

# REGLAMENTO TÉCNICO PARA LA PRODUCCIÓN INTEGRADA

*Aprobada por Orden Foral 41/2020, de 3 de marzo,  
de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente*

## ARROZ EN NAVARRA

### ÍNDICE

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

1. Antecedentes de la parcela
  - 1.1. Labores del cultivo precedente
  - 1.2. Protección del cultivo

Conocer los niveles de infestación de “arroz salvaje” y la presencia de heteranthera reniformis en las parcelas
2. Suelos
3. Clima
  - 3.1 Exigencias climáticas
4. Implantación y desarrollo del cultivo
  - 4.1. Consideraciones generales

Variedades  
Características de la semilla  
Características de la planta
  - 4.2. Laboreo

Labores preparatorias  
Labores de post-cosecha
  - 4.3. Fertilización
  - 4.4. Siembra o plantación

Densidad de siembra  
Acondicionamiento de la semilla  
Época de siembra o plantación  
Densidad de plantación
5. Riego

6. Protección del cultivo
  - 6.1. Presiembra y siembra
  - 6.2. Ciclo vegetativo
7. Recolección
8. Post recolección
  - 8.1. Antes de la recepción del grano
  - 8.2. Recepción del grano
  - 8.3. Prelimpia
  - 8.4. Secado
  - 8.5. Equipamiento
  - 8.6. Estrategias de conservación  
Fumigaciones
9. Procesado

Anexo II.–Producción integrada de arroz en Navarra. Fertilización

Anexo III.–Producción integrada de arroz en Navarra. Malas hierbas

Anexo IV.–Producción integrada de arroz en Navarra. Plagas

Anexo V.–Producción integrada de arroz en Navarra. Enfermedades

Anexo VI.–Producción integrada de arroz en navarra. Desinfección de silos y almacenes y desinsectación de grano almacenado

## ANEXO I

### NORMATIVA ESPECÍFICA DE LA PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ARROZ 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 el Programa de Control establecido.

Por otra parte, es obligatorio cumplimentar un Cuaderno de Explotación. En este cuaderno, los operadores productores anotarán las parcelas implicadas, los datos del 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.

En el caso de los operadores de centros de conservación y/o procesado, deberán así mismo cumplimentar su correspondiente Cuaderno de Explotación en el que anotarán las entradas y salidas de producto, las actuaciones de mantenimiento del centro, así como cualquier otra operación y observación que deban realizarse

En ambos casos las anotaciones efectuadas en dichos Cuadernos de Explotación, se harán de acuerdo con las Normas Técnicas que se contemplan en el presente documento y las instrucciones provenientes del técnico competente (Área de Asesoramiento de 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 los apartados de recolección y riego del cuaderno de los operadores productores. En el caso de la recolección se podrá esperar hasta finalizar la cosecha de todas las parcelas de la explotación incluidas en producción integrada. Para el riego, se establecen anotaciones quincenales.

Estos cuadernos deberán estar disponibles 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. Labores del cultivo precedente

ACONSEJADO
No realizar labores profundas en el cultivo anterior con el fin mantener posteriormente la lámina de agua adecuada para el desarrollo del cultivo El tamaño de las parcelas no deberá superar las 5 hectáreas con el fin de lograr la mayor homogeneidad en la distribución de agua

### 1.2. Protección del cultivo

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
<b>Malas hierbas:</b> Conocer los niveles de infestación de “arroz salvaje” y la presencia de <i>Heteranthera reniformis</i> en las parcelas	Repetir el cultivo sobre parcelas con infestaciones altas de “arroz salvaje” (más de 200 panículas/m <sup>2</sup> )

## 2. SUELOS

ACONSEJADO
<b>Texturas pesadas:</b> Profundidad mínima al material impermeable 20 cm pH comprendido entre 7 y 8,5

## 3. CLIMA

### 3.1. Exigencias climáticas

El arroz es un cereal cultivado en un gran número de países con unas condiciones climáticas muy variadas, lo que da una idea de su capacidad de adaptación gracias a la existencia de una gran diversidad de material vegetal.

Las temperaturas de Navarra no son las óptimas para el desarrollo de este cultivo y juegan un papel determinante en las fases del cultivo:

–En la primera fase exige una temperatura mínima de germinación de 10-12°C, por lo que las condiciones óptimas de siembra en Navarra se sitúan a primeros de mayo.

–En la floración, la temperatura óptima discurre entre 25 y 30°C; temperaturas inferiores a 15°C provocan esterilidad de las flores.

–Durante el llenado de grano temperaturas inferiores a 18°C y superiores a 30°C disminuyen el rendimiento.

Por lo tanto, con estos datos y las características climáticas de la zona, el inicio de espigado deberá producirse antes del 20 de agosto, estableciendo como fecha límite el 1 de septiembre. Estos datos permiten determinar el ciclo más adecuado para nuestra zona.

## 4. IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL CULTIVO

### 4.1. Consideraciones generales

–*Variedades.*

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Sembrar variedades cuyo ciclo esté adaptado a nuestra zona de cultivo. Para ello se recomienda utilizar variedades aconsejadas por el INTIA	Sembrar variedades no conocidas suficientemente o no adaptadas a nuestras condiciones de cultivo

–Características de la semilla.

OBLIGATORIO	DESACONSEJADO
El empleo de semilla certificada, o bien, grano de siembra controlado en el proceso de producción por parte de los Servicios Técnicos del Dpto. Desarrollo Rural y Medio Ambiente	Utilizar semilla cuya procedencia no sea conocida, por el riesgo de introducción de nuevas especies de malas hierbas, enfermedades o plagas

–Características de la planta.

OBLIGATORIO	ACONSEJADO
Utilizar planta procedente de viveros inscritos en el Registro Oficial de Productores, Comerciantes e Importadores de vegetales (ROPCIV) Exigir el pasaporte fitosanitario al viverista que proporcione la planta. Poder demostrar, en el caso de utilizar semilla para la producción de la propia planta que dicha semilla ha estado sometida al Control Oficial	Planta sana y sin síntomas de enfermedades, podredumbres y plagas Plantas de entre 10 a 20 cm obtenidas en un periodo de 20-30 días, con 3-4 hojas bien formadas

#### 4.2. Laboreo

–Labores preparatorias.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Realizar labor de refino con láser, sin pendiente, cada dos años	Realizar labores con una profundidad superior a 20 cm

–Labores de post-cosecha.

ACONSEJADO
Realizar fanguero para una incorporación homogénea de los residuos de cosecha

#### 4.3. Fertilización

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
Suelo		Disponer de análisis de suelos, referidos a P y K, de todas las parcelas agrícolas inscritas en el Registro para este cultivo de fecha igual o inferior a los últimos 5 años 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	
Fósforo y potasio		Enterrar los abonos con las labores preparatorias	Dosis totales, procedentes de abonos minerales, superiores a las aconsejadas
		<b>Dosis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	
		Suelos pobres: 80 U.F./ha	
		Suelos medios: 60 U.F./ha	
		Suelos ricos: 0-30 U.F./ha	

	OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO	
Fósforo y potasio		<b>Dosis de K<sub>2</sub>O</b>		
		Suelos pobres:	90 U.F./ha	
		Suelos medios:	60 U.F./ha	
		Suelos ricos:	0-40 U.F./ha	
		Ver anexo 1		
Nitrógeno		Dosis: 140 a 180 U.F./ha Formas del N: Amoniacales y uréicas Reparto: Indistinto en fondo y/o cobertura	Dosis totales, procedentes de abonos minerales, mayores que el límite superior aconsejado	

No se considerarán las aportaciones de nutrientes procedentes del agua de riego.

Se permite la aplicación de nutrientes para corregir carencias que se manifiesten en vegetación justificadas mediante análisis foliar o recomendación técnica.

Se permitirá, por recomendación técnica escrita, dosis mayores de nitrógeno que el límite superior recomendado.

#### 4.4. Siembra o plantación

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Inundación del terreno previo a la siembra, con una lámina de agua que podrá oscilar entre 10-15 cm de altura. Inmediatamente se procederá a sembrar En el caso de la utilización de un herbicida se retrasará la siembra tanto como indiquen las especificaciones del producto	Sembrar en seco

##### –Densidad de siembra.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Dosis de siembra entre 600-700 semillas por metro cuadrado. Las dosis más altas se emplearán cuando la preparación del terreno no sea la adecuada o se vayan a emplear herbicidas antigerminativos. También cuando se utilice la técnica de la "falsa siembra" para control de arroz salvaje y la fecha de siembra se retrase de forma considerable	Utilizar dosis de semilla fuera del rango recomendado

##### –Acondicionamiento de la semilla.

ACONSEJADO	PROHIBIDO
Humedecer la semilla durante un periodo que no deberá superar las 48 horas. Esta operación tiene como misión hacer más pesada la semilla para que se sumerja, además de acelerar su germinación. Siempre habrá de evitarse que el coleóptilo haya iniciado ya su desarrollo para no producir daños en el momento de realizar la siembra	Humedecer la semilla en acequias, canales o balsas Verter el agua sobrante en lugares que puedan provocar contaminación del medio ambiente

–Época de siembra o plantación.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Esta labor se realizará desde finales del mes de abril hasta mediados de mayo	Fechas anteriores o posteriores a las aconsejadas

–Densidad de plantación.

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
En función de la maquinaria utilizada, elegir una densidad de plantación que nos pueda asegurar un buen rendimiento productivo y una competencia frente a las malas hierbas Puede utilizarse una densidad de plantación alrededor de 20 manojos por metro cuadrado, estando constituido el manejo por 4 ó 5 plantas bien desarrolladas	Utilizar densidades de plantación inferiores a las aconsejadas

## 5. RIEGO

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Será obligatorio registrar el número de aportaciones quincenalmente	<b>Calidad agua.</b> Riego con aguas de características químicas conocidas o análisis previo <b>Sistemas de riego.</b> Se recomienda el sistema por inundación debiendo tomarse las medidas oportunas para evitar pérdidas excesivas de agua Nivelación sin pendiente Inundación previa a la siembra hasta alcanzar un nivel 10-15 cm El riego se realizará atendiendo a las prácticas culturales, arraigue de las plantas, tratamientos herbicidas, presencia de algas, estado del cultivo y características edáficas	Riego con aguas con conductividad eléctrica superior a 2,5 ds/m

## 6. PROTECCIÓN DEL CULTIVO

### 6.1. Presiembra y siembra

ACONSEJADO	DESACONSEJADO	PROHIBIDO
<b>MALAS HIERBAS:</b> <b>En espacios entreparcelas o balates.</b> Eliminación manual o química con presencia de adventicias <b>Arroz salvaje:</b> –Infestaciones bajas: (Ver Anexo 2). Control mecánico (fangueo u otro tipo de labor) –Infestaciones medias y altas: Control químico en presiembra <b>Heteranthera reniformis:</b> Si hubo presencia el año anterior, control químico en presiembra		Utilizar fitosanitarios no autorizados
<b>PLAGAS:</b> <b>Gusanos rojos (Chironomidae) y otros dípteros.</b> Siembra inmediatamente después de la inundación. Mantener niveles bajos de agua	Realizar siembras tardías	Utilizar fitosanitarios no autorizados

ACONSEJADO	DESACONSEJADO	PROHIBIDO
<b>ENFERMEDADES:</b> Empleo de semillas sanas	Realizar tratamientos a la semilla	Utilizar fungicidas no autorizados
<b>ALGAS:</b> Si aparecen, se aconseja bajar el nivel de agua	Niveles altos de agua después de la siembra	

## 6.2. Ciclo vegetativo

ACONSEJADO	DESACONSEJADO	PROHIBIDO
<b>MALAS HIERBAS:</b> <b>En espacios entreparcelas o balates.</b> Eliminación manual o química con presencia de adventicias <b>En cultivo.</b> Tratamientos herbicidas según Anexo 2. Vigilar la eficacia obtenida después de los tratamientos Con presencia de <i>Leptochloa</i> sp. se recomienda la escarda manual o el tratamiento con herbicida total para evitar la dispersión		Utilizar fitosanitarios no autorizados
<b>ALGAS:</b> Secar la parcela durante 2-4 días		
<b>PLAGAS:</b> <b>Pudenta (<i>Eusarcoris</i> sp).</b> –Vigilar las hierbas gramíneas de los bordes de las parcelas y acequias de desagüe –Observar el cultivo entre mediados de julio y septiembre	Eliminar las gramíneas de linderos, bordes y balates de los campos antes del llenado del grano	Utilizar fitosanitarios no autorizados
<b>BARRENADOR (<i>Chilo suppressalis</i>):</b> Reducir la dosis de abonado nitrogenado. Con los niveles de daño actual no son necesarios tratamientos salvo indicación de la Estación de Avisos		
<b>ENFERMEDADES:</b> <b><i>Pyricularia oryzae</i>.</b> Utilización de variedades resistentes o poco sensibles No retrasar el ciclo del cultivo mediante aportes tardíos de nitrógeno o en dosis altas Si hay presencia de síntomas, realizar tratamiento químico		Utilizar fitosanitarios no autorizados
<b>MANCHAS PARDAS (<i>Dreschlera oryzae</i>):</b> En general no son necesarias aplicaciones de fungicidas. Es suficiente mantener el arroz sin estrés de agua y regular los aportes nutricionales		

## 7. RECOLECCIÓN

ACONSEJADO	DESACONSEJADO
Recolectar cuando el grano tenga una humedad entre 20-22% como norma general, salvo que existan indicaciones particulares en función de la variedad	Recolectar con humedad inferior a 20%



## 8. POST RECOLECCIÓN

### 8.1. Antes de la recepción del grano

ACONSEJADO	PROHIBIDO
Limpeza exhaustiva de las instalaciones Desinsectar los locales o silos vacíos Revisar y arreglar los puntos de entrada de humedad, goteras, puntos de condensación, etc. Calibrar los aparatos que se utilicen para la medición de los distintos parámetros, especialmente humedad, utilizando para ello las variedades más cultivadas	Utilizar fitosanitarios no autorizados

### 8.2 Recepción del grano

ACONSEJADO
Tomar una muestra por remolque para la obtención del dato de humedad, el rendimiento en enteros y en el caso de producción de semilla, para el control de granos rojos Para la obtención de una muestra representativa, muestrear en al menos tres puntos del remolque y a distintas profundidades

### 8.3. Prelimpia

ACONSEJADO
Utilizar prelimpias con el fin de eliminar impurezas, como paja o polvo, que dificultan la transpiración e inciden negativamente en la conservación del grano

### 8.4. Secado

ACONSEJADO
Proceder a su secado en unas instalaciones adecuadas, ya que el grano se recoge habitualmente con humedad superior a la de conservación En cada pase de secado el descenso de humedad no superará el 3% La humedad en el grano que se vaya a conservar no deberá superar el 17%

### 8.5. Equipamiento

OBLIGATORIO	ACONSEJADO
Cuando el almacenamiento sea a granel, bien en silo o almacén, disponer de instalaciones de ventilación forzada, ya que esta operación es la mejor herramienta para una buena conservación del grano Deberán existir además termosondas que permitan conocer en cada momento la temperatura del grano Disponer de un instrumento de medida rápida de humedad de grano	Disponer o poder alquilar un equipo granifrigido para refrigeración del grano

## 8.6. Estrategias de conservación

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Controlar y registrar la humedad de entrada del grano en cada unidad de almacenamiento</p> <p>Controlar y registrar las temperaturas medidas con las termosondas una vez por semana</p> <p>Cuando se de un proceso de recalentamiento del grano almacenado (incremento de 0,5°C en una semana), la periodicidad de lectura y registro de las termosondas pasará a ser diaria</p>	<p><b>Ventilación.</b></p> <p>La ventilación debe realizarse siempre que la temperatura del aire exterior lo permita (diferencia de temperaturas de 5-7°C con respecto a la temperatura del grano) o se esté iniciando un proceso de recalentamiento natural del grano almacenado (incremento de 0,5°C en una semana)</p> <p>La ventilación nocturna es más aconsejable que la diurna, ya que produce menores pérdidas de peso por secado. Es aconsejable que la humedad relativa del aire de ventilación se sitúe en torno a la humedad intersticial del grano almacenado o por encima de ésta</p> <p>Como norma general, es más aconsejable en el caso de la ventilación de naves, ventilar por impulsión del aire en lugar de por extracción. En el caso de silos, se recomienda la extracción del aire para evitar problemas de condensación de agua sobre la superficie del grano</p>	<p>Utilizar productos no autorizados</p>
<p>Cuando se proceda al trasiego de granos, es necesario registrar el origen y destino del trasiego de la partida</p>	<p><b>Trasiego de granos.</b></p> <p>Cuando por circunstancias variadas se produce un recalentamiento del grano, no siempre es posible enfriarlo suficientemente con la ventilación, por ejemplo, si se han formado apelmazamientos que impiden la circulación del aire por todo el montón de manera uniforme</p> <p>Si la ventilación es insuficiente, puede hacerse necesario el trasiego del grano, que consiste en ponerlo en movimiento a través de la mecanización de la nave o silo, trasladándolo a otro lugar de almacenamiento, o en el peor de los casos, reciclándolo sobre el mismo</p>	

### –Fumigaciones.

Uno de los agentes que más deterioro produce sobre los granos almacenados es sin duda los seres vivos que pueden desarrollarse y vivir a su costa, fundamentalmente microfauna (gorgojos, polillas, etc...).

OBLIGATORIO	ACONSEJADO	PROHIBIDO
<p>Realizar las aplicaciones con personal expresamente autorizado</p>	<p>Si a pesar de las medidas preventivas se produce una proliferación de plagas que ponga en peligro la calidad final del grano almacenado, se recurrirá a la fumigación, teniendo en cuenta los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Siempre que sea posible se fumigarán almacenes enteros</li> <li>–No esperar a que los insectos hayan causado daños en el grano</li> </ul> <p>Esta recomendación es extensible a todas las fases del proceso industrial del arroz</p>	<p>Utilizar fitosanitarios no autorizados</p>

## 9. PROCESADO

Por procesado del arroz se entenderá aquellas operaciones de tipo mecánico, que conduzcan a: descascarillado, pulido o blanqueado, en su caso producción de harina y envasado.

OBLIGATORIO	PROHIBIDO
<p>Diferenciar (en el espacio o en el tiempo) el procesado de la materia prima procedente de producción integrada, del de la materia prima procedente de otros tipos de producción</p>	<p>Elaborar simultáneamente en la misma línea productos vegetales de producción integrada y los procedentes de otras producciones</p> <p>Utilización de aditivos químicos</p>

## ANEXO II

### PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ARROZ EN NAVARRA

#### *Fertilización*

*(Método Olsen para el fósforo y acetato amónico para el potasio)*

SUELO	FÓSFORO P PPM	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ppm	POTASIO PPM	K <sub>2</sub> O PPM
Pobre	< 20	< 46	< 200	< 240
Medio	20-30	46-69	200-300	240-360
Rico	> 30	> 69	> 300	> 360

#### NOTA RELATIVA A LOS ANEXOS III, IV, V, Y VI

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.

## ANEXO III

### PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ARROZ EN NAVARRA

#### *Malas hierbas*

ESTADO DEL CULTIVO	MALAS HIERBAS	TIPO DE TRATAMIENTO Y OBSERVACIONES
Antes de iniciar el cultivo	Antes de la siembra deben eliminarse todas las adventicias presentes en la parcela	Para las especies anuales puede ser suficiente el laboreo del suelo. Con problemas de perennes en el cultivo anterior, antes de iniciar el laboreo del suelo pulverizar con productos no residuales todo el terreno ó los rodales cuando las malas hierbas estén en crecimiento activo
Presiembra o pretrasplante	Preemergencia o postemergencia	Contra gramíneas y dicotiledóneas anuales Siga los consejos de la etiqueta para lavar el suelo antes de la siembra o el trasplante
Postsiembra o postrasplante	Preemergencia o postemergencia	Contra gramíneas y dicotiledóneas anuales Manejar el nivel del agua para la aplicación de acuerdo a las indicaciones de la etiqueta En pulverización a todo terreno o a rodales, de acuerdo a las indicaciones del producto utilizado

## ANEXO IV

### PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ARROZ EN NAVARRA

#### *Plagas*

PATÓGENOS	UMBRALES DE TRATAMIENTO	TIPO DE TRATAMIENTO Y MOMENTO APLICACIÓN ACONSEJADOS	OBSERVACIONES
<b>Gusano rojo</b> <i>Quironomidos</i>	Observar 5 puntos, por el perímetro de la parcela. Tratar si hay presencia de larvas, turbidez o plantas arrancadas en el 50 % de los puntos comentados	Pulverización, si hubiese umbral, desde 5 días posteriores a la inundación hasta el enraizado	Mantener el agua estancada 24-48 horas después del tratamiento, para reducir las dosis del insecticida
<b>Pudenta</b> <i>Eusarcoris sp.</i>	Capturar al menos 2 insectos por cada 3 golpes, en los bordes del cultivo, con manga caza insectos	Pulverizar los bordes de la parcela, llegado el umbral, a partir de final de ahijado	Tratar los bordes de la parcela desde los balates
<b>Chilo</b> <i>Chilo supressalis</i>	La Estación de Aviso indicará la necesidad del tratamiento	Colocación de difusores. Pulverización si se diese aviso	
<b>Otros patógenos</b>	Intervención en función de la prescripción técnica	Prescripción del producto	

ANEXO V

PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ARROZ EN NAVARRA

*Enfermedades*

PATÓGENOS		UMBRALES DE TRATAMIENTO	TIPO DE TRATAMIENTO Y MOMENTO APLICACIÓN ACONSEJADOS	OBSERVACIONES
Enfermedades de semilla	<i>Helmintosporium</i>	Si se observara su presencia en campañas precedentes y se hubiesen producido daños, estaría aconsejado su tratamiento	Tratamiento de la semilla antes de la siembra	
	<i>Pyricularia</i>			
	<i>Pythium</i>			
	<i>Fusarium</i>			
Enfermedades foliares	<b>Piriculariosis</b> <i>Pyricularia oryzae</i>	Si al inicio de espigado se observasen las primeras manchas y se dieran condiciones favorables para reinfección como, más de 93% de HR, T. <sup>a</sup> entre 25-28°C de día y 17-23°C de noche y además las hojas estuvieran mojadas más de 12 horas	Pulverización desde el momento de alcanzar el umbral de tratamiento	
	<b>Helmintosporiosis</b> <i>Dreschlera oryzae</i>	Si fuese necesario la Estación de Aviso daría el umbral		
<b>Algas</b>		Presencia de algas	Desde la inundación de la parcela	Bajar nivel de agua
<b>Otros patógenos</b>		Intervención en función de la prescripción técnica.	Prescripción del producto.	

## ANEXO VI

### PRODUCCIÓN INTEGRADA DE ARROZ EN NAVARRA

#### *Desinfección de silos y almacenes y desinsectación de grano almacenado*

Con el fin de prevenir los daños que ocasionan las plagas que pueden atacar al grano recolectado y almacenado, gorgojos, polillas,..., es aconsejable:

–Antes de iniciar el almacenamiento, los locales estarán completamente vacíos, sin restos de cosecha de años anteriores. Deben limpiarse los suelos, paredes, techos, sacos, lonas, sinfines,...

–Si hubiesen tenido problemas de plagas en campañas anteriores, la limpieza manual y mecánica no será suficiente y se deberá completar con un tratamiento químico.

–Atención, si hay grano en el almacén durante la desinfección, podría contaminarse aunque no se moje directamente. Prestar especial atención si se trata de grano ecológico.

–Si los locales no disponen de ventilación forzada, es posible realizar el tratamiento sobre el grano a la entrada en el almacén si se dispone de la maquinaria apropiada.

Con la plaga presente, solo es válido el empleo de fumigantes, realizados por personal especializado y bajo estrictas medidas de seguridad.