que transcurran 48 horas, con fungicidas cicatrizantes	

Los estados fenológicos comentados aparecen en el Anexo V.

### *Cuadro 1: Producción integrada de melocotonero y nectarino en Navarra*

#### *Plagas a controlar y estrategias de control.*

PLAGAS Y OTROS	ÉPOCA (Estado)	CONTROL	TIPO DE MUESTRA: 50 árboles/parcela de 0 a 3 ha	UMBRAL	OBSERVACIONES
<b>Trips</b> <i>Frankliniella occidentalis</i>	De prefloración a floración	Visual	100 flores	5% flores ocupadas	En nectarino
	Caída de pétalos a cosecha	Visual	100 brotes	20 trips	

PLAGAS Y OTROS	ÉPOCA (Estado)	CONTROL	TIPO DE MUESTRA: 50 árboles/parcela de 0 a 3 ha	UMBRAL	OBSERVACIONES
<b>Cochinillas y Piojo de San José</b> <i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Invierno	Visual en la poda	Todos los árboles	Presencia	Destrucción post-poda de las ramas afectadas
	Verano	Visual	Frutos en recolección	Presencia	
<b>Polilla oriental y Anarsia</b> <i>Cydia molesta</i> <i>Anarsia lineatella</i>	Vegetación	Trampa feromona (opcional)	1 trampa/parcela	25 adultos/semana	
	De estado H a junio	Visual	200 brotes	3% de brotes afectados	
	De junio a recolección	Visual	200 frutos	1% frutos afectados	
<b>Ácaros</b> <i>Panonychus ulmi</i> <i>Tetranychus sp.</i>	Invierno	Visual	100 obstáculos*	5% obstáculos ocupados	
	De caída de pétalos (G) a cosecha	Visual	Según Anexo 3	Según Anexo 3	
<b>Eriófidos</b> <i>Aculus fockeui</i>	De caída de pétalos (G) a cosecha	Visual	200 brotes	40% brotes con síntomas	
<b>Pulgón verde</b> <i>Myzus persicae</i>	Hasta estado G	--	--	Presencia	Tratamiento fijo
	De estado G a julio	Visual	200 brotes	3% brotes afectados melocotonero 1% brotes afectados nectarino	
<b>Pulgón pardo</b> <i>Brachycaudus schwartzi</i>	Estado G en adelante	Visual	200 brotes	3% brotes afectados melocotonero 1% brotes afectados nectarino	
<b>Mosca de la fruta</b> <i>Ceratitis capitata</i>		Estación de Avisos	---	---	Eliminar frutos del suelo
	De julio a octubre	Trampa feromona (opcional)	1 trampa por parcela	1 adulto/día	
		Visual	100 frutos (envero)	Presencia	
<b>Topillos</b> <i>Microtus spp.</i>	Final otoño	Visual	Toda la parcela		Inundación y apoyo con perros, cepos y cebos
Otras plagas	--	---	Las prescritas	Prescripción técnica	

### 5.5. Aclareo

El objetivo del aclareo es incrementar el calibre de los frutos y eliminar los afectados por plagas y enfermedades o cualquier tipo de defecto.

El aclareo manual se realizará en el menor periodo de tiempo posible, justo después del periodo crítico de heladas y una vez terminada la caída por competencia. El tamaño del fruto suele oscilar en esa época sobre 1-1,5 cm. de diámetro.

En variedades con tendencia a huesos abiertos y destino a industria es conveniente retrasar algo este periodo con el fin de inducir en menor medida esta anomalía.

### 5.6. Reguladores

DESACONSEJADO	PROHIBIDO
Utilizar reguladores de crecimiento en favor de otras técnicas de cultivo que controlen el vigor del árbol	Aplicar fitosanitarios no autorizados

## 5.7. Recolección

### –Aspectos generales.

El momento de la recolección es determinante para obtener un producto de buena calidad, acorde con las exigencias comerciales. Durante ella, se intentará evitar lesiones en los frutos, que pueden provocar la aparición de enfermedades.

### –Cuidados post-recolección.

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Una vez realizada la recolección, es imprescindible mantener el producto en un lugar protegido del sol y del viento, en ambiente fresco y húmedo, incluso durante el transporte a su lugar de recepción</p> <p>Procurar que pase el menor tiempo posible entre la recolección y la entrega del producto a la Industria de Transformación o al Centro Comercializador</p> <p><b>En cámaras mantenerlo a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>–Temperatura, entre 0 y 2°C</li><li>–Humedad relativa, entre 85 y 90%</li></ul>	<p>Tratamientos fitosanitarios en post-recolección</p>

## ANEXO II

### PRODUCCIÓN INTEGRADA DE MELOCOTONERO Y NECTARINO EN NAVARRA

#### *Fertilización*

#### *Niveles de contenido en suelo de fósforo y potasio*

Para el caso de que se utilicen los métodos Olsen y Acetato Amónico para fósforo y potasio respectivamente, se utilizará la tabla interpretativa siguiente:

SUELO	FÓSFORO (PPM)		POTASIO (PPM)	
	P	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K	K <sub>2</sub> O
Pobres	Menor de 20	Menor de 46	Menor de 200	Menor de 240
Medios	Entre 20 y 35	Entre 46 y 80	Entre 200 y 300	Entre 240 y 360
Ricos	Mayor de 35	Mayor de 80	Mayor de 300	Mayor de 360

## ANEXO III

### PRODUCCIÓN INTEGRADA DE MELOCOTONERO Y NECTARINO EN NAVARRA

#### *Norma relativa al uso de fitosanitarios*

En todos los casos, la utilización de productos fitosanitarios deberá ajustarse a las autorizaciones y condiciones de uso contempladas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios vigentes en el momento de realizar la aplicación.

Sin perjuicio de lo establecido en la Normativa vigente en todo lo relativo a la gestión de envases de los fitosanitarios, no deberá haber presencia de los mismos en las parcelas y sus elementos anexos (ribazos, acequias, caminos...).

Se podrán realizar tratamientos con productos compuestos por diversas materias activas, siempre que éstas se encuentren autorizadas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios para controlar al patógeno que se desea combatir.

Cada producto tiene sus particularidades. Se aconseja leer detenidamente la etiqueta antes de su empleo.

A los productos fitosanitarios autorizados, se les podrán añadir coadyuvantes autorizados para el cultivo, en las condiciones indicadas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios.



## ANEXO IV

### PRODUCCIÓN INTEGRADA DE MELOCOTONERO Y NECTARINO EN NAVARRA

#### *Método secuencial para reducir el tamaño de la muestra observada para el control de ácaros*

Se considera que está justificado un tratamiento contra ácaros cuando la mitad de las hojas aparecen ocupadas por al menos una forma móvil de ácaro. Para conocer la población de ácaros en una parcela se procederá de la forma siguiente:

Se recorrerá la parcela cogiendo 10 hojas de otros tantos árboles distribuidos al azar y repartidos por toda la parcela. Se cuenta el número de hojas que se encuentran ocupadas por al menos un ácaro y con este resultado se acude a la tabla siguiente:

N.º DE HOJAS RECOGIDAS	N.º DE HOJAS OCUPADAS (PARA UN UMBRAL DE 50%)		
	No tratar Total $\leq$	Seguir muestreando	Tratar Total $\geq$
10	2	3-6	7
20	4	5-9	10
30	7	8-14	15
40	11	12-18	19
50	15	16-22	23
60	19	20-26	27
70	23	24-30	31
80	27	28-34	35
90	31	32-38	39
100	34	35-41	42

Si se supera el valor de la columna “Tratar”, no será necesario seguir muestreando hojas y se toma la decisión de realizar el tratamiento.

En el caso de que el número de hojas ocupadas por ácaros sea inferior al valor de la columna “No tratar”, no será necesario realizar el tratamiento.

Si el número de hojas ocupadas queda comprendido entre los valores de la columna “Seguir muestreando”, se procederá a recoger de nuevo 10 hojas con los mismos criterios que en la primera ocasión. Se sumarán las hojas ocupadas totales y se acudirá a la fila correspondiente a la suma total de hojas recogidas y se interpretará el resultado.

Siempre que el valor de hojas ocupadas quede comprendido entre los valores de la columna “Seguir muestreando”, se repetirá el proceso. Cuando se haya alcanzado una muestra de 100 hojas y el número de hojas ocupadas quede comprendido entre los valores de las columnas “No tratar” y “Tratar”, no será necesario continuar muestreando y se tomará la decisión del valor más próximo al obtenido en nuestro muestreo.

ANEXO V

PRODUCCIÓN INTEGRADA DE MELOCOTONERO Y NECTARINO EN NAVARRA

*Estados fenológicos de melocotonero y nectarino*

