

# REGLAMENTO TÉCNICO PARA LA PRODUCCIÓN INTEGRADA

*Aprobada por Orden Foral 47/2020, de 3 de marzo,  
de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente*

## **ESPÁRRAGO BLANCO NAVARRA**

### ÍNDICE

Anexo.–Normativa específica de la producción integrada de espárrago en Navarra

1. Antecedentes de la parcela
  - 1.1. Cultivos precedentes
  - 1.2. Protección del cultivo
2. Suelos
  - Profundidad útil
  - Drenaje
  - Textura
  - Pendiente
3. Clima
  - 3.1 Exigencias climáticas
4. Año de plantación
  - 4.1. Material vegetal
    - Consideraciones generales
    - Características de la planta
  - 4.2. Laboreo
    - Labores preparatorias
    - Apertura de zanjas
    - Labores de plantación
    - Labores entre líneas (calles)
    - Labores a la línea
    - Siega de frondes (vegetación)
  - 4.3. Fertilización

- 4.4. Plantación
  - Orientación del cultivo
  - Marco de plantación. Densidad
  - Profundidad de plantación
  - Época de plantación
- 4.5. Protección del cultivo
  - Plantación
  - Período vegetativo del primer año
- 5. Segundo año de cultivo
  - 5.1. Vegetación libre
    - 1. Laboreo/acondicionamiento del terreno
      - Labores a lo largo del año
      - Siega de frondes (vegetación)
    - 2. Fertilización
    - 3. Riegos
    - 4. Protección del cultivo
  - 5.2. Media recolección
    - 1. Protección del cultivo
- 6. Tercer año y sucesivos
  - 6.1. Laboreo
    - Acondicionamiento del terreno
    - Labor de alomado o acaballonado
    - Acolchado
    - Labores en recolección
    - Labores post-recolección
    - Rotura de caballones
    - Labores en vegetación
    - Siega de frondes (vegetación)
  - 6.2. Fertilización
  - 6.3. Riegos
  - 6.4. Protección del cultivo
    - Enfermedades
- 7. Recolección
  - Recogida de turiones y manejo del caballón
  - Cuidados post-recolección
  - Selección
  - Período de recolección
  - Período productivo de la esparraguera

Anexo II.—Niveles de contenido en suelo para  $P_2O_5$  y  $K_2O$ . (Métodos olsen y acetato amónico respectivamente)

Anexo III.—Producción integrada de espárrago blanco. Malas hierbas. Post-plantación

Anexo IV.—Producción integrada de espárrago blanco en navarra. Plagas

Anexo V.—Producción integrada de espárrago blanco en navarra. Enfermedades

Anexo VI.—Produccion integrada de espárrago blanco en navarra. Efecto de los fitosanitarios sobre la fauna auxiliar

## ANEXO I

NORMATIVA ESPECÍFICA DE LA PRODUCCIÓN INTEGRADA  
DE ESPÁRRAGO 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, Area de Control y Certificación de INTIA, según el 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 estar actualizado y los apuntes deberán hacerse antes de que transcurra el plazo de una semana desde la actividad realizada, salvo en el apartado de recolección en el que se admitirán los periodos de control de la entidad que recepciona la mercancía.

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.

A todos los efectos y específicamente en lo relativo a controles de verificación de cumplimiento de la norma técnica de cultivo, se entenderá por “campaña” o “periodo de control”, el periodo que transcurre ente el fin de recolección de un año y el final de recolección del año siguiente.

Conforme a esta definición, aparecen dificultades de interpretación durante el primero y segundo años, en los que no hay recolección en sentido estricto. Por ello, procede establecer criterios claros que delimiten en esta fase, sin equívocos, los periodos de control.

Los criterios serán los siguientes:

1. Primer periodo de control:

a) Se considerará como “primer periodo de control” el que va desde la plantación, hasta fin de mayo del año siguiente y, por lo tanto, todas las actuaciones llevadas a cabo podrán figurar en el mismo Cuaderno de Campo.

b) Si se hiciera una pequeña recolección en los meses de marzo-abril del año siguiente a la plantación, el “periodo de control” finalizaría al acabar dicha recolección.

2. Segundo periodo de control y siguientes:

Comenzarán en el momento en que ha finalizado el período de control anterior y finalizarán al acabar la siguiente recolección.

3. Se entenderá que las restricciones en las aportaciones totales de fertilizantes, fitosanitarios, etc., descritas en esta Normativa, se refieren a cada periodo de control.

## 1. ANTECEDENTES DE LA PARCELA

### 1.1. Cultivos precedentes

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Implantar la esparraguera tras cultivo de cereal o cualquier otro, distinto a los contemplados en el apartado de –desaconsejado–	Repetición de espárrago tras espárrago Plantar espárrago en terrenos que en los años anteriores hayan tenido alguno de los siguientes cultivos: –Alfalfa –Patata –Remolacha –Trébol –Zanahoria En los que hayan podido detectarse, o exista duda sobre la existencia de rodales de ataque de mal vinoso ( <i>Rhizoctonia violacea</i> )

### 1.2. Protección del cultivo

ACONSEJADO	PROHIBIDO
Flora adventicia perenne, por su importancia como habitat de plagas y/o enfermedades, además de la dificultad que entraña su eliminación con cultivo establecido, debe eliminarse el año anterior a la plantación bien manual o mecánicamente o con herbicida total no residual Residuos herbicidas. Tener en cuenta los herbicidas aplicados en el cultivo precedente ya que ciertos herbicidas residuales pueden afectar a la implantación de la alcachofa. Ante cualquier duda, realizar un test biológico	Utilizar productos fitosanitarios no autorizados
Recurrir a tratamientos insecticidas si en el cultivo anterior se observaron daños de gusanos de suelo	Utilizar productos fitosanitarios no autorizados

## 2. SUELOS

ACONSEJADO	DESACONSEJADO	PROHIBIDO
<b>Profundidad útil</b> Mayor de 70 cm	Terrenos excesivamente pedregosos	
<b>Drenaje:</b> Bueno: para evitar problemas de asfixia radicular al ser cultivo sensible La capa freática debe mantenerse siempre por debajo de 80 cm	Capa freática más alta de ese nivel. Baja permeabilidad	
<b>Textura:</b> Franca, franca-arenosa Franco-arcillosa y franco-arcillo-arenosa para cultivo con acolchado	Terrenos de textura arcillosa y arcillo-limosa	
<b>pH:</b> Entre 6,5 y 7,5	Valores fuera de ese rango	
<b>Salinidad:</b> CEes menor de 8 dS/m (si el suelo contiene yeso se aumentará el límite hasta 10 dS/m)	Valores mayores de CE	
<b>Pendiente:</b> Menores del 5%, o plantaciones siguiendo las curvas de nivel con valores superiores al 5%		Plantar en parcelas con pendientes medias mayores del 10% debido al riesgo de erosión, al quedar el suelo desnudo durante períodos prolongados

### 3. CLIMA

#### 3.1. Exigencias climáticas

El cultivo de espárrago se adapta a la mayoría de las condiciones climáticas de nuestra Comunidad, no obstante, conviene precisar algunos aspectos:

–La emergencia de los turiones se origina con temperaturas de suelo de 10-12°C a la altura de las yemas.

–En zonas con bajas temperaturas, en caso de cultivo, las producciones aparecerían de forma más tardía.

–Asimismo, heladas otoñales, tempranas, provocan un acortamiento importante del periodo de actividad vegetativa de la parte aérea, dificultando la acumulación de reservas para los siguientes períodos productivos.

### 4. AÑO DE PLANTACIÓN

#### 4.1. Material vegetal

##### *Consideraciones generales.*

Para la recomendación de variedades, entre otros, se analizan los siguientes parámetros:

- Precocidad.
- Productividad.
- Calibre. Peso Medio.
- Yema. Terminación de la punta del turión.
- Adaptación a la recolección con acolchado.
- Otros aspectos de interés (huecos, coloraciones, etc).

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Utilización de variedades que hayan sido evaluadas al menos durante tres años respecto a su adaptación a las zonas de cultivo y ciclos de producción	Utilización de variedades desconocidas o no suficientemente evaluadas

##### *Características de la planta.*

OBLIGATORIO	ACONSEJADO
Utilizar material vegetal procedente de viveros inscritos en el Registro Oficial de Productores, Comerciantes e Importadores de vegetales, productos vegetales u otros objetos, 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 Que en el caso de utilizar planta de la propia explotación, pueda demostrarse que dicha planta ha estado sometida al Control Oficial	<p><b>Garra o Zarpa:</b> Exigir los siguientes requisitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Obtenida a partir de 1 año de semillero</li> <li>–Sana y exenta de enfermedades visibles y podredumbres</li> <li>–Entera, bien terminada y sin raíces cortadas.</li> <li>–Sin yemas movidas.</li> <li>–Peso mínimo: 25-30 g</li> </ul>
	<p><b>Maceta, Cepellón:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Con 2 ó 3 tallos bien conformados y de aspecto fresco</li> <li>–Volumen de raíces aceptable, cubriendo toda la superficie del cepellón</li> </ul>

## 4.2. Laboreo

### –Labores preparatorias.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p>Labor de subsolador para romper suelas de labor (capas de suelo apelmazado). Se darán dos pases cruzados, el primero a una profundidad de 25-28 cm y el segundo a 38-40 cm</p> <p>Labor de vertedera con 25-27 cm de profundidad para enterrar el estiércol y el abono de fondo</p> <p>Labores superficiales (2 ó 3 pases) de cultivador, o de grada de discos, para desmenuzar bien el suelo</p>	<p>Subsolar con humedad (tempero) tanto en superficie como en profundidad.</p> <p>Labrar en seco, ya que se forman grandes terrones duros</p> <p>Utilización sistemática de la fresadora con azadillas en forma de L (rotavator), sobre todo con suelo húmedo, porque favorece la formación de suela de labor</p>

### –Apertura de zanjas.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p>–Proceder a la apertura de zanjas en otoño en condiciones de secano. En regadío, la apertura se puede posponer hasta la época de plantación</p> <p>–Utilizar rejón o arado monosurco en doble pasada. Las dimensiones de la zanja serán, aproximadamente, de 25 cm de profundidad por 30 de anchura en el fondo y 50 cm en la superficie. La anchura del fondo puede aumentar si se va a trabajar este con motocultor</p>	<p>Abrir las zanjas con suelo húmedo, sobre todo en regadío, ya que se quedan las paredes y el fondo alisados y compactados</p>

### –Labores de plantación.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p>Crear una capa de tierra fina de 15 a 20 cm de espesor, en la que se va a colocar la zarpa. Para esta labor se puede utilizar un motocultor con azadillas que no sean de ángulo recto (L)</p> <p>Se puede aprovechar esta labor para incorporar el insecticida, si es que se va a aplicar</p>	<p>La utilización de azadillas en forma de L dejan suela de labor cuando trabajan en suelos con exceso de humedad</p>
<p>Una vez colocadas las zarpas, se tapan con una capa de tierra fina de 8 a 10 cm que debe apisonarse ligeramente, bien con los pies, bien con un saco con tierra, para que haya buen contacto raíces-suelo</p> <p>Esta tierra fina se puede sacar de las paredes de la zanja o de las calles, para lo cual habrá que desmenuzarla previamente</p>	<p>No se debe apisonar la tierra con las ruedas del tractor, ya que la presión ejercida es excesiva y puede dañarse la zarpa</p>

### –Labores entre líneas (calles).

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p>Dar labores entre líneas con la finalidad de eliminar las malas hierbas que pueda haber en ellas. Pueden hacerse con rastra, vibrocultor (gradilla) o cultivador rotativo. También se consigue un ligero aporcado de las plantas al ir cayendo tierra fina al fondo de las zanjas</p>	<p>Los rotavatores con azadillas en forma de L, ya que dejan suela de labor cuando trabajan en suelos con exceso de humedad</p>

–*Labores a la línea.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Escarda con medios mecánicos	

–*Siega de frondes (vegetación).*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Cortar los frondes, a mano o a máquina y un avez cortados, recogerlos para eliminarlos posteriormente	Utilizar las desbrozadoras o picadoras, ya que extienden los restos de frondes por toda la parcela aumentando los riesgos de plagas y enfermedades

### 4.3. Fertilización

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO												
Análisis de suelos		<p><b>Preplantación:</b></p> <p>–Si no se dispone de análisis de suelo, se analizarán cada año el fósforo y el potasio, como mínimo, del 20% de las parcelas agrícolas*</p> <p>–Estos análisis tendrán una validez de cinco años</p> <p>–En las parcelas de las que no se disponga de análisis de suelo, a efectos de abonado fosfo-potásico se considerará que se trata de suelos ricos en estos elementos</p>													
Fertilización Orgánica		<p>Distribuido en cultivo precedente.</p> <p>Estiércol maduro: 40-50 t/ha</p> <p>Purines: 40 m<sup>3</sup>/ha</p>	Aportar cantidades superiores a las aconsejadas												
Fertilización Fosfo-potásica		<p>Los abonos deben enterrarse con las labores preparatorias</p> <p><b>Dosis aconsejadas UF/ha</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></th> <th>K<sub>2</sub>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suelos pobres</td> <td>200</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Suelos medios</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Suelos ricos</td> <td>100</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Ver anexo 1)</p>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Suelos pobres	200	250	Suelos medios	150	200	Suelos ricos	100	150	Aportar dosis totales procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O													
Suelos pobres	200	250													
Suelos medios	150	200													
Suelos ricos	100	150													
Fertilización nitrogenada		70-90 UF/ha	Aportar dosis totales procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas												
Fertilización magnésica		40-60 UF de MgO/ha	Aportar dosis totales procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas												

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.

\* Parcela agrícola: conjunto de parcelas catastrales colindantes manejadas de la misma manera.

#### 4.4. Plantación

##### –Orientación del cultivo.

Se tendrá siempre en cuenta la forma y tamaño de la parcela:

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Se procurará realizar la plantación siguiendo la dirección del viento dominante (cierzo) para evitar: –Rotura de frondes –Humedades altas que puedan provocar problemas sanitarios	
Si la parcela se encuentra en ligera pendiente las líneas de cultivo irán en el sentido de las curvas de nivel para: –Mejor aprovechamiento del agua –Evitar arrastres de tierra	

##### –Marco de plantación. Densidad.

La distancia entre caballones viene dada por el volumen de tierra necesaria para hacerlos, y por la anchura de los aperos que se utilizarán en el cultivo.

La distancia entre las plantas varía de seco a regadío debido a la competencia por la humedad.

ACONSEJADO		DESACONSEJADO
<b>Secano:</b>		Densidades fuera del rango de las aconsejadas
<b>Marco</b>	<b>Densidad</b>	
2,20 a 2,30 x 0,45 a 0,50	9.000-10.000 pl/ha	
<b>Regadío:</b>		
<b>Marco</b>	<b>Densidad</b>	
2 a 2,10 x 0,35 a 0,40	12.000-13.000 pl/ha	

##### –Profundidad de plantación.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Colocar la planta a unos 25-30 cm medidos sobre el nivel de la tierra anterior a la apertura de zanjás	Profundidad mayor de 40 cm

##### –Época de plantación.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<b>Según material vegetal:</b> –Zarpa o Garra: En función de su conservación en cámara Febrero-marzo-abril Antes de la movida de las yemas –Maceta ó cepellón: Mediados de mayo-junio-julio Con disponibilidad de riego	Plantar en otras épocas Usar planta en cepellón en secanos, sin disponibilidad de agua

*Riego.*

Muy importante en los años de formación (1.º y 2.º año) de la esparraguera para conseguir la formación de una fuerte estructura radicular y productiva.

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<b>Calidad del Agua</b>		Regar con agua de características químicas conocidas	Regar con agua con conductividad eléctrica mayor que 3 dS/m.
<b>Sistema de Riego</b>		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 Tomar medidas para un correcto funcionamiento del sistema y evitar pérdidas excesivas de agua Nivelaciones adecuadas en caso de riegos por inundación	Utilizar sistemas de riego que supongan pérdidas excesivas de agua o degradación del suelo (erosión, etc) en función de textura, pendiente, etc
<b>Mantenimiento del estado de humedad del suelo.</b>	Registrar el número de riegos y la cantidad de agua aplicada. En caso de riego por inundación se estimará dicha cantidad de agua	Seguir las recomendaciones del Boletín Informativo del INTIA y del Servicio Asesoramiento al Regante (S.A.R.) de INTIA La frecuencia dependerá del sistema de riego y tipo de suelo Relacionar las necesidades de riego con la altura de la capa freática Evitar períodos de fuerte estrés hídrico seguidos de riegos muy abundantes	Aplicar volúmenes de riego superiores a las necesidades reales del cultivo Utilizar dosis de riego superiores a la capacidad de retención del suelo

**4.5. Protección del cultivo***Plantación.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO	PROHIBIDO
Desinfección de zarpas, como medida preventiva sobre Fusariosis	Plantar zarpas que tengan: Mal vino-so o podredumbres de Fusariosis con síntomas externos	Utilizar fitosanitarios no autorizados en el cultivo
Tratamiento insecticida, contra plagas de suelo sobre paredes y fondo de las zanjales antes de plantar, solo si en el cultivo anterior se observó presencia de las mismas.		
<b>Malas hierbas:</b> a) Utilizar herbicida total no residual, si antes de plantación las zanjales se poblaron de estas b) Eliminarlas de la línea manualmente, quitando "costra" y arrimando tierra al mismo tiempo		

### Período vegetativo del primer año

ACONSEJADO	PROHIBIDO
Control plagas potenciales, en la primera quincena de septiembre se realizarán muestreos para conocer los problemas existentes e intervenir en la próxima campaña. Para ello se analizarán al azar 50 plantas por hectárea, arrancando de cada una de ellas 1 tallo completo, observando posibles daños de: gusanos de alambre y blancos, miriápodos, gusanos grises, mosca y taladro	
<b>Plagas:</b> –Conejos, cercar la finca con mallas protectoras –Topillos –Saltamontes –Trips –Criocerros –Gusanos grises –Pulgón –Taladro –Otras	Utilizar productos no autorizados en el cultivo
<b>Enfermedades:</b> –Fusariosis, conducir el cultivo sin ningún tipo de estrés, para evitar sus ataques –Roya y Estenfiliosis –Enfermedades producidas después de Pedrisco	Utilizar productos no autorizados en el cultivo
<b>Malas hierbas:</b> Usar herbicidas, una vez plantado el cultivo y si se prevén dificultades para eliminarlas en la zanja	Utilizar productos no autorizados en el cultivo

## 5. SEGUNDO AÑO DE CULTIVO

Durante el segundo año de cultivo se tomará la decisión de realizar, o no, una pequeña recolección. Dicha decisión deberá tener en cuenta, la calidad de implantación del cultivo en todo lo referente al desarrollo vegetativo del mismo (número de tallos, grosor y altura de la planta), ausencia de marras, estado sanitario, etc.

Si existe motivo de duda la decisión será no recolectar y vigorizar el cultivo para la próxima campaña.

En términos generales, si el desarrollo del cultivo ha sido normal se podrá realizar esta media recolección en los cultivos de regadío, o secanos frescos con apoyo de agua, pero nunca en los secanos más áridos, o donde no haya existido el apoyo del riego.

Por lo tanto, en este segundo año habrá dos opciones de manejo del cultivo:

- a) Vegetación libre.
- b) Media recolección.

### 5.1. Vegetación libre

#### 1. Laboreo/Acondicionamiento del terreno.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Trabajar las calles entre líneas para eliminar las malas hierbas y para enterrar el abono	Trabajar con exceso de humedad

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Trabajar las líneas de cultivo para romper los trozos de tallo secos y dejar tierra fina sobre las zarpas	El uso de fresadora con azadillas en forma de L dejan suela de labor cuando se utilizan en suelos con exceso de humedad
Tener especial cuidado en la regulación de la profundidad de la maquinaria utilizada para no dañar las zarpas ni las yemas	

–*Labores a lo largo del año.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Se limitarán a labores entre líneas (calles) para eliminar las malas hierbas y para romper la costra superficial Incorporar el abonado con una labor superficial	Trabajar con exceso de humedad

–*Siega de frondes (vegetación).*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Recoger los frondes cortados para eliminarlos posteriormente. Es aconsejable la utilización de maquinaria específica para la siega de frondes ya que esta los corta desde la zarpa no quedando palos que puedan crear problemas en la recolección del próximo año	Utilizar las desbrozadoras o picadoras, ya que extienden los restos de frondes por toda la parcela aumentando los riesgos de plagas y enfermedades.

2. *Fertilización.*

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO												
Análisis de suelos		<b>Preplantación:</b> a) Si no se dispone de análisis de suelo, se analizarán cada año el fósforo y el potasio, como mínimo, del 20% de las parcelas agrícolas* b) Estos análisis tendrán una validez de cinco años c) En las parcelas de las que no se disponga de análisis de suelo, a efectos de abonado fosfo-potásico se considerará que se trata de suelos ricos en estos elementos													
Fertilización Orgánica		Estiércol maduro: 50t/ha Purines: 40 m³/ha	Aportar cantidades totales superiores a las aconsejadas												
Fertilización Fosfo-potásica		Los abonos deben enterrarse con las labores preparatorias Dosis aconsejadas UF/ha <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></th> <th>K<sub>2</sub>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suelos pobres</td> <td>100</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Suelos medios</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Suelos ricos</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> (Ver Anexo 1)		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Suelos pobres	100	140	Suelos medios	75	100	Suelos ricos	50	60	Aportar dosis totales, procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O													
Suelos pobres	100	140													
Suelos medios	75	100													
Suelos ricos	50	60													

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
Fertilización Nitrogenada		70-90 UF/ha	Aportar dosis totales, procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas
Fertilización magnésica		40 - 60 UF de MgO/ha	Aportar dosis totales, procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas

Si por observación visual de la vegetación o mediante análisis foliar se detectan carencias, se permite la aplicación de nutrientes justificada mediante recomendación por escrito del técnico competente.

\* Parcela agrícola: conjunto de parcelas catastrales colindantes manejadas de la misma manera.

### 3. Riegos.

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Calidad del Agua		Regar con aguas de características químicas conocidas o análisis previo	Regar con agua de conductividad eléctrica mayor que 3 dS/m
Sistema de Riego		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 Tomar medidas para un correcto funcionamiento del sistema y evitar pérdidas excesivas de agua Nivelaciones adecuadas en caso de riegos por inundación	Utilizar sistemas de riego que supongan pérdidas excesivas de agua o degradación del suelo (erosión, etc) en función de textura, pendiente, etc
Mantenimiento del estado de humedad del suelo	Registrar el número de riegos y la cantidad de agua aplicada. En caso de riego por inundación se estimará dicha cantidad de agua	Utilización de las recomendaciones que aparecen en los Boletines Informativos y del S.A.R. (Servicio Asesoramiento al Regante) de INTIA La frecuencia dependerá del sistema de riego y tipo de suelo Relacionar las necesidades de riego con la altura de la capa freática Evitar períodos de fuerte estrés hídrico seguidos de riegos muy abundantes	Aplicar volúmenes de riego superiores a las necesidades reales del cultivo Utilizar dosis de riego superiores a la capacidad de retención del suelo

### 4. Protección del cultivo.

ACONSEJADO	PROHIBIDO
Control de plagas potenciales, en la primera quincena de septiembre se realizarán muestreos para conocer los problemas existentes e intervenir en la próxima campaña. Para ello se analizarán al azar 50 plantas por hectárea, arrancando de cada una de ellas un tallo completo, observando daños de: gusanos de alambre y blancos, miriápodos, gusanos grises, mosca y taladro	

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p><b>Plagas:</b>            –Plagas de suelo, tratar solo si se apreciaron ataques en el control de septiembre            –Conejos: cercar la finca co mallas protectoras            –Topillos, saltamontes, trips, pulgón, criocerros, gusanos grises, taladro</p> <p><b>Enfermedades:</b>  <i>Fusariosis</i>: para evitar sus ataques el cultivo será conducido sin ningún tipo de estrés  <i>Mal vinoso</i>, si aparece este hongo, se extraerán de la finca todas las plantas afectadas y se aislará el terreno por medio de una zanja de unos 50-60 cm de anchura y profundidad, que se tratará con cal viva. No labrar ni regar el área afectada  <i>Roya y Estenfiliosis</i>            Heridas producidas después de un <i>pedrisco</i></p>	Utilizar fitosanitarios no autorizados
<p><b>Malas hierbas:</b>            Eliminarlas de la línea manualmente, quitando “costra” al mismo tiempo. Si hubiese dificultades para realizar dicha operación, se podrán utilizar herbicidas</p>	Utilizar fitosanitarios no autorizados.

## 5.2. Media recolección

Si en esta campaña se realiza media recolección, el laboreo y fertilización son similares a los reflejados en el capítulo siguiente de tercer año y sucesivos. El riego se realizará siguiendo las pautas indicadas en el epígrafe –Riegos– del mismo capítulo.

### 1. Protección del cultivo.

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Control de plagas potenciales, en la primera quincena de septiembre se realizarán muestreos para conocer los problemas existentes e intervenir en la próxima campaña. Para ello se analizarán al azar 50 plantas por hectárea, arrancando de cada una de ellas un tallo completo, observando posibles daños de: gusanos de alambre y blancos, miriápodos, gusanos grises, mosca y taladro</p>	
<p><b>Plagas:</b>            –Plagas de suelo: tratar solo si se apreciaron ataques en el control de septiembre (1)            –Mosca del turión: si va realizar recolección y no se cubre con plástico negro, tratar preventivamente (1)            –Conejos: cercar la finca con mallas protectoras            –Topillos, saltamontes, trips, pulgón, criocerros, gusanos grises, taladro</p> <p><b>Enfermedades</b>  <i>Fusariosis</i>: para evitar sus ataques el cultivo será conducido sin ningún tipo de estrés  <i>Mal vinoso</i>, si apareciese este hongo, se extraerán de la finca todas las plantas afectadas y se aislará el terreno por medio de una zanja de unos 50-60 cm de anchura y profundidad, que se tratará con cal viva. No labrar ni regar el área afectada  <i>Roya y Estenfiliosis</i>            Heridas producidas después de un <i>pedrisco</i></p> <p><b>Malas hierbas:</b>            Utilizar herbicida después de preparado el caballón, si se prevén dificultades para eliminarlas mecánicamente</p>	Utilizar fitosanitarios no autorizados

(1) Utilizar la siguiente técnica de aplicación: emplear el 50% de la dosis al trabajar la línea y el otro 50% sobre la tierra con la que se va a alomar.

## 6. TERCER AÑO Y SUCESIVOS

### 6.1. Laboreo

#### –Acondicionamiento del terreno.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Trabajar las calles entre líneas para eliminar las malas hierbas y para hacer los caballones Esta labor puede hacerse con cultivador, vibrocultor o cultivador rotativo	Trabajar con exceso de humedad. Usar fresadoras con azadillas en forma de L ya que dejan suela de labor cuando trabajan en suelos con exceso de humedad

#### –Labor de cava.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Aplicar métodos de trabajo que permitan airear la tierra y limpiarla de restos vegetales, para facilitar la brotación. Debe hacerse teniendo especial cuidado en la regulación de profundidad para no dañar las zarpas ni las yemas de estas	Aplicar métodos de trabajo que pulvericen la tierra en exceso estropeando la estructura del suelo. Labores con exceso de humedad que puedan producir suela de labor

#### –Labor de alomado o acaballonado.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Formar un caballón encima de la línea de cultivo con la superficie alisada. La tierra que forma el caballón debe estar bien desmenuzada, suelta y limpia de palos, piedras o terrones para facilitar el correcto desarrollo de los turiones Realizar la labor a máquina, con recargador rotativo, de vertedera o de discos Una vez formado el caballón debe alisarse (plancharse) dejando su superficie lo más lisa posible	Utilización de equipos fijos, sin posibilidad de regulación de altura del caballón

#### –Acolchado.

En caso de utilizar acolchados plásticos deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos.

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<b>Materiales:</b> EVA(etilen vinil acetato) y polietileno (transparente, térmico, negro, y especialmente el bicapa)	Utilizar PVC (cloruro de polivinilo).
<b>Manejo:</b> Debe tener anchura suficiente para lograr el perfecto ajuste sobre el caballón Colocar el plástico inmediatamente después de la labor de acaballonado Muy importante la perfecta colocación y ajuste sobre el caballón, con el fin de evitar problemas posteriores con el viento En el caso de plástico opaco si se cuida el manejo durante la recolección, evitando roturas, es posible su reutilización	

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p><b>Retirada</b> Terminada la campaña de recolección se procederá a la retirada de los plásticos de las parcelas, bien para su reutilización al año siguiente (opaco) o para su retirada definitiva y traslado a los lugares que para este efecto se puedan habilitar</p>	<p>Enterrarlo Abandonarlo sobre la parcela o sus lindes salvo que se guarde para su reutilización en la campaña siguiente</p>

*–Labores en recolección.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p><b>Recolección tradicional</b> Se darán labores en las calles con el fin de crear tierra fina para cerrar los huecos producidos en la recolección de los espárragos.</p>	<p>Trabajar con exceso de humedad</p>
<p><b>Recolección con acolchado</b> Dar una labor superficial a las calles, evitando dañar los plásticos, ya que debido al no laboreo, los continuos pases de recolección y las lluvias, se provoca la formación de costra que impide la aireación de las raíces y puede resultar perjudicial para el cultivo</p>	<p>Usar fresadoras con azadillas en forma de L ya que dejan suela de labor cuando trabajan en suelos con exceso de humedad</p>

*–Labores post-recolección.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p>Inmediatamente después de terminada la recolección, realizar labores en las calles, con objeto de airear el terreno y eliminar las posibles malas hierbas. Interesa realizarlas con cierta profundidad, pero teniendo la precaución de no dañar las raíces de la calle</p> <p><b>Rotura de caballones</b> Realizarla inmediatamente después de finalizar la recolección. Consiste en deshacer el caballón. En regadío con riego a manta, no debe deshacerse totalmente, sino dejar 10 ó 12 cm de altura para facilitar los riegos</p> <p>Puede hacerse con cultivador, vibrocultor o rastra, teniendo cuidado en la regulación de profundidad para no dañar las zarpas ni las yemas de estas La tierra debe quedar repartida en las calles</p>	

*–Labores en vegetación.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<p>Se limitarán a labores entre líneas (calles) para eliminar las malas hierbas y para romper la costra superficial El abonado de cobertera se incorporará con una labor superficial</p>	<p>Trabajar con exceso de humedad</p>

–Siega de frondes (vegetación).

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Cortar las frondes, a mano o a máquina, y una vez cortados recogerlos para su posterior eliminación. Es aconsejable la utilización de maquinaria específica para la siega de frondes ya que ésta los corta desde la zarpa no quedando palos que puedan crear problemas en la recolección del próximo año	Utilizar desbrozadoras, o picadoras, ya que extienden los restos de frondes por toda la parcela aumentando los riesgos de propagación de plagas y enfermedades

## 6.2. Fertilización

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO		
Análisis de suelos		Si no se dispone de análisis de suelo, se analizarán cada año el fósforo y el potasio, como mínimo, del 20% de las parcelas agrícolas* Estos análisis tendrán una validez de cinco años. En las parcelas de las que no se disponga de análisis de suelo, a efectos de abonado fosfo-potásico se considerará que se trata de suelos ricos en estos elementos			
Fertilización Orgánica		Aportaciones periódicas (cada 3 ó 4 años) de: –Estiércol maduro: 40 t/ha –Purines: 40 m <sup>3</sup> /ha	Aportar cantidades totales superiores a las aconsejadas		
Fertilización Fosfo-potásica		Los abonos deben enterrarse con las labores preparatorias	Aportar dosis totales, procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas		
		<b>Dosis aconsejadas UF/ha</b>			
				<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
		Suelos pobres		80-100	150-200
		Suelos medios		60-80	100-150
Suelos ricos	40-60	50-100			
		(Ver anexo 1)			
Fertilización Nitrogenada		100-180 UF/ha Fraccionar como mínimo en 2 veces	Aportar dosis totales, procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas		
Fertilización Magnésica		40 - 60 UF/ha de MgO/ha	Aportar dosis totales, procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas		

Si por observación visual de la vegetación o mediante análisis foliar se detectan carencias, se permite la aplicación de nutrientes justificada mediante recomendación por escrito del técnico competente.

\* Parcela agrícola: conjunto de parcelas catastrales colindantes manejadas de la misma manera.

### 6.3. Riegos

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<b>Calidad del Agua</b>		Regar con agua de características químicas conocidas	Regar con agua con conductividad eléctrica mayor que 3 dS/m
<b>Sistema de Riego</b>		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 Tomar medidas para un correcto funcionamiento del sistema y evitar pérdidas excesivas de agua Nivelaciones adecuadas en caso de riegos por inundación.	Utilizar sistemas de riego que supongan pérdidas excesivas de agua o degradación del suelo (erosión, etc) en función de textura, pendiente, etc
<b>Mantenimiento del estado de humedad del suelo</b>	Registrar el número de riegos y la cantidad de agua aplicada. En caso de riego por inundación se estimará dicha cantidad de agua	Utilización de las recomendaciones que aparecen en los Boletines Informativos y del S.A.R. (Servicio Asesoramiento al Regante) de INTIA La frecuencia dependerá del sistema de riego y tipo de suelo Relacionar las necesidades de riego con la altura de la capa freática Evitar períodos de fuerte estrés hídrico seguidos de riegos muy abundantes	Aplicar volúmenes de riego superiores a las necesidades reales del cultivo Utilizar dosis de riego superiores a la capacidad de retención del suelo

### 6.4. Protección del cultivo

ACONSEJADO	PROHIBIDO
Control de plagas potenciales, en la primera quincena de septiembre se realizarán muestreos para conocer los problemas existentes e intervenir en la próxima campaña. Para ello se analizarán al azar 50 plantas por hectárea, arrancando de cada una de ellas un tallo completo, observando posibles daños de: gusanos de alambre y blancos, miriápodos, gusanos grises, mosca y taladro	
<b>Plagas</b> – <i>Plagas de suelo</i> , tratar solo si se apreciaron ataques en controles anteriores – <i>Mosca del turión</i> : No tratar en caso de que la colocación del plástico se haga después de la cava y además la recolección se realice descubriendo los caballones por tramos cortos – <i>Conejos</i> : cercar la finca con mallas protectoras – <i>Topillos, saltamontes, trips, pulgón, criocerros, gusanos grises</i> – <i>Taladro</i> : durante la recolección destruir larvas y “zurrones”. En el caso de que la recolección termine antes de la última semana de junio, tratar el último día. Este tratamiento se hará con insecticida granulado, cubriendo unos 15 cm que corresponden a la anchura del caballón, e incorporándolo con la labor de rotura. Si finaliza la recolección a partir de la última semana de junio, no hará falta tratar – <i>Turiones oxidados</i> : no producir “suela” con labores de cava	Usar fitosanitarios no autorizados

ACONSEJADO	PROHIBIDO
<b>Enfermedades</b> <i>Fusariosis</i> : para evitar sus ataques el cultivo será conducido sin ningún tipo de estrés <i>Mal vinoso</i> : si apareciese este hongo, se extraerán de la finca todas las plantas afectadas y se aislará el terreno por medio de una zanja de unos 50-60 cm de anchura y profundidad, que se tratará con cal viva. No labrar ni regar el área afectada <i>Roya y Estenfiliosis</i> Heridas producidas después de un <i>pedrisco</i>	Usar fitosanitarios no autorizados
<b>Malas hierbas:</b> <b>Recolección sin plástico:</b> si se prevén dificultades para eliminarlas, pueden utilizarse herbicidas después de preparado el caballón <b>Recolección con plástico negro:</b> pueden utilizarse herbicidas totales no residuales en la calle durante la recolección <b>Post-recolección:</b> puede utilizarse herbicida en aquellos casos en los que la eliminación mecánica no sea posible	Usar fitosanitarios no autorizados

## 7. RECOLECCIÓN

### –Recogida de turiones y manejo del caballón.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Realizar la recolección a primera hora de la mañana Corte limpio de espárrago a 22 cm de longitud mínima, teniendo cuidado de no dañar a otros que se encuentran cercanos y en pleno crecimiento	Recoger producto por la tarde
<b>Cultivo tradicional</b> Realizar un buen sellado del caballón, con abundante tierra fina disponible en las calles ya que será determinante para futuras recolecciones	
<b>Con acolchado plástico negro</b> Para obtener una óptima calidad, el ritmo de recolección dependerá, en gran medida, de las condiciones climáticas pudiendo realizarse cada dos días en tiempo fresco y diariamente cuando se produzca un ascenso de temperatura	Recolección cada dos días en tiempo caluroso
Levantar los plásticos por tramos cortos para evitar la prolongada exposición al sol de las puntas de los espárragos (yemas)	Mantener demasiado tiempo el plástico levantado, antes de la recolección
Una vez levantados los plásticos, recoger todos los espárragos, los emergidos y los que marquen	Dejarlos, en ningún caso, encima del caballón
Mantener la estructura del caballón, tapando los huecos que deja el espárrago una vez recolectado. Evitando la creación de peligrosas “cámaras de aire”, donde el espárrago se deshidrata y pierde frescura	No tapar. Dejar huecos en el caballón

### –Cuidados post-recolección.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Mantener el espárrago recién recolectado en un lugar protegido del sol y del viento, en ambiente fresco y húmedo, incluso durante el transporte a su lugar de recepción	Dejar los espárragos sin proteger del sol, aire, etc
Hay que procurar, en cualquier caso, que pase el menor tiempo posible entre la recolección y la entrega del producto a la Industria de Transformación o en el Centro Comercializador	

–*Selección.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Realizar una correcta selección según la Normativa existente, contrato homologado, normas específicas, etc	

–*Período de recolección.*

	ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<b>Segundo año</b>	La duración en la recolección durante este año será variable dependiendo del estado vegetativo de la parcela. Como cifras orientativas no pasar de: 1.000-1.500 kg/ha - Secano húmedo 2.000-2.500 kg/ha-Regadío	Realizar fuertes recolecciones durante esta campaña comprometiendo reservas y capacidad productiva de la planta Acolchar las esparragueras
<b>Tercer año y sucesivos</b>	Durante el tercer año tampoco conviene explotar excesivamente la esparraguera. Es a partir del 4.º año cuando podemos considerarla en plena producción	
	La recolección se suspenderá cuando se hayan alcanzado los kilos previstos de acuerdo con el potencial productivo de cada parcela, dependiendo a su vez de la edad de la esparraguera, variedad, estado vegetativo, etc	Alargar desmesuradamente el período de recolección.
	Prolongar demasiado la recolección no tiene mayor sentido por: –Descenso de calidad: calibres bajos. Yemas abiertas –Comprometer claramente el futuro de la propia esparraguera, por agotamiento de reservas	
	Utilizando la técnica de acolchado con plástico negro, la producción de espárrago se agrupa, se adelanta. El final de la recolección será decisión del propio productor, una vez recolectados los kilos previstos y “sin pasarse”, con independencia de las fechas del calendario	

–*Período productivo de la esparraguera.*

Factor muy variable de unas parcelas a otras, dependiendo de todos los aspectos analizados en el cultivo: precedente, tipo de suelo, variedad, riegos, abonados, cuidados fitosanitarios, desarrollo vegetativo, producción a lo largo de los años, etc.

En términos generales, se mantendrá el cultivo en producción siempre y cuando se obtenga producto de primera calidad.

## ANEXO II

 NIVELES DE CONTENIDO EN SUELO PARA  $P_2O_5$  Y  $K_2O$   
 (Métodos olsen y acetato amónico respectivamente)

SUELOS	FÓSFORO PPM	$P_2O_5$ PPM	POTASIO PPM	$K_2O$ PPM
Pobres	< 20	< 46	< 200	< 240
Medios	20-35	46-80	200-300	240-360
Ricos	> 35	> 80	> 300	> 360

## NORMA RELATIVA A LOS ANEXOS III, IV, Y V

En cualquier caso, 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.

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.

A partir de 2.º año de plantación para los tratamientos foliares en vegetación, se utilizará un volumen mínimo de caldo de 500 l por hectárea.

## ANEXO III

## PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ESPÁRRAGO BLANCO

*Malas hierbas*

MOMENTOS DE APLICACIÓN	TIPO DE TRATAMIENTO Y OBSERVACIONES ACONSEJADAS
<b>Pre-plantación</b> , problemas de malas hierbas perennes en el cultivo anterior o invasión de anuales en terreno con zanjas abiertas	Pulverizar todo terreno o rodales. Malas hierbas en estado óptimo de control
<b>Post-plantación</b>	Aplicar herbicidas en pulverización a todo terreno, a rodales o localizado en la calle de acuerdo a las indicaciones del producto utilizado

## ANEXO IV

## PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ESPÁRRAGO BLANCO EN NAVARRA

*Plagas*

PATÓGENOS	UMBRALES DE TRATAMIENTO	TIPO DE TRATAMIENTO Y MOMENTO DE APLICACIÓN ACONSEJADO
Miriápodos <i>Scutigereilla immaculata</i>	<b>Cultivo en producción</b> , más del 5% de espárragos afectados por picaduras y/o también observaciones en el test del mes de septiembre	Granulado aplicado a línea de cultivo al preparar caballones
Gusanos alambre <i>Agriotes sp</i> <i>Gusanos blancos</i> <i>Melolontha melolontha</i>	<b>Pre-plantación</b> , tratar solo si en los cultivos precedentes hubo problemas de estas plagas <b>Implantación y producción</b> , más del 10% de plantas atacadas durante el ciclo ó control del mes de septiembre	Granulado a línea cultivo, al plantar o preparar caballones
Gusanos grises <i>Agrotis sp</i>	<b>Implantación y producción</b> , más del 10% de tallos con daños	Cebos localizados en línea de cultivo al detectar la plaga (umbral) Pulverizar la línea de cultivo al detectar la plaga (umbral)
Mosca del turión <i>Phorbia platura</i>	<b>Producción</b> , más del 1,5% turiones atacados durante el ciclo o en el control del mes de septiembre	Granulado a línea de cultivo, al preparar caballones
Topillos <i>Microtus sp</i>	<b>Implantación y producción</b> , más de 1,5 toperas activas por 10 m de línea de cultivo	No hay productos autorizados. Favorecer la presencia de rapaces y lechuzas, colocar trampas específicas, dar riegos copiosos por inundación al menos en otoño acompañado con un perro ratero
Criocerros <i>Crioceris asparagi</i> <i>Crioceris duodecimpunctata</i>	<b>Implantación y 2.º año</b> , más de 10% de plantas con presencia de huevos	Pulverizar la línea de cultivo, al detectar las primeras larvas jóvenes (abril-mayo)
Taladro <i>Parahypopta caestrum</i>	<b>Implantación y 1/2 producción</b> , si existen fincas atacadas a menos de 500 m, tratar 10 m desde el borde de la finca en la orientación de aquellas <b>Producción</b> , tratar si acaba recolección antes fin de junio	Destruir larvas y zurroneos durante la recolección Granulado en línea de cultivo al romper caballón y/o en base de tallos a principio de julio
Pulgón específico <i>Brachicorinella asparagi</i>	<b>Implantación y producción</b> , tratar al observar su presencia	Pulverizar la línea de cultivo, sobre focos iniciales (junio-julio)
Trips <i>Trips tabaci</i> <i>Frankliniella occidentalis</i>	<b>Implantación y producción</b> , tratar al observar su presencia	Pulverizar la línea de cultivo, al detectar síntomas (junio)
Saltamontes <i>Caliptamus italicus</i>	<b>Implantación y producción</b> , tratar al observar su presencia	Cebo a todo terreno o localizado y pulverizar línea de cultivo (julio-agosto)
Conejos	<b>Implantación y producción</b> , actuar al observar primeros daños	Cercado de fincas
Caracoles y limacos	<b>Implantación y producción</b> , tratar al observar primeras hojas comidas	Tratamiento localizado o línea de cultivo Solo en plantaciones de regadío
Otras plagas	Intervenciones en función de la prescripción técnica	Los prescritos

## ANEXO V

## PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ESPÁRRAGO BLANCO EN NAVARRA

*Enfermedades*

PATÓGENOS	UMBRAL DE TRATAMIENTO	TIPO DE TRATAMIENTO Y MOMENTO APLICACIÓN ACONSEJADO
Mal vinoso <i>Rhizoctonia violacea</i>	<b>Implantación y producción</b> , detectados un rodal, se aislará por medio de una zanja de unos 50-60 cm de anchura y profundidad	Espolvoreo localizado con cal viva, post arranque de plantas atacadas Evitar labrar y regar la parte afectada.
Fusariosis <i>Fusarium spp</i>	<b>Plantación</b> , examinar zarpas y evitar plantar las afectadas <b>Implantación y producción</b> , no realizar tratamientos químicos	Inmersión de zarpas durante 15 minutos, antes de plantar Conducir el cultivo sin estrés
Oxidación turión	<b>Producción</b> , aparece en terrenos fuertes y / o compactos en primaveras lluviosas y frías	Labores de cava sin producir "suela"
Roya <i>Puccinia asparagi</i>	<b>Implantación y producción</b> , al observar la primera mancha en la parcela	Pulverizar la línea de cultivo con umbral Las épocas de riesgo para cultivo en vegetación y con periodos de humedad elevados (lluvias y/o riegos), son primavera, verano y otoño
Estenfiliosis <i>Stemphylium vesicarium</i>	<b>Implantación y producción</b> , al observar la primera mancha en la parcela	Pulverizar la línea de cultivo con umbral Los momentos de riesgo para cultivo en vegetación y con periodos de humedad elevados (lluvias y nieblas), son mediados de verano y otoño
Enfermedades que actúan tras un pedrisco	<b>Implantación y producción</b> , una vez producido el accidente	Pulverización del cultivo, antes de que transcurran 48 horas del accidente
Otras enfermedades	Intervenciones en función de la prescripción técnica	Los prescritos

## ANEXO VI

## PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ESPÁRRAGO BLANCO EN NAVARRA

*Efecto de los fitosanitarios sobre la fauna auxiliar**Insecticidas - Acaricidas*

	FITOSEIDOS	ANTOCORIDOS	CRISOPAS	COCCINELIDOS	SIRFIDOS	PARÁSITOS
Azadiractina	1-2	1-2	1	1-2		1
Bacillus thuringiensis	1-2	1	1	1-2		1
Cipermetrina	4	4	4	4	4	4
Clorpirifos	3-4	4	4	3		4
Deltametrina	4	4	4	4	4	4
Lambda-cihalotrina	4	4	4	4	4	4
Piretrinas	4	4	2	4		3-4
Pirimicarb	2-3	2-3	2	3	4	2-3
Teflutrin						

*Fungicidas*

	FITOSEIDOS	ANTOCORIDOS	CRISOPAS	COCCINELIDOS	SIRFIDOS	PARÁSITOS
Azoxistrobin	1	1	1-2	1		1
Boscalida	1					
Difenoconazol	2	2	1	1		1
Mancozeb	1-2	2-3	1-2	1-2		1-2
Miclobutanil	1-2	1	1	1		1
Pencicuron						
Piraclostrobin						
Tebuconazol	1	1-2	1	1-2		1-2
Trifloxistrobin	1	1-2	1	1		1

1 = no tóxico o ligeramente tóxico < 25% reducción.

2 = tóxico 25-50% reducción.

3 = Tóxico 50-75% reducción.

4 = Muy tóxico > 75% reducción.

Información elaborada a partir de <https://www.koppert.es/> y <https://www.biobestgroup.com>