

RED DE ALERTA E INFORMACIÓN FITOSANITARIA



PROTOCOLO DE CAMPO PARA EL SEGUIMIENTO DEL CULTIVO

Almendro

Octubre 2020



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible

Índice

	<u>Pág.</u>
1.- Introducción	1
1.1.-¿Qué es la Red de Alerta e Información Fitosanitaria (RAIF)?	1
1.2.-¿Cómo se transmite la información recopilada en la RAIF?.....	2
2.- Recopilación de datos	4
2.1.-Estaciones de control biológico (ECB).....	5
2.2.-Instalación de trampas	5
2.3.-Metodología de muestreo.....	5
2.4.-Muestreos periódicos	6
2.5.-Dudas y aclaraciones más frecuentes	6
3.- Publicación de información en la web	8

ANEJOS:

Anejo nº1: Esquema de funcionamiento de la RAIF.

Anejo nº2: Metodología del muestreo: seguimiento detallado de cada uno de los agentes.

Anejo nº3: Instalación de trampas.

Anejo nº4: Variables de la aplicación Triana a cumplimentar en la RAIF.

Anejo nº5: Cronograma del seguimiento de agentes en la campaña.

Anejo nº6: Información contenida en la página web de la RAIF.

1.- Introducción

1.1. ¿Qué es la Red de Alerta e Información Fitosanitaria?

Entre los cometidos del **Servicio de Sanidad Vegetal de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía** figuran, entre otros, la vigilancia y el control del estado fitosanitario de los cultivos, así como los controles sanitarios de determinados vegetales o productos vegetales que, procedentes del territorio andaluz, tengan por destino cualquier otro punto, bien sea del propio territorio o de fuera de él.

Por este motivo, en **1996** se puso en marcha por primera vez la **Red de Alerta e Información Fitosanitaria** en Andalucía, en adelante **RAIF**.

Desde el comienzo constituyó una idea pionera en España que pretendía, mediante la adecuada formación de una serie de técnicos de campo especializados, cumplir con los siguientes objetivos:

- **Vigilar** en el espacio y en el tiempo el estado fitosanitario de los principales cultivos de Andalucía, especialmente aquellos cultivos y aquellas plagas o enfermedades objeto de la Directiva CE, y a los efectos allí contemplados, usando los sistemas de seguimiento de plagas y enfermedades más avanzados.
- **Gestionar** toda la información sobre la situación fitosanitaria de los cultivos que es posible obtener a partir de todas las fuentes de las que se dispone en Andalucía (datos de API y técnicos RAIF).
- Poder **dar una respuesta** a la creciente demanda de información a todos los niveles (sector agrícola, demandantes de la propia administración autonómica, MAPA, etc.).
- Realizar **actuaciones especiales** cuyo fin sea la recogida de datos sobre plagas que preocupen especialmente al sector debido a la problemática que plantean, aprovechando para ello la red de estaciones de control que componen la RAIF.

Para cumplir con estos objetivos, la RAIF cuenta en la actualidad con un equipo formado por más de **700 técnicos especializados**, entre API y técnicos RAIF, que campaña tras campaña realiza el seguimiento de las principales plagas y enfermedades que afectan a los cultivos de ajo, algodón, almendro, arroz, cereales de invierno, cítricos, fresa, frutos rojos, hortícolas protegidos, olivo, patata, remolacha azucarera, tomate para transformación industrial, vid y zanahoria y sigue incorporando progresivamente nuevos cultivos de importancia para Andalucía. También cuenta con una red de **más de 200 estaciones meteorológicas automáticas** (en adelante EMA).

El programa **TRIANA CULTIVOS**, diseñado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, es el encargado de recopilar y explotar todo el volumen de información que posteriormente se publica en la página web de la RAIF. En el siguiente enlace podrá descargar el programa TRIANA CULTIVOS, así como sus actualizaciones:

Programa TRIANA CULTIVOS

En el anejo nº 1 de este manual se adjunta el esquema de funcionamiento de la RAIF.

1.2. - ¿Cómo se transmite la información recopilada en la RAIF?

Para cumplir con el objetivo de informar se ha creado una página web en la que se presenta la información que se ha considerado de mayor interés para todos los usuarios.

Se accede a través de la página de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía. La dirección es la siguiente:

<https://www.juntadeandalucia.es/agriculturapesca y desarrollo rural/raif>

Esta página se ha estructurado de manera que el usuario pueda consultar a golpe de vista toda la información que se le ofrece.

- Consultar el “**Boletín autonómico**” que es un resumen de la información más interesante ocurrida en nuestra comunidad.
 - **Informe mensual**, de forma más detallada se informa de los aspectos fitosanitarios más relevantes ocurridos en el transcurso del mes en Andalucía.
 - **Informes históricos**, permite conocer el estado fitosanitario de los cultivos en años anteriores por semanas.
 - **Balances anuales**, permite acceder a los distintos balances fitosanitarios fin campaña de los cultivos en años anteriores.

- Consultar los “**Boletines provinciales**”. En este apartado la información se ha estructurado de manera que el usuario pueda consultarla a varios niveles:
 - **Informes históricos**, permite conocer el estado fitosanitario de los cultivos en años anteriores por semanas. El disponer de información de las condiciones fitosanitarias en campañas pasadas sirve para poder analizar comparativamente su estado en el presente. Se pueden conocer las condiciones ambientales, nivel de ataque de los diferentes agentes, fenología y prácticas realizadas en el cultivo que se dieron en ese momento puede ayudar en el desarrollo de la campaña actual.
 - **Balances anuales**, permite acceder a los distintos resúmenes fin campaña de cada provincia.
 - **Informes semanales**, de forma más detallada se informa de los aspectos fitosanitarios más relevantes ocurridos en el transcurso de la semana en cada una de las provincias andaluzas. En ellos se expone semanalmente la situación e incidencia de las plagas y enfermedades, el estado fenológico, las prácticas realizadas, información meteorológica y las recomendaciones para facilitar el buen estado fitosanitario de los diferentes cultivos de la provincia. El usuario puede acceder además a la información del cultivo que más le interese, con información puntual sobre los aspectos principales de estos.

Seleccionando la provincia se accede al **boletín fitosanitario provincial**, y a los cultivos dentro de cada provincia, se accede a la información correspondiente a dicho cultivo: información puntual sobre los **aspectos principales del cultivo**.

A través de esta página se puede consultar los informes autonómicos y provinciales de cada provincia desde el año 2006.

- Consultar las “**Gráficas provinciales**”, informan de la evolución y muestran el comportamiento en el tiempo de las distintas plagas y enfermedades. La representación gráfica que se muestra, se ha hecho en base a los resultados obtenidos de índices de capturas en trampas, muestreos puntuales para conocer la situación concreta del agente, gráficas con datos meteorológicos y su incidencia sobre la plaga o enfermedad y gráficas donde se combina la presencia de agentes concretos y los tratamientos realizados.
- Consultar otra información de interés como pueden ser plagas destacadas, producción integrada, normativa, sustancias autorizadas, manuales de campo, eventos, etc.

Otro aspecto de gran importancia es que el usuario interprete correctamente los datos que proporciona la RAIF, para lo cual se debe tener presente lo siguiente:

- **La información del cultivo de almendro se dará por zonas biológicas.** Con objeto de facilitar la ubicación de cada municipio, dentro de la distribución de zonas biológicas, se ha incluido una relación de los términos municipales y polígonos que constituyen cada zona biológica.
- **La información referente a cada plaga o enfermedad** que se refleja en cada zona biológica, es generalmente la media aritmética de los valores obtenidos en las distintas estaciones de control, que tiene la RAIF, en esa zona biológica (según cultivos) determinada.

Con el fin de facilitar la interpretación de los mapas, se han incluido unas leyendas de colores que indican la mayor o menor intensidad con que se está manifestando una plaga y/o enfermedad. En la leyenda, los colores cálidos (amarillo y sobre todo rojo) hacen siempre referencia a las mayores intensidades de plaga y/o enfermedad. Sin embargo, este dato no debe relacionarse con la necesidad de realizar intervenciones fitosanitarias contra esta plaga y enfermedad concreta. **No se trata de una estación de avisos**, ya que este tipo de decisiones fitosanitarias implica tener en cuenta un mayor número de parámetros (condiciones específicas de la parcela) que no pueden ser controladas por la RAIF. Por lo tanto, la aparición de este tipo de colores en un mapa refleja la **idoneidad de vigilar las parcelas y realizar muestreos específicos para poder tomar las decisiones adecuadas.**

En definitiva, la información de la **RAIF** debe ayudar a conocer la situación del cultivo a lo largo de la campaña, incluso debe servir para saber los momentos más oportunos o críticos en los que la vigilancia de la parcela es más importante.

Sin embargo, nunca se debe utilizar esta información sin más para justificar la realización de un tratamiento fitosanitario contra una plaga y/o enfermedad, ya que la toma de este tipo de decisiones implica, además de realizar un muestreo específico en la parcela, tener en consideración el resto de parámetros que deben intervenir a la hora de tomar tan importante decisión.

2.- Recopilación de datos

Para la realización de muestreos de plagas y enfermedades, el **Reglamento Específico de Producción Integrada de Almendro** (Orden de 20 de marzo de 2012) establece la obligación de estimar el riesgo provocado por plagas y enfermedades que afectan al cultivo en cada parcela mediante evaluación de los niveles poblacionales, estado de desarrollo de las plagas y fauna útil, fenología del cultivo y condiciones climáticas, de acuerdo con la **estrategia de control integrado** establecida en el cuadro nº 9 de dicho reglamento.

En el anejo nº 2: "Metodología del muestreo: Seguimiento detallado de cada uno de los agentes" se puede consultar una explicación sobre los **muestreos a realizar sobre los distintos agentes que afectan al cultivo, cuyo resultado se ha de facilitar a la RAIF** (artículo 13.2.f de la Orden de 13 de diciembre del 2004 (<http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2004/247/index.html>))

Para la correcta realización de la estrategia de control en una ECB es necesario realizar los siguientes pasos:

- Seleccionar la estación de control biológico conforme a una serie de criterios que la hagan representativa y homogénea.
- Instalar en ella las trampas necesarias.
- Realizar los muestreos periódicos.

A continuación, se explica cada uno de estos pasos.

2.1.-Estaciones de control biológico (ECB)

Las ECB han de ser representativas de la zona biológica en la que estén situadas. Esta representatividad deberá estar referida a todos los ámbitos, como son:

- planta: variedades, densidad de plantación, año, etc.
- suelo: tipo de suelo, pendiente, altitud, orientación.
- clima: iluminación, temperaturas.
- labores de cultivo: secano / regadío.

El número de ECB de las que debe aportar datos cada API a la RAIF queda establecido por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía. En principio, el criterio a seguir será el siguiente:

- **API:** Proporcionarán a la RAIF los datos de una estación de control por cada 200 hectáreas de cultivo, con un máximo de 10 estaciones de control por cada servicio técnico del que disponga la API.

2.2.-Muestreos periódicos

En general, están fijados por la estrategia de control integrado en el Reglamento de Producción Integrada. Sin embargo, **los datos que tienen mayor interés para la RAIF cambiarán en función de la época del año y por ello se pedirán datos diferentes según la semana de la que se trate.** Del mismo modo, en determinados momentos las necesidades de suministrar información pueden requerir la aportación de información no habitual.

Por todo ello, durante las reuniones que tendrán lugar en los Departamentos de Sanidad Vegetal de cada provincia, los coordinadores RAIF transmitirán la decisión del coordinador del cultivo y de los departamentos respecto a los **agentes e índices a cumplimentar esa semana.** En dichas reuniones se darán instrucciones específicas para que todos los técnicos sepan qué agentes deben aportar a la RAIF. Estos serán los datos mínimos que tomará en campo cada técnico. Para ello, se tendrá en cuenta la fenología del cultivo, desarrollo de la plaga, condiciones climáticas y la posible época de intervención que indique el Reglamento Específico de Producción Integrada.

Si, independientemente de los agentes indicados en la reunión para una semana determinada, se detectara la incidencia de otro u otros agentes nocivos, el técnico deberá introducir los datos recopilados en la aplicación Triana e informar al coordinador RAIF de la nueva situación durante la reunión o mediante correo electrónico para que, en caso necesario, los datos puedan ser recogidos en la información semanal que publica la RAIF.

Con objeto de homogeneizar, para todos los agentes, los parámetros en los que habría que introducir información en el TRIANA, en el anejo nº 3 se incluye la relación de variables o parámetros que son necesarios cumplimentar en estos casos. De este modo

será posible hacer medias y comparar datos de todas las ECB muestreadas.

Además, en el anejo nº 4, "Cronograma de seguimiento de agentes", se ha realizado un calendario orientativo para el seguimiento de los agentes más significativos. En cada campaña podrá haber modificaciones en función del desarrollo del cultivo, climatología, etc. Es necesario tener en cuenta que en muchas plagas puede haber ligeras diferencias según se trate de zonas tempranas o tardías, o el cultivo sea de secano o regadío.

2.3.-Dudas y aclaraciones más frecuentes

Debido a la enorme cantidad de datos que deben agruparse en la RAIF para proporcionar la información fitosanitaria, es imprescindible que estos estén suficientemente revisados y contrastados antes de aportarse a la red. Un único dato incorrecto puede alterar la media de toda una zona biológica y, como consecuencia, transformar una información coherente y que ha costado mucho esfuerzo recopilar en una información totalmente errónea. Por ello, hacer especial hincapié en la calidad de los datos aportados, es un objetivo prioritario de la RAIF.

Con el fin de minimizar los errores cometidos en el pasado o en otros cultivos, a continuación, se ha realizado una recopilación de las principales dudas que se han abordado en las últimas campañas, y de las aclaraciones más importantes a las que se llegó.

2.3.1.-General

A la hora de rellenar el Triana, habrá que tener en cuenta lo siguiente:

A. Diferencia entre valor "0" y valor "en blanco": A la hora de introducir valores en los campos de los distintos índices y agentes resulta esencial distinguir la trascendencia de colocar un "0" o dejar ese campo "en blanco". Es preciso recordar que hay una clara diferencia entre introducir un "0" en un determinado campo y dejarlo en blanco, indican situaciones diferentes.

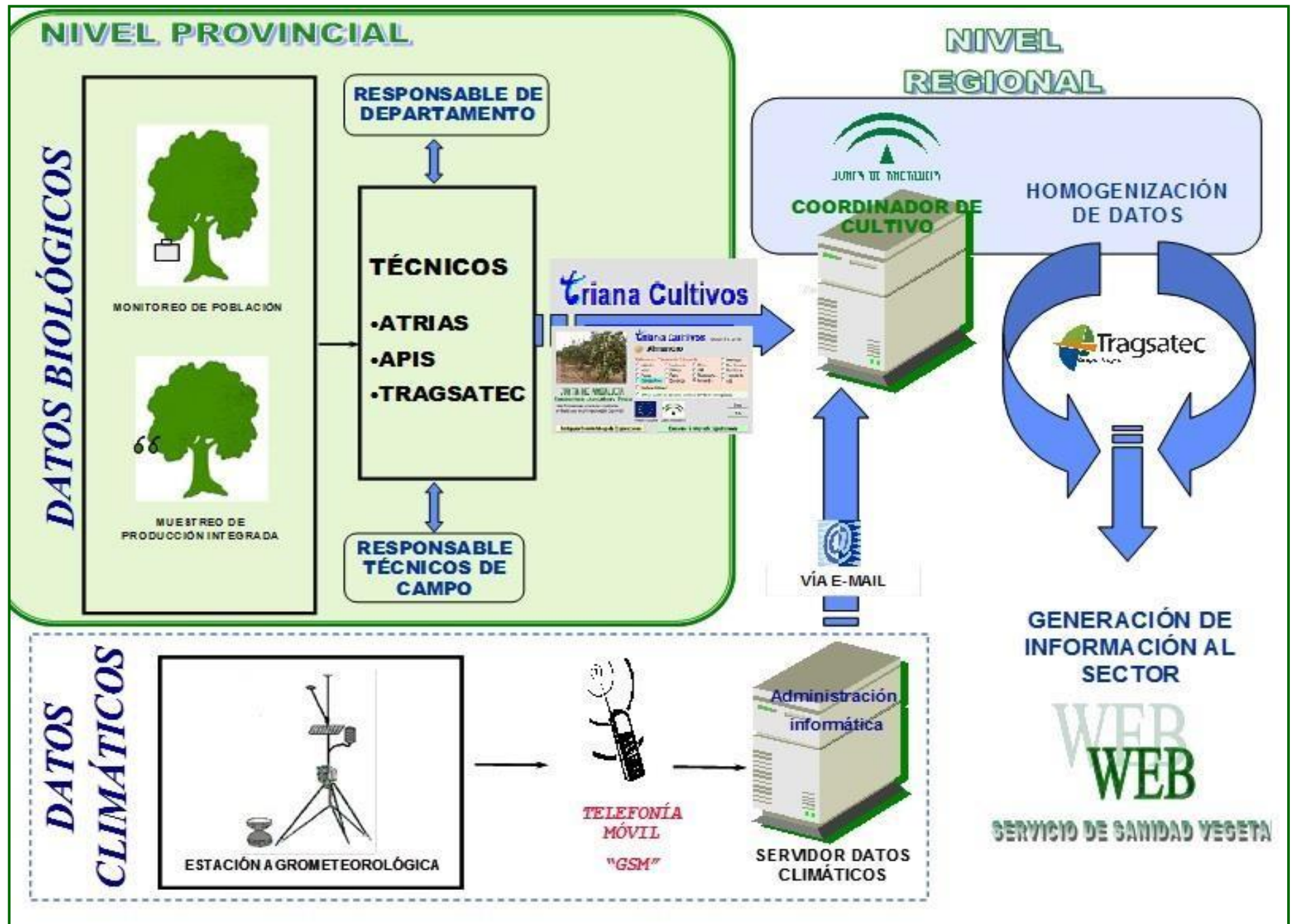
El **valor "0"** computa en el cálculo de las medias aritméticas que se utilizan para mostrar los valores alcanzados en las distintas zonas biológicas. Por el contrario, el valor "en blanco" no interviene en las medias. Las circunstancias en las que se requiere introducir cada uno de los valores son las siguientes:

- **Valor "0":** Se introducirá el valor "0" siempre y cuando el agente o índice evaluado se encuentre dentro del período de muestreo establecido y no se haya observado su presencia o incidencia en la correspondiente ECB.
 - **Campo en blanco:** No se introducirá valor alguno, es decir, se dejará en blanco siempre y cuando el agente/índice evaluado, se encuentre fuera del período de muestreo establecido, o cuando en el caso de determinadas variables asociadas, la variable principal es 0; el resto debe quedar en blanco.
- B.** Es importante comprobar si un campo se refiere a porcentajes. En ese caso, el valor no puede ser superior a 100.
- C.** Aunque no afecta a los datos que se aportan a la RAIF, es importante recordar que **el hecho de que se superen los criterios o umbrales mínimos establecidos tan sólo justifica una posible intervención, pero no obliga a efectuarla.** Será necesario sopesar también otros factores de importancia, como la habitual evolución de la plaga en la zona, la climatología esperada, la presencia o no de fauna auxiliar, la efectividad del tratamiento conforme a las condiciones específicas de la plaga o enfermedad en ese momento, etc.

3.- **Publicación de información en la web**

La página web de la RAIF (dentro de la dirección de la Junta de Andalucía) publica semanalmente información sobre la situación fitosanitaria de diferentes cultivos de Andalucía. En el caso del almendro se publicará un informe semanal sobre la situación de dicho cultivo en la provincia.

Anejo nº 1
Esquema de funcionamiento de la RAIF



Anejo nº2
Metodología de muestreo:
Seguimiento detallado de cada uno de los agentes

El documento que debe servir de base para aplicar la metodología de muestreo en campo es el **Reglamento Específico de Producción Integrada de Almendro** (Orden de 20 de marzo de 2012).

Por otra parte, toda la información relativa a la biología, morfología, descripción de daños, etc. para cada uno de los agentes se puede encontrar en la amplia bibliografía existente sobre el tema.

Por este motivo, no se considera necesario realizar este documento más extenso de lo imprescindible. De este modo, el presente anejo se centra exclusivamente en aquellos aspectos que pueden presentar dificultad de cara a lograr que todos los técnicos involucrados interpreten del mismo modo el reglamento y cumplimenten de forma homogénea la información que es necesario proporcionar a la RAIF.

1.- Periodicidad de las observaciones

Las observaciones se realizarán semanalmente en los periodos críticos de cada agente nocivo. En las reuniones a celebrar en los Departamentos Provinciales de Sanidad Vegetal se definirán los campos a cumplimentar obligatoriamente en la aplicación Triana en cada periodo de muestreo.

2.- Resumen de los tipos de muestreo que hay que realizar

A continuación, se resume una agrupación de agentes por cada unidad muestral primaria (UMP) a observar en cada una de las estaciones de control (EC), según se especifica en el cuadro nº 9 del reglamento específico. A saber, la UMP es el árbol.

Dependiendo de la superficie de la parcela, así será el nº de UMP a muestrear:

- En parcelas con \leq de 5 ha, se elegirá el 1 % de árboles.
- En parcelas $>$ de 5 ha, se elegirá el 0.7 %.

Se muestrea el **árbol**, para determinar tanto el **estado fenológico** en el que se encuentra el cultivo, así como la actividad de aquellos agentes que le afectan. Entre otros podemos citar el porcentaje de brotes con colonias de pulgones; presencia o ausencia de adultos de gusano cabezudo; porcentaje de hojas con síntomas de abolladura, cribado, mancha ocre, etc.

A continuación, se detalla la forma de actuación y las anotaciones a realizar en la aplicación Triana.

3.- Fenología

La fenología nos sirve para comparar el retraso o adelanto de unos años con otros, y también para comparar unas zonas con otras; en otros casos, momentos óptimos de tratamiento.

3.1.- Observación en campo

Semanalmente, durante toda la campaña, se tomarán datos sobre las plantas seleccionadas al azar en la parcela de muestreo anotando el estado fenológico dominante (EFD), más atrasado (EF-) y más adelantado (EF+) de la parcela a muestrear.

Almendro	
Estados fenológicos (Triana versión 7.1 rev.06)	
A	Botón floral en reposo invernal
B	Botón floral hinchado
C	Aparece el cáliz
D	Aparece la corola
E	Aparecen los estambres y el estigma
F	Flor abierta (antesis)
G	Caída de pétalos
H	Fruto cuajado
I	Fruto joven
J	Fruto desarrollado
K	Fruto dehiscente, separación del mesocarpio
L	Madurez, desecación del mesocarpio

4.- Plagas y enfermedades

En este apartado, se explica agente por agente, la forma de realizar el muestreo en campo y el cálculo de las variables.

4.1.-Pulgones

Existen varias especies de pulgones que se pueden encontrar en el almendro: *Myzus persicae* Sulzer, *Hyalopterus amygdali* Blanchard, *Brachycaudus* spp, *Pterochloroides persicae*, siendo todos ellos polívoros. Estos insectos son homópteros y de metamorfosis sencilla. Se caracterizan por poseer un aparato bucal picador-chupador. Viven agrupados en colonias. Pueden tener o no alas; en determinados momentos aparecen hembras aladas que emigran a otras plantas originando nuevas colonias. Su ciclo biológico es muy rápido, 7 a 9 días, según temperatura ambiente. La hembra da lugar a 30-40 descendientes.

Como alternativa a los métodos de control químico, es interesante mantener e incrementar la **fauna auxiliar** mediante cubiertas y márgenes vegetales favoreciendo las poblaciones de insectos como **coccinélidos, neurópteros, sírfidos**, etc.



Hyalopterus amygdali



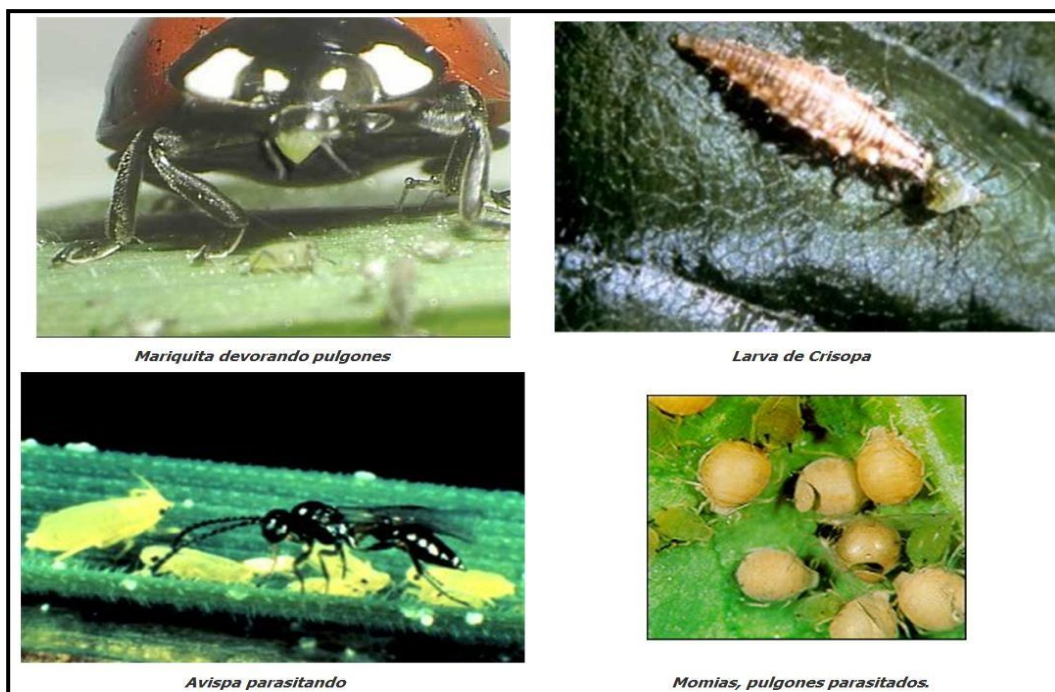
Myzus persicae



Brachycaudus spp.



Pterochloroides persicae



- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Se realizarán dos tipos de muestreo, el primero, durante el invierno, para valorar si hay o no puestas o **huevos de pulgones**; y el segundo desde el estado fenológico de "botón floral hinchado" hasta "fruto desarrollado", para valorar el porcentaje de **brotos ocupados**.

Dependiendo de la superficie de la parcela de observación, se realizará el muestreo sobre el 1 % de los árboles para aquellas parcelas con menos de 5 ha y del 0.7 % para aquellas que tengan una superficie igual o superior a 5 ha, de cada uno de estos árboles elegidos **se observaran 10 brotes** repartidos alrededor de cada árbol, se contabilizara el **número de brotes ocupados** por este agente; para el cálculo de brotes afectados se sumaran todos los brotes ocupados y luego se dividirá por el total de tallos observados y se multiplicará por 100.

El **umbral de tratamiento** se superará cuando se contabilice **más del 5 % de brotes ocupados**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

Pulgón, invierno: Presencia o ausencia de huevos → 0 (ausencia) y 1 (presencia)

Pulgon: % brotes ocupados = $\frac{\text{Número de brotes ocupados}}{\text{Total de brotes observados}} \times 100$

A la vez que se muestrean los pulgones, se deberá anotar la **fauna auxiliar** existente en ese momento, rellenando en el Triana los siguientes parámetros:

Coccinélidos: % brotes con presencia

Neurópteros: % brotes con presencia

Sírfidos: % brotes con presencia

Fitoseidos: % brotes con presencia

Scutellista: % brotes con presencia

Apanteles: % de parasitismo

Aphytis: % de parasitismo

4.2.-Oruguela (*Aglaope infausta*)

Normalmente esta plaga solo tiene una presencia y severidad alta en plantaciones con escasos cuidados culturales. Cuenta con una **única generación anual**. Los **adultos** alcanzan un tamaño de unos 20 mm, el cuerpo es negro y algo peludo, el tórax es de tonalidad negra con un collar rojo y las alas son grisáceas, siendo las posteriores en su mitad basal roja. Las **larvas** alcanzan una longitud de 15 mm, presentan una banda amarilla central, rodeada de dos líneas oscuras y recubiertas de vellosidades.

Las larvas se alimentan de hojas, que pueden llegar a devorar en su totalidad. En ataques severos también son afectados los frutos. La crisálida es de color crema.



Larva y daños en hoja



Crisálida

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta final de verano, valorando su distribución y **población larvaria**.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0,7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo la **presencia de larvas**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

Oruguela: % brotes afectados con formas vivas=	$\frac{\text{Nº Brotes afectados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$	100
--	--	-----

4.3.-Anarsia (*Anarsia lineatella*)

Es una plaga de relativa importancia, afectando principalmente a árboles en formación. El **adulto** es un pequeño **lepidóptero** entre 10 y 16 mm de envergadura, con las alas anteriores estrechas y redondeadas, de color grisáceo con manchas claras y oscuras. Los **huevos** son de forma ovalada, de color blanco que adquieren al tiempo un tono amarillo de 0.5 mm de largo. Las **larvas** miden unos 15 mm de longitud, con cabeza negra y cuerpo anillado de color marrón claro, con líneas más claras entre segmentos.

Las **crisálidas** son de tonalidad marrón oscuro y no están encerradas en un capullo.

Inverna en estado larvario entre la corteza de las ramas e incluso en el interior de las yemas. Al iniciarse la brotación, las orugas invernantes comienzan a alimentarse de las flores, de los brotes nuevos y de los pequeños frutos hasta completar su desarrollo. A finales de primavera aparecen los primeros adultos, dando lugar a la primera generación que se alimenta de los brotes, siendo esta la que mayores daños provoca. Presenta tres generaciones anuales.

Es una **especie polífaga** ya que afecta a otros frutales de hueso.

El **periodo más crítico** para esta plaga es cuando salen las orugas invernantes.



Daños en brotes



Daños en fruto

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta final de verano, valorando su distribución y población de **adultos y larvas**.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con

más de 5 ha el 0.7 %.

Además, **se instalarán 2 trampas tipo polillero por ECB.**

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumplan algunos de los siguientes índices:

- **Capturas superiores a 5 adultos por trampa y día.**
- **A partir del 3 % de brotes atacados.**
- **A partir del 1 % de frutos dañados.**

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$$\text{Anarsia: \% brotes atacados} = \frac{\text{Nº brotes atacados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$$

$$\text{Anarsia: \% frutos dañados} = \frac{\text{Nº frutos dañados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$$

Para determinar el **índice de capturas**, se suma el número de individuos capturados en las dos trampas y se divide por el número de trampas (2) y por el número de días transcurridos desde la anterior observación, o en el caso de ser la primera observación a realizar, por el número de días transcurridos desde la instalación de las trampas. Es decir:

$$\text{Anarsia: Capturas polillero} = \frac{\text{Nº adultos capturados (en los dos polilleros)}}{\text{Nº de trampas (2) x Número días transcurridos}}$$

4.4.-Gusano cabezudo (*Capnodis tenebrionis*)

Este agente es un **coleóptero polífago** que afecta tanto a frutales de hueso como de pepita, al membrillero y al peral sobre pie de membrillero. Se considera una plaga secundaria de los frutales.

Los **adultos** pueden llegar a medir 3 cm, siendo mayores las hembras que los machos. Son de color negro mate y está recubierto por unas manchas blancas en el pronoto. Los élitros son muy resistentes y de aspecto coriáceo. Los **huevos** son de color blanco y ligeramente alargados. La **larva** es ápoda y de color blanco- amarillento, alcanza hasta 60 mm de largo, su cuerpo se encuentra segmentado, aplanado y muy marcado, con cabeza ensanchada. Las larvas escavan galerías debajo de la corteza del cuello del árbol y van devorando las raíces. Su ciclo se completa en 2 años.

En **primavera** los adultos dejan los refugios invernales del mismo árbol o de sus proximidades para dirigirse a la copa y alimentarse de las hojas y los brotes tiernos. En verano comienza la puesta, que normalmente la realiza en el suelo, cerca del árbol. Los huevos eclosionan y las larvas neonatas se dirigen a las raíces dónde también se encuentran larvas de la generación anterior, que han pasado el invierno y la primavera allí.

Durante el **verano** mueren los adultos invernantes y aparece una nueva generación de adultos procedentes de las larvas de la generación anterior, que suben a la copa para alimentarse, hasta que en otoño se dirigen a los refugios donde pasarán el invierno.

En las plantaciones afectadas se observan árboles aislados o rodales de árboles debilitados que acaban secándose. Los adultos, durante primavera y verano, comen hojas y roen la corteza de las ramillas, de manera característica, hasta que las anillan provocando su desecación. Los **daños** de las larvas son mucho más graves, ya que se alimentan de las raíces durante todo el año, formando galerías en la zona subcortical, ocasionando un debilitamiento global del árbol, una disminución de la producción y también puede llegar a producir su muerte.

Aquellas plantaciones en secano y con suelos de textura arenosa son las más susceptibles de padecer esta plaga. Prefieren aquellas plantas de almendro cuyo patrón es melocotonero, antes que los francos de almendro.

El **periodo crítico** de este agente es a **finales de verano** cuando eclosionan los huevos y coexisten las dos generaciones de larvas. Esta época también coincide con la emergencia de la nueva generación de adultos que se alimenta más vorazmente que la generación invernante.

Como medidas alternativas al control fitosanitario están el uso de **métodos biológicos**, como el empleo de formulados de nematodos entomopatógenos, o **métodos físicos**, con el uso de láminas de polietileno enterradas en la base de los árboles para evitar que las larvas lleguen a las raíces.



Adulto de *Capnodis tenebrionis*



Larva de *Capnodis tenebrionis*

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta final de verano, valorando la distribución y población de **adultos y larvas neonatas**.

Se observarán 20 árboles por ECB, valorando la presencia de adultos y larvas neonatas en el árbol muestreado.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo la **presencia de adultos o larvas neonatas**.

- **Parámetros a rellenar en Triana**

Gusano cabezudo: Presencia de adultos	0: no presencia – 1: presencia
Gusano cabezudo: Presencia de larvas neonatas	0: no presencia – 1: presencia

4.5.-Barrenillos (*Scolytus amygdali*)

Está considerada como una **plaga secundaria** del cultivo del almendro y suele aparecer cuando el árbol está debilitado por cualquier motivo.

Los **adultos** son pequeños escarabajos de forma alargada, de entre 2.5-3 mm, de cabeza pequeña y con fuertes mandíbulas para perforar, los élitros son de color marrón oscuro y poseen tres pares de patas. Son muy activos en sus movimientos y poseen gran capacidad de vuelo. Las **larvas** miden de 2-3 mm, son ápodas y de tonalidad blanquecina.

Pasan el invierno en el interior de galerías practicadas en la madera de troncos y ramas. Pueden darse de dos a tres generaciones al año, la primera generación suele ser a finales de febrero y las siguientes se suceden a lo largo del año, siendo las de verano más cortas. La última se presenta a principios de otoño cuando se introducen en las ramas para invernar.

Las larvas y los adultos realizan galerías para alimentarse en brotes, ramas y tronco, siendo también utilizadas para el apareamiento de los adultos y la puesta de huevos.

Esta plaga es más vulnerable cuando realiza las galerías alimenticias y siempre antes del inicio de la puesta de los huevos en cada una de las generaciones.

Como alternativa a los métodos de control químico, es recomendable **mantener e incrementar la fauna auxiliar** mediante cubiertas y márgenes vegetales en la parcela.



Orificios de salida



Adulto de barrenillo

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta final de mayo, valorando la población de **adultos**.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumple el siguiente índice:

A partir del **20 % de brotes con adultos vivos**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

Barrenillo: % brotes con adultos vivos=	$\frac{\text{Nº brotes con adultos vivos}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$
---	--

4.6.-Tigre del almendro (*Monosteira unicastata*)

Es una plaga muy extendida por toda la zona mediterránea. Ataca sobre todo al almendro, aunque también se puede encontrar en otros frutales como melocotonero, ciruelo...

Es un **pequeño hemíptero** cuyo **adulto** mide en torno a los 2-2.5 mm de longitud, de color pardo amarillento, con franjas transversales más oscuras y la parte ventral negra. Los **huevos** son de color blanco brillante, de forma elipsoidal, con un tamaño aproximado de 0.7-0.8 mm. Las **ninfas** se agrupan en colonias en el envés de las hojas y pasan por 5 mudas.

Inverna en estado de adulto refugiado bajo la corteza o en hojas secas. A finales de abril y primera quincena de mayo se realiza la puesta en el envés de las hojas, depositando los huevos linealmente en grupos de 5 a 6, cerca del nervio central.

Presenta de **3 a 4 generaciones al año** desde primavera hasta el final del verano.

Este insecto **succiona la savia en el envés de las hojas**, donde se observan fácilmente las características deyecciones en forma de puntos negros que dificultan la fotosíntesis. Las picaduras alimenticias producen en las hojas decoloraciones en forma de mosaico amarillo-grisáceo. Los **ataques más fuertes se producen en verano** coincidiendo con la tercera generación, cuando las poblaciones son más numerosas. Debido a la incidencia de este agente las hojas caen al suelo, lo que provoca un paro vegetativo que debilita el árbol, afectando negativamente a los rendimientos de producción.

En aquellas plantaciones que han sido afectadas durante el año anterior, es aconsejable vigilar en primavera cuando los adultos invernantes se dirigen a las hojas jóvenes. Factores meteorológicos como altas temperaturas acompañadas de periodos de sequía favorecen su biología.

Las ninfas y adultos son los estados biológicos más vulnerables de esta plaga.

Como medidas alternativas a los controles químicos:

- Se recomienda favorecer la presencia en la parcela de **enemigos naturales** como depredadores de los grupos *Antocóridos*, *Cecidómidos* y *Coccinélidos*.
- Después de un ataque intenso, es bueno **retirar las hojas secas del suelo** durante el invierno, para reducir la población invernante de adultos.
- En aquellas parcelas que habitualmente son atacadas por esta plaga, es conveniente realizar el **encalado de los troncos** a finales de la última generación para evitar que el adulto se refugie en la corteza.



Adulto



Ninfas y mudas

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de junio y finalizarán a final de verano, valorando las poblaciones de **adultos y ninfas**.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumpla el siguiente índice:

A partir del **5 % de brotes atacados con formas vivas**.

Para determinar la **época de tratamiento**, será necesario estimar la variable **"% de huevos eclosionados"** ya que el Reglamento de Producción Integrada (RPI) indica que se podrá tratar a partir de la eclosión del 50 % de los huevos.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$$\text{Tigre almendro: \% huevos eclosionados} = \frac{\text{Nº huevos eclosionados}}{\text{Total huevos observados}} \times 100$$

$$\text{Tigre almendro: \% brotes atacados con formas vivas} = \frac{\text{Nº brotes atacados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$$

4.7.-Ácaros (*Eotetranychus carpini*, *Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*, *Bryobia rubrioculus*)

Entre las especies de ácaros tetraníquidos que más afectan al almendro son las arañas amarillas (*Eotetranychus carpini* y *Tetranychus urticae*) y la araña roja (*Panonychus ulmi*).

- ***Carpini*** es un ácaro de pequeño tamaño y difícil de ver a simple vista. Es de color amarillo y tiene forma ovalada, con pequeños puntitos oscuros a cada lado del cuerpo, a diferencia de ***T. urticae***, que tiene una sola mancha oscura mayor a cada lado. Las dos especies invernan en estado de hembra, mientras *E. carpini* lo hace principalmente en las grietas y en la corteza de la madera, *T. urticae* suele hacerlo en la cubierta vegetal. Ambas reanudan su actividad en primavera y tienen diversas generaciones, formando colonias localizadas cerca de los nervios en el envés de las hojas, donde se alimentan succionando los líquidos vegetales.
- ***P. ulmi*** pasa el invierno en forma de huevo de color rojo en el tronco y en las ramas del árbol. Morfológicamente se diferencia de los ácaros anteriores por su coloración roja y por tener unos pelos en la zona dorsal, denominados quetas, que están insertadas en unos tubérculos de color blanco. El color de la hoja atacada pierde intensidad y toma una tonalidad verde mate.

El **síntoma** característico de su ataque es la decoloración de las hojas, llegando a la defoliación en el caso de ataques intensos.

Las formas móviles son las fases más vulnerables para el control de esta plaga.

Como alternativa a los controles fitosanitarios, también es interesante la actividad de **los ácaros fitoseidos como depredadores naturales**. También es destacable la actividad del **coleóptero *Stethorus punctillum***.

Adulto *Panonychus ulmi*Síntomas de ataque en hojas *Panonychus ulmi*

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta final de verano, valorando la población de **adultos y ninfas**.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumpla el siguiente índice:

A partir del **5 % de brotes atacados**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$\text{Ácaros: \% brotes atacados con formas vivas} = \frac{\text{Nº brotes atacados con formas vivas}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$

4.8.- Mosquito verde (*Jacobiasca lybica*, *Asymmetrasca decedens*)

Es un **insecto polífago**, que suele afectar a todo tipo de frutales, vid, algodón y cítricos.

Los **adultos** son de color verde claro, miden unos 4 mm de longitud, cuerpo alargado, con las patas y las alas anteriores de un verde más intenso. Las alas son membranosas, de mayor tamaño que el cuerpo. Las patas son largas y robustas dotadas de fuertes espinas en las tibias. Las **larvas** o ninfas tienen la cabeza y el tórax de color verde claro y el abdomen amarillento. Tanto las larvas como los adultos acostumbran a caminar en diagonal. Los **huevos** son de forma alargada y de unos 0.7 mm de longitud.

El ciclo biológico se completa en 55 a 60 días de media, la incubación de los huevos dura entre 5 y 7 días y el desarrollo larvario es de unos 20 a 25 días.

Pasan el invierno en forma de adulto en arbustos, hierbas y otros árboles de hoja perenne. Aparecen en el cultivo hacia febrero, coincidiendo con el inicio de la brotación. Las poblaciones comienzan a aumentar a finales de mayo, alcanzando los niveles más altos en los meses de verano y principios de otoño.

Su incidencia es mayor sobre plantaciones jóvenes y hojas tiernas, provocando unos síntomas característicos de su ataque como amarilleos en las hojas, motivado por la extracción de savia en la alimentación de las larvas y adultos e inducida por la saliva inyectada y que provoca la deformación del tejido. Las hojas afectadas presentan distorsiones en el crecimiento y el enrollamiento de la misma, también son visibles punteados amarillos o necróticos que siguen líneas irregulares, amarillos o decoloraciones parciales y una reducción general del crecimiento.



Adulto



Síntomas de ataque

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán solamente en **árboles de hasta 5 años de edad**, a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta final de verano, valorando la población de **adultos y ninfas**.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumpla el siguiente índice:

A partir del **5% de brotes atacados**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

Mosquito verde: % brotes atacados = $\frac{\text{Nº brotes atacados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$

4.9.- Piojo de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*)

Esta plaga presenta un **gran dimorfismo sexual**. Las hembras son ápteras, siendo móviles en los primeros estadios de su vida. Se fijan al vegetal afectado, desarrollando una cubierta cérica sobre su cuerpo en los diferentes estados larvarios y formando un caparazón circular de color grisáceo y separado del cuerpo del insecto que tiene una coloración amarilla. En su máximo desarrollo puede alcanzar los 2 mm.

Por otra parte, el escudo protector de los machos en su estado larvario es alargado, cuando alcanzan el estado adulto, son alados y viven en torno a 6 horas.

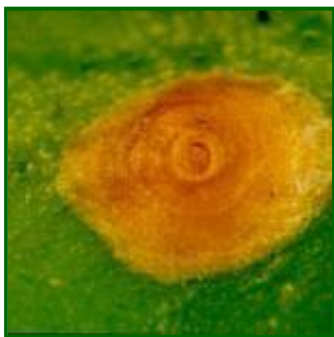
Es una **especie biparental y vivípara**. Al año los machos pasan por cuatro mudas y las hembras por dos.

El invierno lo pasan principalmente en estado de ninfa, aunque también lo pueden hacer en estado de hembra.

Suelen tener de **tres a cuatro generaciones al año**, dependiendo de las condiciones climáticas.

Afectan a cualquier órgano vegetativo del cultivo, tronco, ramas, hojas y frutos.

Los **daños** que provocan sobre el cultivo invadido suelen venir asociados al fijarse sobre la planta que succiona los líquidos de los tejidos celulares y a su vez inyecta su saliva que provoca una reacción en el material vegetal en forma de mancha rojiza alrededor de la picada. Provoca la reducción en el vigor de la planta, llegando a la seca de ramas, con la defoliación de las mismas, siendo muy sensibles en árboles jóvenes.



Hembra adulta



Macho adulto

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán en dos periodos: **invierno**, sobre la madera; y a partir de la entrada en **vegetación** del cultivo hasta final de verano; valorando, en ambos periodos, la población de **adultos y larvas** sobre los brotes.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo la **presencia de adultos o larvas**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$\text{Piojo San Jose: \% Brotes atacados} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ brotes atacados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$
--

Piojo-Parlatoria: Presencia brotes atacados	0: no presencia – 1: presencia
---	--------------------------------

4.10.- Parlatoria (*Parlatoria pergandii*)

La parlatoria (*Parlatoria pergandii*) también conocida como "**piojo gris**", pertenece a la familia de los *Diaspididae*. La concha que cubre el cuerpo de ninfas y hembras es redondeada, irregular y ligeramente convexa. El **macho adulto** tiene el aspecto de un simple mosquito, con cabeza, tórax y abdomen diferenciados, de color marrón grisáceo. Es una especie de reproducción sexual. Tiene **tres generaciones al año** dependiendo de las condiciones climáticas.

Los **huevos**, ovalados, son de color blanco amarillento que oscurecen a medida que evoluciona la incubación. Las **ninfas**, de color amarillo naranjado, están dotadas de un par de antenas y cuentan con 3 pares de patas, que tras un periodo de unas 8 a 10 horas se fijan a la planta quedando inmóvil, en esta situación pasan las etapas de ninfa y adulto.

Las hembras, desde que se fijan al material vegetal, tienen una vida entre 40 y 60 días, dependiendo de las condiciones ambientales, mientras que la de los machos está entre 30 y 40 días. La fase de adulto en los machos es mucho más corta, de tan solo 15 a 24 horas, dedicados a la fecundación de las hembras.

Los **daños** que provocan las ninfas y hembras sobre el cultivo provienen de la succión de la savia del lugar donde se encuentran ubicadas, provocando un cambio de color en el tejido vegetal afectado. Indirectamente impiden la fotosíntesis. Afectan tanto a hojas, ramas y frutos.

Como alternativa a los controles fitosanitarios para paliar su incidencia se recomiendan métodos alternativos como podas de aireación, favorecer la actividad de insectos auxiliares como los **parasitoides** *Aphytis hispanicus*, *Aphytis diaspidis* y *Encarsia inquirenda*; **depredadores** como los coccinélidos *Chilocorus bipustulatus* y *Rhyzobius lophanthae*.



Hembra de parlatoria



Pupa de *Aphytis hispanicus*

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán en dos periodos: **invierno**, sobre la madera; y a partir de la entrada en **vegetación** del cultivo hasta final de verano; valorando, en ambos periodos, la población de **adultos y larvas** sobre los brotes.

Se muestrearán 10 brotes por árbol y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo la **presencia de adultos y/o larvas**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$$\text{Parlatoria: \% brotes atacados} = \frac{\text{Nº brotes atacados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$$

Piojo-Parlatoria: Presencia brotes atacados, 0: no presencia – 1: presencia

4.11.- Lepra - Abolladura (*Taphrina deformans*)

Es un **hongo ascomiceto** ampliamente distribuido, que afecta principalmente a melocotonero y nectarino, en menor medida a almendro y rara vez se ve en albaricoquero.

Causa unas **deformaciones características en las hojas** que alteran y debilitan el funcionamiento del árbol. Por esta sintomatología se le conoce con diferentes nombres comunes como lepra, abolladura, rizado de las hojas, etc.

Pasa el invierno en las grietas de las ramas y entre las escamas de las yemas en forma de esporas (ascosporas y blastosporas). La contaminación se inicia cuando se abren las yemas vegetativas, si las condiciones de humedad y temperatura son adecuadas. Las esporas germinan e infectan los tejidos de las nuevas brotaciones. Las infecciones se incrementan durante este periodo si el tiempo es lluvioso, fresco y húmedo, porque el desarrollo del brote se produce más lentamente y se alarga el peligro de infección.

El desarrollo de esta enfermedad se detiene con temperaturas altas, baja humedad relativa y una intensa radiación solar.

Los **síntomas** característicos de su incidencia en hojas es una hipertrofia y desarrollo incontrolado de la superficie foliar, que adquiere tonalidades amarillas y rojizas, para acabar necrosándose y caer prematuramente. En los brotes tiernos, que provienen de

una yema infectada, se observa un crecimiento curvado, entrenudos cortos y un agrupamiento de las hojas deformadas.

El ataque en el fruto es poco frecuente, forma verrugas o abolladuras amarillentas o rojizas que pueden llegar a ocupar gran parte de la superficie del fruto.



Hoja afectada



Brote y frutos afectados

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta el inicio de verano, valorando las **hojas con síntomas**.

El muestreo se realizará al azar, eligiendo 10 brotes por árbol situados a la altura de la vista y repartidos en su contorno, **en cada brote se elegirá 1 hoja** comprobando la presencia de lepra o abolladura y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento**, cuando observemos en el muestreo la **presencia de hojas con síntomas**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$$\text{Lepra: \% hojas con síntomas} = \frac{\text{Nº de hojas con síntomas}}{\text{Total hojas observadas}} \times 100$$

4.12.- Cribado (*Stigmina carpophila*)

Esta enfermedad afecta principalmente a las hojas, aunque también puede aparecer en frutos y brotes. En las hojas se observan inicialmente unas **manchas redondeadas de color marrón rojizo** que pueden llegar a violáceo, con un halo clorótico que evoluciona a necrosis circulares, las cuales hacen que el centro de la mancha se desequie y se caiga, generando los orificios característicos.

Los frutos afectados aparecen manchados y con necrosis circulares que segregan goma, mientras que en los brotes y ramas las lesiones son redondeadas o longitudinales, de tonalidad pardo-negruzca y con exudación de goma.

Esta enfermedad **pasa el invierno en forma de micelio en las hojas caídas del año anterior** y sobre todo en los brotes afectados que permanecen en el árbol. Al inicio de la primavera comienza la esporulación, las esporas en condiciones ambientales de humedad relativa alta y temperaturas suaves se dispersan por la lluvia y el viento y establecen las nuevas infecciones en los tejidos jóvenes.

Este hongo **no es activo durante los meses cálidos y secos del verano**, pero tiene una segunda fase activa sobre ramillas en otoño, cuando disminuyen las temperaturas estivales y aumenta la humedad.

Los periodos críticos y de máxima actividad son **primaveras húmedas y lluviosas**, con presencia de inóculo, y otoño.



Daños en hoja



Frutos afectados

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta el inicio de verano, valorando las **hojas con síntomas**.

Se harán al azar, eligiendo 10 brotes por árbol, situados a la altura de la vista y repartidos en su contorno. En cada brote se elegirá 1 hoja, comprobando la presencia de cribado y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumpla el siguiente índice:

A partir del **5 % de hojas con síntomas**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$\text{Cribado: \% hojas con síntomas} = \frac{\text{Nº de hojas con síntomas}}{\text{Total hojas observadas}} \times 100$
--

4.13.- Mancha ocre (*Polystigma ochraceum*)

Es una de las enfermedades más extendidas, sobre todo en zonas de interior. Al **afectar solamente a la hoja**, no suele producir daños económicos importantes, aunque en algunas variedades muy sensibles, como guara, supernova y tuono.

Las hojas afectadas tienen **manchas amarillentas** al principio, de 1 a 2 cm de longitud, **que pasan posteriormente a rojizo**, para terminar, necrosándose. Suelen afectar, sectorialmente, a una parte de la hoja.

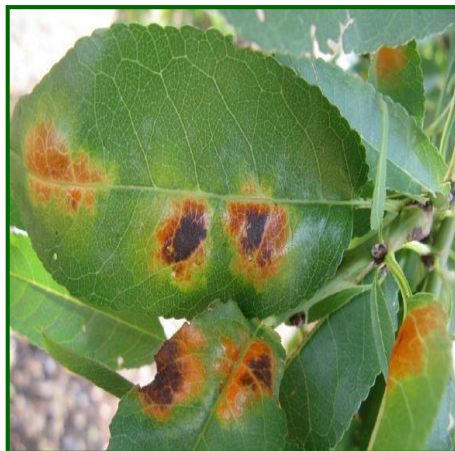
En las hojas caídas al suelo en otoño sobrevive el patógeno, formando las esporas sexuales (ascosporas) durante el invierno. Estas esporas se dispersan por el viento e infectan las hojas nuevas tras la caída de los pétalos, siendo aparentemente el único inóculo responsable de la infección foliar.

Si los ataques son importantes y frecuentes, pueden llegar a producir una fuerte defoliación y en consecuencia el debilitamiento del árbol.

Las condiciones ambientales que favorecen la propagación de esta enfermedad son **temperaturas suaves y alta humedad relativa**, condiciones que se dan en primavera.



Hojas afectadas



Hojas afectadas

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta el final de verano, valorando los **brotos con síntomas**.

Se harán al azar, eligiendo 10 brotes por árbol, situados a la altura de la vista y repartidos en su contorno. En cada brote se elegirá 1 hoja, comprobando la presencia de mancha ocre y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumpla el siguiente índice:

A partir del **5 % de brotes afectados**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$\text{Mancha ocre: \% brotes con síntomas} = \frac{\text{Nº de brotes con síntomas}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$

4.14.- Moniliosis (*Monili* spp.)

Esta enfermedad puede ser causada por tres hongos ascomicetos denominados ***Monilia laxa*, *Monilia fructigena* y *Monilia frutícola***, siendo la primera la especie más extendida en España. Estas especies afectan a otros cultivos como albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero. Es una de las enfermedades que mayor daño económico causa en el almendro, ya que afecta a la flor y al fruto recién cuajado.

Su incidencia es alta si se dan condiciones adecuadas de **humedad ambiental elevada y temperaturas suaves durante la floración**, que es el período crítico para la infección.

También hay distinto grado de susceptibilidad varietal, siendo **marcona, guara, supernova y tuono, variedades muy sensibles**.

Los **primeros síntomas** se aprecian en flores y frutos pequeños, van adquiriendo una tonalidad parda, para terminar, necrosándose y cayendo al suelo. Posteriormente se ven afectados los brotes e incluso las ramas, presentando lesiones cancerosas, llamadas chancros, que pueden confundirse a los causados por *Fusicoccum*.

Pasa el invierno en forma de micelio, en los brotes, frutos momificados y las ramas infectadas. Al final del invierno, con periodos de elevada humedad ambiental, se producen las conidias (esporas) que son dispersadas por la acción del viento, la lluvia o los insectos que son atraídos por las flores. Estas conidias germinan sobre el estigma de las flores y el hongo penetra en su interior. A partir de estos puntos de penetración, el hongo progresa y deseca el brote. En ataques fuertes también se producen chancros en las ramas que bloquean el paso de la savia y provocan su muerte.

Las flores afectadas se secan y quedan adheridas al árbol, los frutos adquieren color negro y quedan momificados en las ramas. Los chancros en los brotes son de color marrón claro con emisiones de goma, que en madera de más edad llega incluso a abrirse la corteza.



Ramo con frutos afectados



Ramas afectadas

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta el inicio de verano, valorando los **brotos afectados**.

Se realizarán al azar, eligiendo 10 brotes por árbol situados a la altura de la vista y repartidos en su contorno. En cada brote se elegirá 1 hoja comprobando la presencia de moniliosis y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumpla el siguiente índice:

A partir del **5% de brotes afectados**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$\text{Moniliosis: \% brotes afectados} = \frac{\text{Nº de brotes afectados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$
--

4.15.- Chancro del almendro (*Fusicoccum amygdali*)

Es una de las enfermedades más graves que afecta al almendro, ya que la progresiva necrosis de brotes y ramas puede llevar a secar el árbol; si bien, su presencia se limita a zonas con temperaturas suaves y alta humedad ambiental.

Algunas variedades, como lauranne y ferragnes, son muy sensibles.

En las **hojas**, el patógeno produce grandes manchas pardas, circulares e irregulares en el contorno. El centro de las lesiones aparece escasamente punteado de picnidios negros. En brotes y ramas provoca chancros y zonas de secado rápido.

Las infecciones tienen lugar en otoño a través de las cicatrices foliares. En primavera se forma el chancro, que conlleva generalmente a la desecación de los brotes y al puntisecado de ramas.



Rama afectada

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta el inicio de verano, valorando los **brotes afectados**.

Este se realizará al azar, eligiendo 10 brotes por árbol situados a la altura de la vista y repartidos en su contorno. En cada brote se elegirá 1 hoja comprobando la presencia de chancro del almendro y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando se alcance el **5 % de brotes afectados**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

Chancro del almendro: % brotes afectados=	$\frac{\text{Nº de brotes afectados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$
---	---

4.16.- **Roya (*Tranzschelia prunispinosae*)**

Esta enfermedad es producida por un **hongo basidiomiceto**, que afecta principalmente a los frutales del género *Prunus*. **Tiene escasa importancia**, apareciendo en el cultivo de forma esporádica, causando infecciones tardías que suelen afectar solamente a las hojas. Bajo condiciones climáticas de elevada humedad en largos periodos de primavera se pueden dar infecciones precoces y una mayor severidad de los daños, provocando una fuerte defoliación y afectar al desarrollo de yemas y frutos.

Este hongo **completa su ciclo biológico sobre dos huéspedes distintos**. La primera fase sobre plantas herbáceas, como las **anémonas** y la segunda sobre **especies leñosas del género *Prunus***.

Pasa el invierno como esporas en hojas caídas o como micelio en ramas infectadas, estableciendo la infección de las hojas nuevas durante la primavera.

Los síntomas de ataque son fácilmente detectables en el haz de las hojas al mostrarse un **gran número de pequeñas manchas de color amarillento**, mientras que **en el envés se localizan las pústulas, de color marrón y consistencia pulverulenta** y que no es otra cosa que las esporas.



Síntomas de roya en haz y envés



Detalle de pústulas de roya

Su propagación y desarrollo dependerá de que se den condiciones favorables para ello: elevada concentración de inóculo, condiciones climatológicas apropiadas (humedad alta y temperatura suave), variedades susceptibles y escasa aireación de la plantación.

Como medidas para paliar su incidencia se recomienda, **elegir variedades poco sensibles a la enfermedad, diseño de plantación y ejecución de poda que favorezca la aireación del arbolado**. En el caso de fuertes infecciones, destruir los órganos afectados para disminuir la fuente de inóculo.

- **Estimación del riesgo**

- **Muestreos**

Los muestreos se realizarán a partir de la entrada en vegetación del cultivo hasta el inicio de verano, valorando los **brotos afectados**.

Se realizará al azar, eligiendo 10 brotes por árbol situados a la altura de la vista y repartidos en su contorno. En cada brote se elegirá 1 hoja comprobando la presencia de roya y en tantos árboles dependiendo de las dimensiones de la ECB, con menos de 5 ha el 1 % de los árboles y en aquellas con más de 5 ha el 0.7 %.

Se entenderá superado el **umbral de tratamiento** cuando observemos en el muestreo que se cumpla el siguiente índice:

A partir del **5 % de brotes afectados**.

- **Parámetro a rellenar en Triana**

$\text{Roya: \% brotes afectados} = \frac{\text{Nº de brotes afectados}}{\text{Total brotes observados}} \times 100$
--

Anejo nº 3
Variables de la aplicación Triana a cumplimentar en la
RAIF

Plagas y enfermedades del almendro		
Parámetros a rellenar en Triana		
PLAGAS	TRIANA CULTIVOS	REGLAMENTO PI
Pulgón (<i>Myzus persicae</i> Sulzer, <i>Hyalopterus amygdali</i> Blanchard, <i>Brachycaudus</i> spp, <i>Pterochloroides persicae</i>)	% brotes ocupados	% brotes ocupados
Orugueta (<i>Aglaope infausta</i>)	% brotes afectados con formas vivas	presencia
Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	% brotes atacados	% brotes atacados
	% frutos dañados	% frutos dañados
	Anarsia: adultos por trampa y día	nº adultos por trampa y día
Gusano cabezudo (<i>Capnodis tenebrionis</i>)	presencia de adultos	presencia
	media adultos/árbol	
	presencia de larvas neonatas	presencia
Barrenillos (<i>Scolytus amygdali</i>)	% brotes con adultos vivos	% brotes con adultos vivos
Tigre del almendro (<i>Monosteira unicastata</i>)	% huevos eclosionados	
	% brotes atacados con formas vivas	% hojas con presencia formas vivas
Ácaros (<i>Eotetranychus carpini</i> , <i>Panonychus ulmi</i> , <i>Tetranychus urticae</i> , <i>Bryobia rubrioculus</i>)	% brotes atacados con formas vivas	% brotes atacados
Mosquito verde (<i>Jacobiasca lybica</i> , <i>Asymmetrasca</i>)	% brotes atacados	presencia
Piojo de San José (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)	% brotes atacados	presencia
	presencia de brotes atacados	presencia
Parlatoria (<i>Parlatoria pergandii</i>)	% brotes atacados	presencia
	presencia de brotes atacados	presencia
FAUNA AUXILIAR	TRIANA CULTIVOS	REGLAMENTO PI
Coccinélidos	% brotes con presencia	
Neuróperos	% brotes con presencia	
Sírfidos	% brotes con presencia	
Fitoseidos	% brotes con presencia	
Scutellista	% brotes con presencia	
Apanteles	% de parasitismo	
Aphytis	% de parasitismo	
ENFERMEDADES	TRIANA CULTIVOS	REGLAMENTO PI
Lepra - Abolladura (<i>Taphrina deformans</i>)	% hojas con síntomas	% hojas con lepra
Cribado (<i>Stigmia carpophila</i>)	% hojas con síntomas	% hojas con síntomas
Mancha ocre (<i>Polystigma ochraceum</i>)	% brotes con síntomas	% brotes afectados
Moniliosis (<i>Monili</i> spp.)	% brotes afectados	% brotes afectados
Chancro del almendro (<i>Fusicoccum amygdali</i>)	% brotes afectados	% brotes afectados
Roya (<i>Tranzschelia prunispinosae</i>)	% brotes afectados	% brotes afectados

Anejo nº 4
Cronograma del seguimiento de agentes

CRONOGRAMA DEL SEGUIMIENTO DE AGENTES EN EL CULTIVO DEL ALMENDRO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
FENOLOGIA												
PULGON												
ORUGETA												
ANARSIA												
ANARSIA - TRAMPAS												
GUSANO CABEZUDO												
BARRENILLOS												
TIGRE DEL ALMENDRO												
ÁCAROS												
MOSQUITO VERDE												
PIOJO DE SAN JOSE												
PARLATORIA												
LEPRA-ABOLLADURA												
CRIBADO												
MANCHA OCRE												
MONILIOSIS												
CHANCRO DEL ALMENDRO												
ROYA												

Anejo nº 5
Información contenida en la página web de la RAIF

Información contenida en la página web de la RAIF

Tal y como se ha comentado en el documento principal al que pertenece este anejo, la dirección para entrar en la página web de la RAIF es la siguiente:

<https://www.juntadeandalucia.es/agriculturapescayderrollorural/raif>

De este modo, al acceder a dicha dirección aparece la siguiente pantalla:

The screenshot shows the RAIF website homepage. At the top, there is a header with the logo of the Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible and the RAIF logo. Below the header is a navigation menu with categories like Inicio, Plagas Destacadas, Normativas, and Vídeos RAIF. The main content area includes a 'Actualidad fitosanitaria' section with a featured article on 'Importancia de valorar la presencia de oruga peluda en vid', a 'Noticias' section with two news items from January 2020, and an 'Información destacada' section with two highlighted topics. At the bottom, there is a 'Enlaces de interés de Sanidad vegetal' section with four links: Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV), Registro Oficial de Productores y Operadores de Medios de Defensa Fitosanitarios, Higiene en la Producción Primaria Agrícola, and Reglamento 2016/2031/UE.

Imagen 1: Pantalla de inicio de la página web de la RAIF

La pantalla está dividida en apartados, desde donde se puede acceder:

- Información de los cultivos (documental o gráfica), producción integrada (normativa, sustancias autorizadas).
- Noticias.
- Acceso al visor gráfico.
- Eventos, en donde a partir de un calendario se encuentran marcados los días de celebración de diferentes acontecimientos de interés.
- Actualidad fitosanitaria, edición de artículos en donde se informa al usuario de la información más destacable relacionada con los cultivos que cubre la RAIF.
- Galería de imágenes.
- Enlaces de interés de sanidad vegetal.
- Otros accesos de interés, como uso sostenible de productos fitosanitarios, mis alertas, delimitación de zonas biológicas, información agroclimática, webs de interés y un buzón de consulta.
- Seguimiento de la RAIF, a través de Facebook, Youtube, formato móvil y canales RSS.

- **Información documental y gráfica**



Imagen 2: Acceso a la información

Para ello, se posicionará el cursor del ratón sobre el icono elegido y pulsando sobre el mismo, accederemos a la información documental "**Boletín provincial**" o gráfica "**Visor RAIF**".

- **Boletín provincial**



Imagen 3: Boletín provincial

Al elegir la opción "**Boletín provincial**" aparece la pantalla tal y como podemos observar en la imagen 3, con la posibilidad de acceder a diferentes tipos de informes (semanales e históricos) y balances anuales.

- **Balances anuales**

The screenshot shows the RAIF website interface. At the top, there's a navigation menu with categories like 'Inicio', 'Financiación RAIF', '¿Qué es la RAIF?', 'Boletín Autonómico', 'Boletín Provincial', and 'Gráficas'. The main content area is titled 'Balances Anuales' and displays a list of subfolders for each year from 2008 to 2019. Each year's entry includes a list of subfolders for various regions: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, and Huelva. The page also features a search bar and navigation controls for the subfolder list.

www.juntaandalucia.es/agriculturapescaje... / Boletín Provincial / Balances anuales

Se podrán consultar los balances anuales de los distintos cultivos para las siguientes campañas:

Balances Anuales

Modificado por última vez 6/03/18 17:38 | 12 Subcarpetas | 0 Documentos

Subcarpetas

Página 1 de 1 — 20 Items per Page Mostrando 12 resultados.

← Primero Anterior Siguiente Último →

Nombre
Campaña 2008 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2009 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2010 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2011 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2012 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2013 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2014 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2015 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2016 Subcarpetas: almeria, cadiz, cordoba, granada, huelva, Más »
Campaña 2017 Subcarpetas: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Más »
Campaña 2018 Subcarpetas: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Más »
Campaña 2019 Subcarpetas: Cádiz, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla

Imagen 4: Balances anuales

Pulsando el icono de "**Balances anuales**", accedemos a una ventana en donde se puede seleccionar las diferentes campañas.

Una vez elegida la campaña, nos encontramos con la relación de provincias de la comunidad autónoma, elegimos la provincia de la cual nos interesa conocer el estado fitosanitario y nos da acceso a la relación de cultivos en seguimiento con los que cuenta esa provincia.

- Informes provinciales

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RAIF | RED DE ALERTA E INFORMACIÓN FITOSANITARIA DE ANDALUCÍA

Inicio
Financiación RAIF
¿Qué es la RAIF?
Boletín Autonómico ▾
Boletín Provincial ▾
Gráficas ▾

Plagas Destacadas
Sust. Autorizadas en P. Integrada ▾
Uso Sostenible
Productos Fitosanitarios
Manuales de Campo

Normativa
Webs de Interés
Delimitación por Zonas Biológicas ▾
Eventos
Revista Digital RAIF

RAIF App
Visor RAIF
Mis Alertas ▾
Fichas Fitopatológicas
Histórico de publicaciones

¿Te podemos ayudar?
Contacta con nosotros
Búsqueda

www.juntadeandalucia.es/agriculturapesca... / Boletín Provincial / Informes semanales

El informe provincial tiene la finalidad de dar a conocer la situación fitosanitaria de la provincia. En el se expone semanalmente la situación e incidencia de las plagas y enfermedades, el estado fenológico, las prácticas realizadas, información meteorológica y las recomendaciones para facilitar el buen estado fitosanitario de los diferentes cultivos de la provincia. El usuario puede acceder además a la información del cultivo que más le interese, con información puntual sobre los aspectos principales del cultivo.

HUELVA SEVILLA CÁDIZ MÁLAGA GRANADA JAÉN ALMERÍA

Almería | Cádiz | Córdoba | Granada | Huelva | Jaén | Málaga | Sevilla

Imagen 5: Informes provinciales

Pulsando el icono "**Informes semanales**", nos aparece la imagen 5, en donde se representa el mapa de la comunidad autónoma andaluza con la delimitación de cada una de las provincias. Pulsando sobre la silueta de la provincia elegida, surge una nueva imagen en donde figura una relación con los cultivos que se realiza su seguimiento, así como un apartado denominado "**Provincial**" en donde se unifican todos los informes de esa provincia.

Una vez seleccionado el cultivo, accedemos al documento en donde se sintetiza y compara la evolución de los diferentes agentes entre las diferentes zonas biológicas.

- Informes históricos

The screenshot shows the RAIF website interface. At the top, there is a navigation menu with categories like 'Inicio', 'Plagas Destacadas', 'Normativa', and 'RAIF App'. Below this, there is a section titled '¿Te podemos ayudar?' with social media icons and a search bar. The main content area is titled 'Informes históricos' and contains a list of subfolders for each year from 2006 to 2020. The list is displayed on 'Página 1 de 1' with '20 Items per Page' and 'Mostrando 15 resultados'. Navigation buttons for 'Primero', 'Anterior', 'Siguiete', and 'Último' are visible.

Nombre
Histórico de 2006
Histórico de 2007
Histórico de 2008
Histórico de 2009
Histórico de 2010
Histórico de 2011
Histórico de 2012
Histórico de 2013
Histórico de 2014
Histórico de 2015
Histórico de 2016
Histórico de 2017
Histórico de 2018
Histórico de 2019
Histórico de 2020

Imagen 6: Informes históricos

Pulsando el icono “**Informes históricos**” nos da acceso a la información de campañas anteriores. Esta ventana cuenta con tantos iconos como años de seguimiento se han venido realizando. Pulsando en cada uno de estos iconos podemos seleccionar cualquier provincia andaluza y una vez seleccionada nos aparece la posibilidad, mediante una pestaña desplegable, de seleccionar por semanas el informe fitosanitario.

- **Visor RAIF**

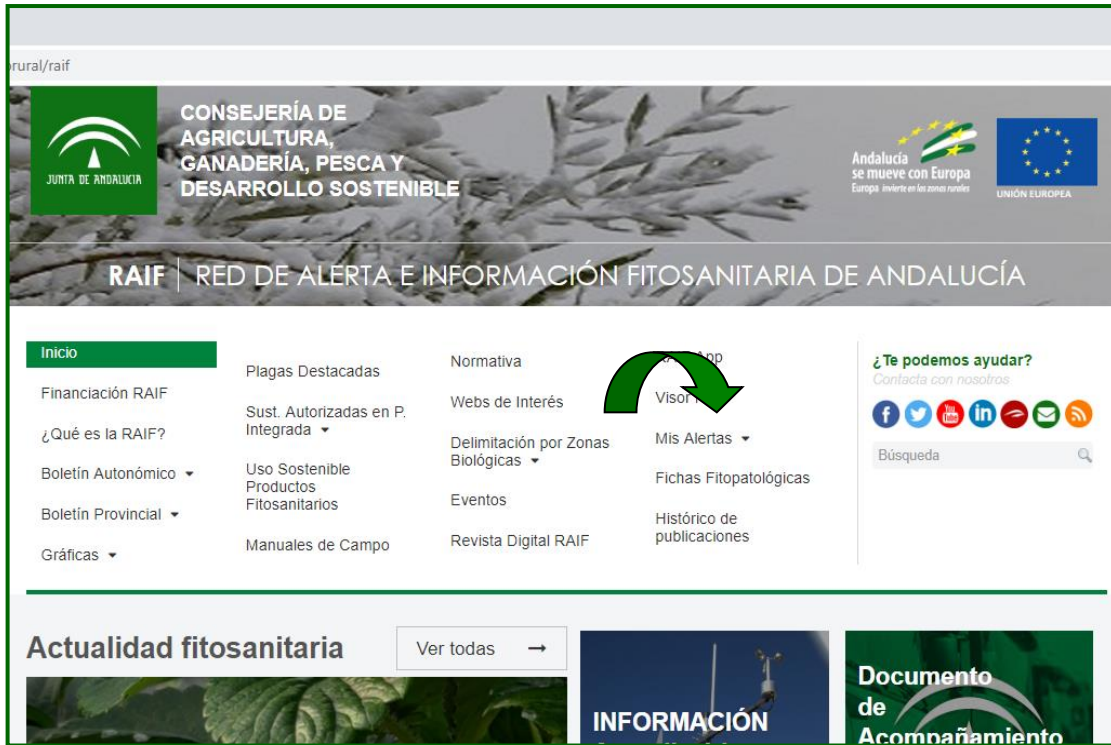


Imagen 7: Acceso al visor RAIF

Para acceder a la información gráfica, pulsamos sobre el icono “**Visor RAIF**” generándose una nueva ventana que se encuentra dividida en tres partes.

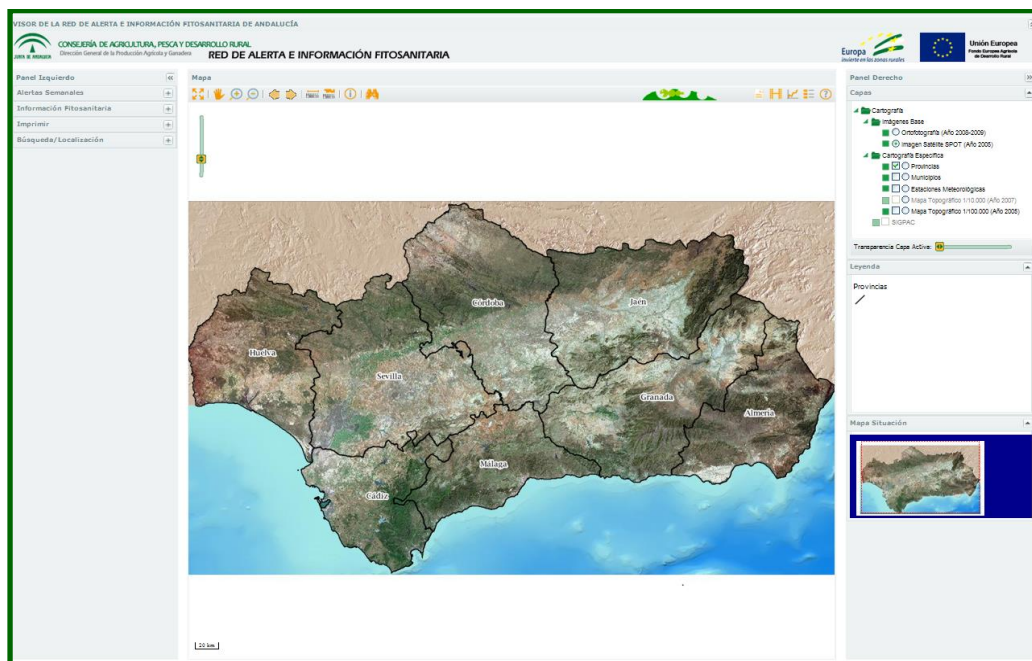
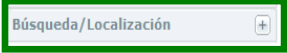


Imagen 8: Visor RAIF

Un panel izquierdo, en donde podemos seleccionar diferentes tipos de cultivos, plagas, variables, fechas, etc.

Por defecto el resultado gráfico de las variables seleccionadas nos muestra la representación en todas las provincias de la comunidad autónoma que se lleva el seguimiento del cultivo seleccionado. Si lo que pretendemos es centrar nuestra búsqueda en una provincia determinada, tendremos que seleccionarla previamente.

Otra opción que se facilita en este panel izquierdo es la posibilidad de localizar ciertos parajes y ubicarlos en el mapa, para ello en la parte inferior se dispone de la pestaña  , en donde introduciremos el nombre del paraje.

Otra parte, la central, en donde podemos ver gráficamente el resultado de las diferentes variables seleccionadas en el panel izquierdo.

En la parte inferior, se encuentra la escala de la imagen editada y las coordenadas UTM – X e Y en la proyección UTM 30N ETRS89, de la situación en que se encuentra el cursor del ratón en cada momento.

En esta parte central, se cuenta con una serie de iconos situados en la parte superior, a modo de herramientas, en donde podemos realizar diferentes acciones como:



- Zoom a la máxima extensión.



- Navegar; permite desplazar la imagen.



- Acercar, alejar; permite hacer zoom sobre la imagen.



- Anterior, siguiente; permite cambiar a las imágenes editadas anteriormente.



- Medir distancias; permite conocer la distancia entre puntos señalados en el mapa editado.



- Medir superficies; permite conocer la superficie englobada entre una serie de puntos señalados en el mapa editado.



- Muestra información de cualquier punto que seleccionamos en el mapa editado.



- Localización de parcelas por provincia, municipio, polígono, parcela y recinto.



- Informes; da acceso a los informes del periodo seleccionado.



- Animación de estados fitosanitarios; permite seleccionar plaga, variable, periodo de tiempo y provincia.



- Muestra la leyenda de la capa activa.




- Acceso al manual de usuario del Visor RAIF.



- Información fitosanitaria por cultivos y agentes.

Y una tercera parte, el panel derecho, en donde se recoge la información de las gráficas editadas.

El visor gráfico tiene la particularidad de ir acumulando las gráficas que se van editando y tenerlas disponibles en cualquier momento, contando con la posibilidad de solaparlas entre sí.

Para acceder a la información biológica de cada agente, pulsaremos sobre el icono,  que viene situado en la parte central del visor.

Una vez pulsado este icono, nos aparecerá una nueva ventana en donde se elegirá el cultivo y una vez seleccionada la plaga, surgirá en el margen derecho de la misma, un icono con la imagen de la plaga; para acceder a la información relacionada con ella, pulsaremos sobre dicha imagen, lo que facilitará el acceso a su información biológica.

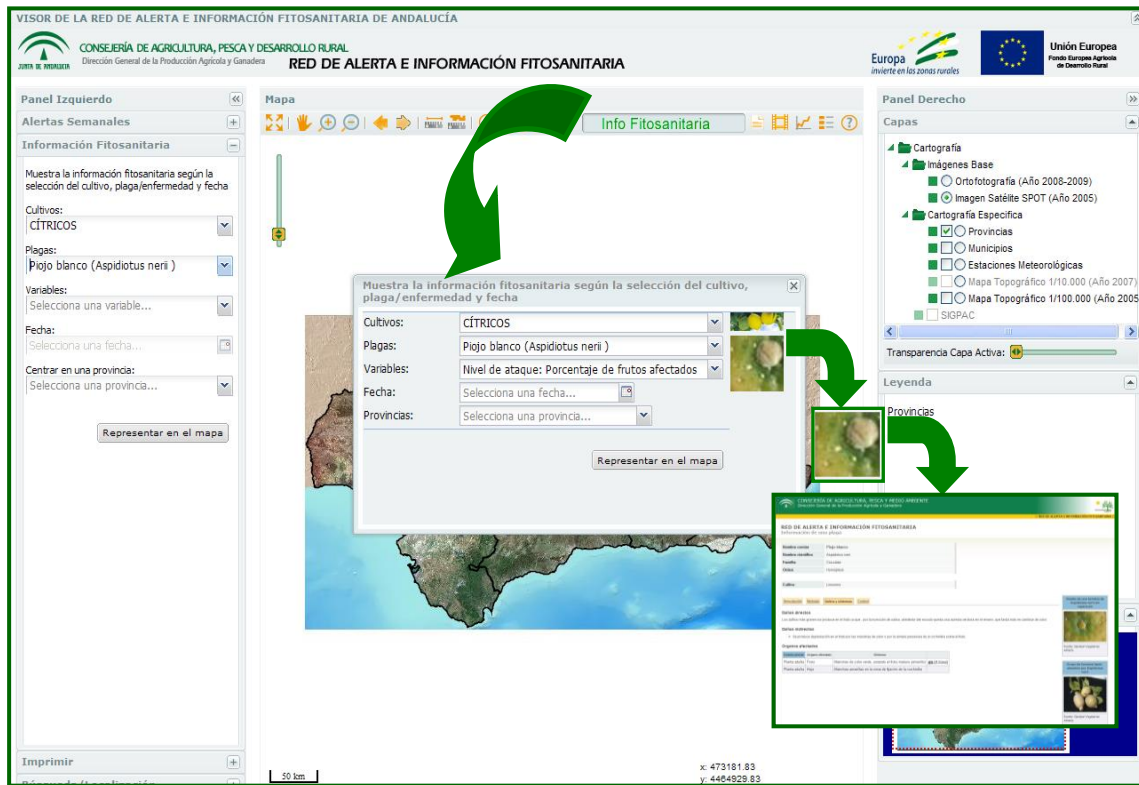


Imagen 9: Acceso a la información biológica de los agentes por cultivos

Como se puede ver en la imagen 9, se detalla una serie de opciones con información relativa al agente elegido, pulsando en cada una de estas opciones se tiene acceso a una información extensa de las particularidades del agente.

Otra forma de editar la información obtenida de los muestreos de campo es mediante la representación de gráficas de evolución, a continuación, se puede ver un ejemplo de ellas.

- Gráficas provinciales

The image shows a screenshot of the RAIF (Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía) website. At the top, there is a header with the logo of the Junta de Andalucía and the text 'CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE'. To the right, there are logos for 'Andalucía se mueve con Europa' and 'UNIÓN EUROPEA'. Below the header, the main navigation menu is displayed, with 'Gráficas' highlighted in green. A green arrow points from the 'Gráficas' menu item to a map of Andalusian provinces below. The map shows the provinces of Huelva, Sevilla, Cádiz, Málaga, Córdoba, Jaén, Granada, and Almería. Another green arrow points from the 'Gráficas' menu item to the 'Gráficas' link in the navigation menu.

Inicio

Financiación RAIF

¿Qué es la RAIF?

Boletín Autonómico ▾

Provincial ▾

Gráficas ▾

Plagas Destacadas

Sust. Autorizadas en P. Integrada ▾

Uso Sostenible Productos Fitosanitarios

Manuales de Campo

Normativa

Webs de Interés

Delimitación por Zonas Biológicas ▾

Eventos

Revista Digital RAIF

RAIF App

Visor RAIF

Mis Alertas ▾

Fichas Fitopatológicas

Histórico de publicaciones

¿Te podemos ayudar?
Contacta con nosotros

f t y l e r

Búsqueda

www.juntadeandalucia.es/agriculturapesca... / Gráficas

Las gráficas de evolución, muestran el comportamiento en el tiempo de las distintas plagas y enfermedades. La representación gráfica que se muestra a continuación, se ha hecho en base a los resultados obtenido de índices de capturas en trampas, muestreos puntuales para conocer la situación concreta del agentes, gráficas con datos meteorológicos y su incidencia sobre la plaga o enfermedad y gráficas donde se combina la presencia de agentes concretos y los tratamientos realizados.

Imagen 10: Acceso a gráficas provinciales

Desde la página de inicio y tal como se puede ver en la imagen 10, accedemos a la opción de gráficas provinciales, estas nos muestran la evolución en el tiempo de las distintas plagas y enfermedades. Pulsando sobre la pestaña "**Gráficas**", nos aparecen todas las provincias que componen nuestra comunidad, seleccionando cualquiera de las siluetas de las diferentes provincias nos permite visualizar los cultivos a los que se realiza el seguimiento en esa provincia.

The screenshot shows the RAIF website interface. At the top, there are logos for the Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, and the European Union. The main navigation menu includes: Inicio, Financiación RAIF, ¿Qué es la RAIF?, Boletín Autonómico, Boletín Provincial, Gráficas, Plagas Destacadas, Sust. Autorizadas en P. Integrada, Uso Sostenible Productos Fitosanitarios, Manuales de Campo, Normativa, Webs de Interés, Delimitación por Zonas Biológicas, Eventos, Revista Digital RAIF, RAIF App, Visor RAIF, Mis Alertas, Fichas Fitopatológicas, and Histórico de publicaciones. A search bar is located on the right with the text '¿Te podemos ayudar?' and 'Contacta con nosotros'. Below the menu, the URL 'www.juntadeandalucia.es/agriculturapescayd...' is visible, followed by the breadcrumb 'Gráficas / Cádiz'. The main content area is titled 'Cádiz' and shows a list of subfolders with their respective document counts:

Nombre	Número de documentos
Algodón (fin de Campaña 2019)	7
Arroz	3
Cereales de invierno	1
Cítricos	7
Olivar (fin de Campaña 2019)	6
Remolacha azucarera	8
Vid (fin de Campaña 2019)	28

Imagen 11: Gráficas e informes

Al seleccionar el cultivo accedemos a una nueva pantalla en donde podemos elegir aquellos agentes de los que se editan gráficas, así mismo, tenemos la opción de editar un informe con el resumen de presencia de las diferentes plagas que afectan al cultivo.

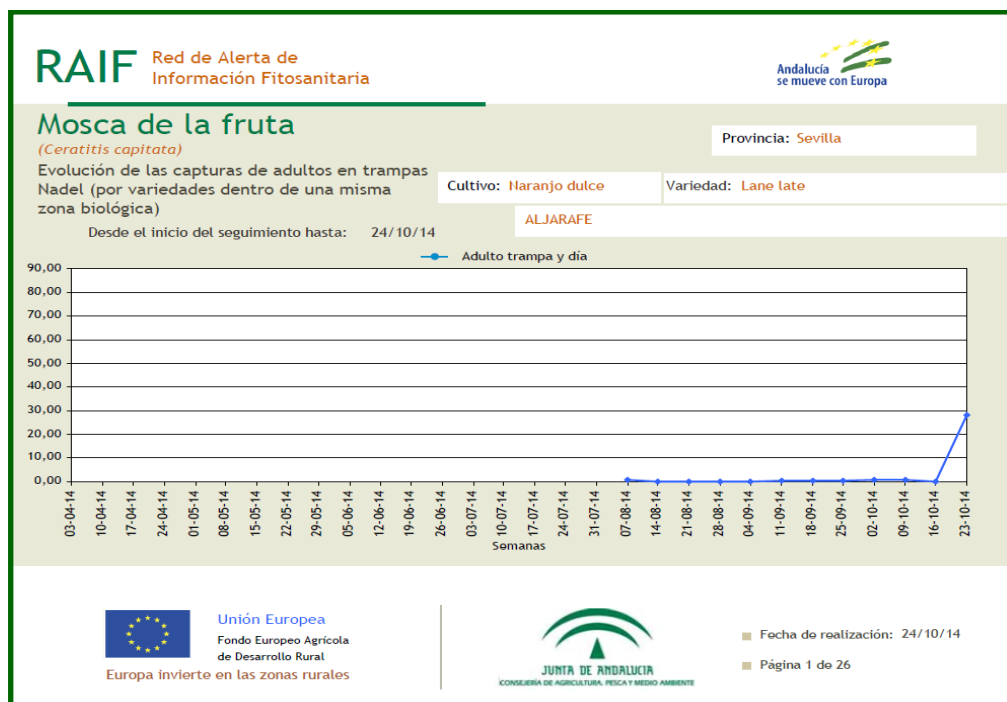


Imagen 12: Gráfica