

Una herramienta de apoyo a la toma de decisiones de plagas en control integrado

Gipcitrícos, la web para la gestión integrada de plagas en cítricos del IVIA

Desde el Centro de Protección Vegetal y Biotecnología del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) se está realizando un gran esfuerzo para la implantación, de manera generalizada, de sistemas de producción a través de los cuales se obtengan frutas y verduras libres de residuos de plaguicidas. En el caso particular de los cítricos, el conocimiento adquirido a lo largo de años de investigación básica y aplicada en la gestión biorracional de sus plagas ha permitido el desarrollo de la página web Gestión integrada de plagas de cítricos (<http://gipcitrícos.ivia.es>).

Unidad Asociada de Entomología
IVIA/UJI/CIB CSIC.

Esta página web nace con la intención de convertirse en una potente herramienta de referencia para los profesionales de la citricultura, ya que en ella se profundiza en las bases de la gestión integrada de plagas de cítricos. Está estructurada con la finalidad de ofrecer un acceso intuitivo a toda la información disponible. Así, en la página de inicio se muestran las plagas de importancia en el momento en que se realiza la consulta, de forma que el usuario podrá conocer de un modo sencillo cuáles son las plagas a tener en cuenta es esa época del año (**figura 1**).

La web tiene un gran valor como herramienta de consulta ya que dispone de dis-



FIGURA 1

Página principal de la web Gipcitrícos.



tintas secciones en las que obtener información sobre todas las plagas que atacan a los cítricos. Las plagas se han clasificado en dos secciones según su grado de importancia: Plagas principales y Plagas secundarias. La estructura de cada una de estas secciones se ha basado en los fundamentos de la gestión integrada de plagas, es decir:

- 1) La correcta identificación de cada plaga y de los daños que ésta produce, mediante un gran número de fotografías de alta calidad.
- 2) Los métodos de muestreo y umbrales de tratamiento, donde se especifica de forma clara y sencilla los tipos de muestreo y los umbrales a partir de los cuales se deberá realizar un tratamiento.
- 3) Los métodos de control, donde se exponen las diversas estrategias (control biológico, biotécnico, cultural o químico) a seguir para cada una de las plagas (figura 2).

Una de las aplicaciones más interesantes de la web es la sección de Gestión de

FIGURA 2

En la web se muestra la información necesaria para la identificación, método de muestreo, umbrales de tratamiento y métodos de control para cada una de las plagas de importancia de los cítricos, como puede ser el caso de la ficha que se muestra, la del pulgón verde de los cítricos, *Aphispiraeocola*.



plagas donde el usuario puede realizar una consulta personalizada dependiendo de la variedad cultivada y época del año en la que

se encuentre, así un usuario con solo dos "clicks" puede consultar a qué plagas debe prestar atención en ese momento y qué operaciones debe realizar para tomar una decisión (figura 3).

Control biológico

Con la vocación de alcanzar el objetivo de obtener una fruta de calidad a partir del mínimo uso de plaguicidas, se ha dado gran importancia al control biológico. Para ello se incluye una sección donde podemos consultar las características de cada uno de los Enemigos naturales presentes en nuestros cítricos. Cada enemigo natural viene acompañado también por fotos de gran calidad para facilitar su identificación en campo (figura 4). La sección de Efectos secundarios es de vital importancia, ya que muestra el posible y variable efecto negativo de los fitosanitarios sobre los enemigos naturales más relevantes en el ecosistema de los cítricos (figura 5). Por lo tanto, utilizando esta herramienta de

¿Seguro?



¡Seguro!



EPSO
Combitor®

Magia de la naturaleza. EPSO Combitor® es la referencia Europea entre los abonos foliares con magnesio, azufre y micronutrientes. Sus características: composición ideal (13% MgO, 34% SO₃, 4% Mn, 1% Zn), completamente soluble en agua, inmediatamente disponible para las plantas y aptos para todos los cereales. Sus efectos:

- evita carencias durante el crecimiento
- aporta micronutrientes en los picos de demanda
- influye favorablemente en la calidad de la cosecha

EPSO Combitor® es el abonado foliar ideal para cereales, que podrá realizar simultáneamente con un tratamiento fitosanitario. EPSO Combitor® – la solución correcta en primavera secas y frías.



FIGURA 3

Dependiendo de la variedad cultivada y de la época del año en que nos encontremos, la web recomienda el seguimiento de las plagas a tener en cuenta. En la figura se muestra la recomendación para una variedad de mandarina temprana en junio, época de desarrollo del fruto.



FIGURA 4

Clasificados en parasitoides y depredadores, se pueden consultar las fichas de los enemigos naturales más importantes de los agroecosistemas cítricos, mostrando los datos más relevantes en cada caso. En la figura se muestra la ficha del parasitoide *Metaphycus flavus*.



consulta tendremos la posibilidad de elegir aquellos productos fitosanitarios menos perjudiciales para el complejo de enemigos naturales o, en todo caso, ser conscientes de qué perjuicio estamos causando a determi-

nados enemigos naturales para, en el futuro, prestar también atención a las plagas sobre las que éstos actúan. La búsqueda se realiza de una forma sencilla eligiendo en una lista desplegable, tanto el fitosanitario como el enemigo natural sobre el que se quiere conocer su efecto.

Tratamientos fitosanitarios

En el caso de tener que recurrir a tratamientos fitosanitarios para controlar una plaga, en la sección Tratamientos fitosanitarios se abordan dos aspectos importantes para realizar un tratamiento eficaz (figura 6). Por un lado, podemos encontrar una completa información sobre la maquinaria a utilizar, cómo mantenerla y realizar su puesta a punto. Por otro, podemos consultar las fichas técnicas de cada uno de los productos autorizados en el cultivo de cítricos en España.

Plagas de cuarentena

Los riesgos a los que está expuesta nuestra citricultura son diversos, entre ellos se encuentra la posible introducción de nuevas plagas. Para conocer más sobre éstas, se incluye una sección llamada Plagas de cuarentena en la que se pueden consultar plagas de otras partes del mundo. De cada una de ellas se muestra su distribución en el mundo, fotos para su reconocimiento y una ficha con su biología.

Avisos

La página web gipcitriscos.ivia.es está concebida para ser una fuente de información dinámica, que refleje la actualidad de la gestión de plagas e incorpore los resultados de nuevas investigaciones de forma periódica. Para tal fin se cuenta con la sección de Avisos, una herramienta que permitirá a los usuarios informarse semanalmente de las novedades y noticias de interés mediante un correo electrónico dirigido a los suscriptores. Estas informaciones también se podrán consultar en la sección Noticias donde se detallarán las últimas novedades.

La información de consulta disponible en la web es una recopilación realizada por la Unidad Asociada de Entomología IVIA/UJI/CIB

FIGURA 5

Mediante una fácil selección del fitosanitario a utilizar y el enemigo natural sobre el que deseamos conocer su efecto, se obtiene, de manera rápida y clara, el grado de toxicidad según los valores de la OILB.



FIGURA 6

La sección Tratamientos fitosanitarios, aporta información interesante sobre la maquinaria de aplicación y su mantenimiento, así como abundante información acerca de los plaguicidas autorizados en cítricos. En la figura se muestra parte de la ficha de mantenimiento.



CSIC, basada en la experiencia de años de investigación desarrollada en este campo y teniendo en cuenta los conocimientos más actuales de las diversas plagas y sistemas de gestión de plagas.

En definitiva se presenta una herramienta de apoyo a la hora de tomar decisiones en el ámbito de la gestión integrada de plagas, que creemos tendrá una importante repercusión en el sector cítrico. ●