

Acción formativa

UP01

Usuario Profesional de productos fitosanitarios.

Nivel básico

Área: Seguridad
Modalidad: Presencial
Duración: 25 h
Plazas: 30 alumnos

Contenido

1. DESTINATARIOS.....	3
1.1. Criterios admisibilidad de los alumnos.	3
1.2. Criterios de selección de los alumnos.	3
2. OBJETIVOS.....	3
3. NORMATIVA	3
4. PROGRAMA.	4
4.1. Teoría.	4
4.2. Práctica.....	4
5. DISTRIBUCIÓN HORARIA	5
6. REQUISITOS DE PERSONAL.....	6
6.1. Coordinador	6
6.2. Personal docente.....	6
7. MATERIAL NECESARIO.....	6
7.1. Manual	6
7.2. Material necesario para la teoría.....	7
7.3. Material necesario para la práctica.....	7
8. REQUISITO DE LAS AULAS	8

Acción formativa

8.1. Aula de teoría.....	8
8.2. Aula de prácticas.....	8
8.3. Campo de prácticas.....	8
9. EVALUACIÓN.....	8
9.1. Requisito para poder realizar la evaluación.....	8
9.2. Evaluación.....	8
9.3. Normas de ejecución de la evaluación.....	9
10. CUALIFICACIÓN.....	9
11. CONVALIDACIONES.....	10
12. PROTOCOLO DE PRÁCTICAS.....	10



1. DESTINATARIOS

Las personas que realicen tratamiento con productos fitosanitarios deberán estar en posesión de un carné que acredite conocimientos apropiados para ejercer su actividad, con un **nivel de capacitación básico** en los siguientes casos:

- **Trabajadores agrarios** que actúan como personal auxiliar de tratamientos fitosanitarios incluyendo los forestales y en jardinería
- **Agricultores** que realizan tratamientos fitosanitarios en su propia explotación sin emplear personal auxiliar.
- **Trabajadores** que actúan como personal auxiliar **de la distribución y venta** de productos fitosanitarios que manipulen dichos productos.

1.1. Criterios admisibilidad de los alumnos.

Para poder inscribirse en una acción formativa financiada a través del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia los alumnos deben estar relacionados con el sector agrario, alimentario y forestal.

1.2. Criterios de selección de los alumnos.

Indicar alumnos admisibles. En general se dejará este:

Se establece como criterio de selección la fecha de solicitud realizada por parte de los alumnos. En caso de haber varias solicitudes con la misma fecha, se ordenarán las mismas en orden alfabético del primer apellido, comenzando por la letra A, y se seleccionarán en orden creciente.

Para las acciones formativas financiadas a través del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia se establecen obligatoriamente los siguientes criterios de selección:

- El solicitante es mujer: 5 puntos.
- El solicitante es joven (menor de 41 años): 5 puntos.
- Otros: 0 puntos.

Así a cada solicitud de inscripción se le asignarán los puntos indicados en función del solicitante. En el caso de empate en las puntuaciones, el desempate se realizará en función de la fecha de entrada de la solicitud de inscripción. Si sigue habiendo empate se ordenarán las mismas en orden alfabético del primer apellido, comenzando por la letra A, y se seleccionarán en orden creciente.

2. OBJETIVOS.

Adquisición de conocimientos teóricos y prácticos para la capacitación de personas que vayan a aplicar productos fitosanitarios conforme a lo establecido en el Real Decreto 1311/2012 y en el Decreto 208/2014, sobre uso sostenible de los productos fitosanitarios. Al mismo tiempo son de aplicación los siguientes objetivos:

- Manejo de productos fitosanitarios.
- Seguridad y salud laboral en las explotaciones agrarias.
- Incorporación de jóvenes a las empresas agrarias.
- Buenas prácticas agrarias y medioambientales.
- Mejora y control de la calidad de las producciones.

3. NORMATIVA

Ley 43/2002, de 20 de noviembre de sanidad vegetal.

Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

Decreto 208/2014, de 3 de octubre, por el que se establecen diversas medidas para el uso sostenible de productos fitosanitarios en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Orden de 21 de diciembre de 2010, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se regulan las homologaciones de acciones formativas en materia agroalimentaria, medioambiental y de la pesca. (BORM 296 de 24/12/2010).

4. PROGRAMA.

4.1. Teoría.

El contenido del curso se ajustará al **Manual N°37 Usuario profesional de productos fitosanitarios nivel básico** editado por la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, que consta de 14 temas que se agrupan en los siguientes módulos:

Módulo 1: Plagas y métodos de control. (5 horas)

Tema 1: Plagas de los cultivos: clasificación y descripción (2,5h).

Tema 8: (1º parte): Métodos de control de plagas, incluyendo los métodos alternativos (2,5h).

Módulo 2: Productos fitosanitarios, transporte y almacenamiento, preparación y mezcla. (4 horas)

Tema 2: Productos fitosanitarios: clasificación y descripción. Casos prácticos (2h).

Tema 7: Secuencia correcta durante el transporte, almacenamiento y manipulación de los productos fitosanitarios (1h).

Tema 8: (2º parte): Tratamientos fitosanitarios. Preparación, mezcla y aplicación (1h).

Módulo 3: Riesgos para la salud, medidas para reducirlos, equipos de protección, prevención de riesgos laborales. (5 horas)

Tema 4: Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud de las personas (2h).

Tema 5: Medidas para reducir los riesgos sobre la salud (2h).

Tema 13: Relación trabajo-salud: normativa sobre prevención de riesgos laborales (1h).

Módulo 4: Aplicación de fitosanitarios, maquinaria de aplicación, inspecciones periódicas. (4 horas)

Tema 9: Métodos de aplicación de productos fitosanitarios. Factores a tener en cuenta para una aplicación eficiente y correcta (2h).

Tema 10: Equipos de aplicación: descripción y funcionamiento (1h).

Tema 11: Limpieza, mantenimiento e inspecciones periódicas de los equipos (1h).

Módulo 5: Protección del medio ambiente y sanciones. (2 horas)

Tema 3: Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios para el medio ambiente (1h).

Tema 14: Métodos para identificar los productos fitosanitarios ilegales y riesgos asociados a su uso. Infracciones, sanciones y delitos (1h).

4.2. Práctica

Las prácticas se desarrollarán según lo indicado en el apartado 12 de este documento.

Se establece el siguiente módulo de prácticas compuesto de los siguientes temas:

Módulo 6: Prácticas. (3,5 horas)

Tema 6: Prácticas de identificación y utilización de EPIs (1,5h).

Tema 12: Práctica de aplicación de productos fitosanitarios (2h).

5. DISTRIBUCIÓN HORARIA

	horas
Horas totales	25
Horas teóricas	20
Horas presenciales	20
Horas no presenciales	0
Horas prácticas	3,5
Horas evaluación	1,5

6. REQUISITOS DE PERSONAL

6.1. Coordinador

Para las acciones financiadas a través del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

RC.1 Tiene una formación periódica adecuada, habiendo recibido al menos 10 horas de formación relacionadas con la gestión de la formación o con el sector agrario, alimentario y forestal en los últimos cinco años.

6.2. Personal docente

El profesorado para impartir esta acción formativa deberá cumplir los siguientes requisitos:

RP.1 Tienen una formación pedagógica adecuada según se recoge en el artículo 3.8 de la Orden de Homologación en vigor del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica o ha participado en la acción formativa “FD01 Formación didáctica” impartida por la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca.

RP.2 Ha participado en la acción formativa “FD03 Jornada Técnica. Usuario profesional de productos fitosanitarios. Nivel básico” impartida por la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente o pertenece al personal técnico cualificado de los CIFEAs.

RP.3 Para impartir los temas 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 14, tendrá la titulación universitaria de Ingeniero Técnico Agrícola o Ingeniero Agrónomo, o será personal técnico cualificado de los CIFEAs o tendrá titulación universitaria habilitante conforme a los artículos 2.u) y 25.c) de la Ley 43/2002 de 20 de noviembre de sanidad vegetal y conforme al RD1311/2012 de 14 de septiembre.

RP.4 Para impartir los temas 4, 5 y 13, tendrá la titulación universitaria de la rama sanitaria de diplomado o graduado en Enfermería, licenciado o graduado en Medicina o licenciado o graduado en Farmacia o licenciado en Veterinaria o Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales o experiencia demostrable en la impartición de estos temas en al menos 5 acciones formativas.

RP.5 Tienen una formación periódica adecuada, habiendo recibido al menos 10 horas de formación relacionadas con el sector agrario, alimentario y forestal en los últimos cinco años.

7. MATERIAL NECESARIO.

7.1. Manual

A cada alumno se le hará entrega de una copia impresa a color del manual **Nº37 Usuario profesional de productos fitosanitarios nivel básico** editado por la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente. Para el año 2018 y como excepción se aceptarán manuales en blanco y negro con portada a color.

Para las acciones financiadas a través del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, el Manual deberá llevar impresa en la portada la fuente de cofinanciación del PDR, indicando los escudos de la CARM, MAPAMA y FEADER.

7.2. Material necesario para la teoría

A cada alumno se le hará entrega como mínimo del siguiente material didáctico: carpeta, block notas 25 folios mínimo y bolígrafo azul.

Para las acciones financiadas a través del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Todo el material didáctico (a excepción del bolígrafo) deberá llevar serigrafiada la fuente de cofinanciación del PDR, indicando los escudos de la CARM, MAPAMA y FEADER.

7.3. Material necesario para la práctica.

7.3.1. Material para mostrar en la práctica.

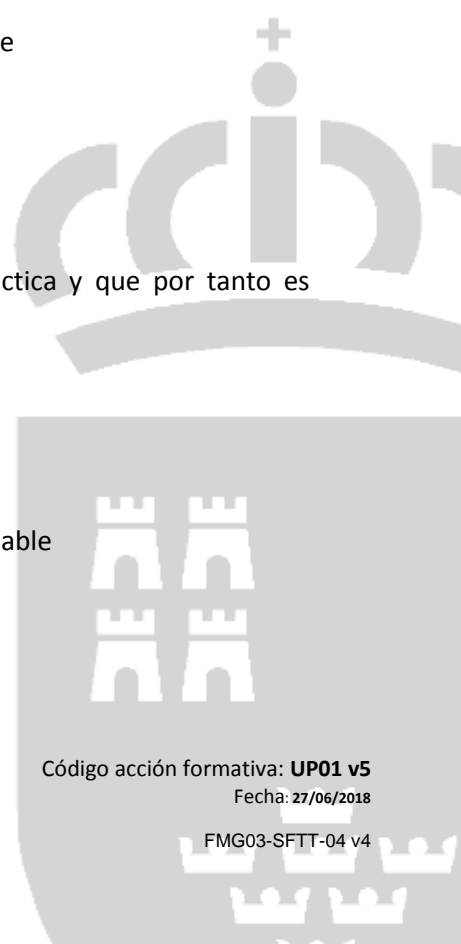
- Guante de embocadura alta de nitrilo, Guante de neopreno o flocado y Guante nitrilo desechable
- Traje químico DC07 (tipo 4, 5, 6) Traje químico tipo Tychem C (tipo 3, 4, 5, 6) o similares
- Traje impermeable PVC, Traje impermeable nylon
- Gafa antisalpicadura.
- Máscara facial completa (sin filtros)
- Botas de caña normal con puntera
- Mascarillas para polvos FFP2 con válvula P251 carbón activo desechable
- Máscara buconasal (sin filtros)
- Filtro para polvos P3 (par), Filtro para vapores y polvo ABEK-P3 (par)

7.3.2. Material para los alumnos que hacen la práctica.

Se trata del EPI mínimo para los dos alumnos que participan de la práctica y que por tanto es material que se tiene que quedar el alumno:

- Guante nitrilo
- Calza alta desechable ST45
- Gafa estanca aireada antiempañante
- Mascarillas para polvos FFP2 con válvula P251 carbón activo desechable
- Mono químico desechable ST 40 (tipo 5,6)

7.3.3. Maquinaria y equipos necesarios.



- Maquinaria de aplicación de fitosanitarios: 1 Mochila manual ó carretilla de 100 litros con motor. En el caso de realizar la práctica indicada en el apartado 12.6 pulverizador de barras o atomizador accionado por tractor o equipo similar instalado en remolque para arrastrar con coche.
- Elementos de dosificación de los fitosanitarios: probetas graduadas de 2, 1 y 0,5 litros; peso con precisión mayor de 1 gramo y capacidad de hasta 5 Kg
- Dos envases de productos fitosanitarios de uso habitual (insecticidas, herbicidas, etc.) perfectamente limpios.
- Juego de fotocopias para todos los alumnos de las etiquetas a color y en su caso ampliadas, de los dos fitosanitarios seleccionados para la práctica.
- Papel hidrosensible.
- Juego de boquillas de hendidura y de cono hueco.

8. REQUISITO DE LAS AULAS

8.1. Aula de teoría

El aula cumplirá todos los requisitos legales de aplicación dentro de su actividad y dispondrá de:

RAT.1 Una superficie mínima de 2m²/alumno.

RAT.2 Aseos.

RAT.3 Mesas y silla para cada uno de los alumnos y el profesor. En el caso de los alumnos será válida silla con pala en lugar de mesa y silla.

RAT.4 Pizarra (fija o portátil).

RAT.5 Ordenador.

RAT.6 Proyector y superficie de proyección adecuada.

8.2. Aula de prácticas.

No procede

8.3. Campo de prácticas.

RCP1 - Explanada para la realización de la práctica de calibración y prueba en blanco de la maquinaria.

9. EVALUACIÓN.

9.1. Requisito para poder realizar la evaluación.

Para poder realizar la evaluación, se tiene que cumplir que el alumno tenga una asistencia igual o superior al 90% de la duración total de la acción formativa, es decir se podrá faltar como máximo 2,5 horas en las 25 horas totales. Es obligatoria la realización de la práctica de 3,5 horas, por lo que las faltas sólo podrán ser de entre las 20 horas teóricas

En caso de haber asistido a la teoría y no poder realizar la práctica y/o la evaluación por causa justificada, se podrá incluir al alumno en otro curso que se realice en el plazo máximo de un mes al objeto de completar la práctica y/o evaluación; transcurrido el cual el alumno perderá la asistencia al curso, y deberá en su caso comenzar un nuevo curso desde el principio.

9.2. Evaluación.

La evaluación consta de un examen tipo test de 30 preguntas con tres respuestas alternativas en las que sólo una es la verdadera, siendo necesario para superarlo tener 15 puntos o más y teniendo en cuenta que por cada dos preguntas mal se descuenta 1 bien .

La redacción de las preguntas será clara, concreta y formulada en sentido positivo. Se procurará evitar respuestas en sentido negativo, así como preguntas o respuestas excesivamente largas.

A efectos de elaboración de evaluaciones, la distribución del número de preguntas de cada módulo será el siguiente:

Módulo	Número preguntas
Módulo 1: Plagas y métodos de control.	7
Módulo 2: Productos fitosanitarios, transporte y almacenamiento, preparación	7
Módulo 3: Riesgos para la salud, medidas para reducirlos, EPIs, PRL.	8
Módulo 4: Aplicación de fitosanitarios, maquinaria de aplicación, inspecciones	6
Módulo 5: Protección del medio ambiente y sanciones	2

9.3. Normas de ejecución de la evaluación.

- Todos los alumnos deberán identificarse con la presentación del D.N.I. antes de iniciarse el examen.
- Aquellas personas con dificultades para interpretar el contenido del examen, siempre que se refieran a dificultades de comprensión, pueden ser atendidos a tal efecto exclusivamente por el técnico responsable de la evaluación. Quienes presenten ostensibles dificultades para entender el idioma castellano no podrán acceder a este tipo de formación, por cuanto ello supone una total carencia en la adquisición de conocimientos expresados por el profesor, la imposibilidad de interpretar mínimamente una etiqueta y la nula posibilidad de leer y contestar la evaluación.
- Los técnicos de las Organizaciones Profesionales Agrarias pueden estar dentro del aula donde se realiza el examen, pero, en ningún caso, se dirigirán a los examinados, ni utilizarán ni se llevarán ejercicios, usados o no.
- Las posibles dudas interpretativas del contenido del examen, sólo podrán ser resueltas por el técnico del CIFEA, responsable de la evaluación.

- Las respuestas serán contestadas en el mismo ejemplar mediante una cruz sobre la letra identificativa de la respuesta, usando un círculo sobre la cruz cada vez que se desee anular una respuesta.
- La duración de la evaluación será de 1,5 horas como máximo.
- No está permitido sacar del CIFEA ejemplares de los ejercicios.
- Cada alumno tendrá la oportunidad de la realización de tres exámenes (un primer examen y dos de recuperación) para la obtención del carné/certificado correspondiente. Entre cada examen deberá transcurrir al menos una semana (salvo causas justificadas por organización del CIFEA o Servicio) y no más de 3 meses.

10. CUALIFICACIÓN

- Certificado de suficiencia.
- Carnet de usuario profesional de productos fitosanitarios (Nivel básico). Validez por 10 años.

11. CONVALIDACIONES

Esta acción formativa es válida para la acreditar la capacitación y competencia profesional adecuada exigida en la ayuda destinada a los jóvenes agricultores

12. PROTOCOLO DE PRÁCTICAS.

El presente protocolo es la guía a seguir en la realización de las Prácticas.

Las propias peculiaridades del lugar de realización del curso marcarán ciertas diferencias en su ejecución, por los cultivos predominantes, así como las características de los alumnos; aunque los objetivos, métodos y actividades no se desviarán de lo expresado en este protocolo.

En relación al lugar de realización de la práctica se cumplirá con lo definido en el apartado 8.2. y 8.3.

En relación a los materiales y equipos necesarios para la realización de la práctica se cumplirá con lo definido en el apartado 0.

12.1. Justificación del tratamiento: Identificación de plagas o enfermedades en un cultivo.

Se realizará preferentemente en una parcela de cultivo próxima, o en su defecto sustituirlo por llevar hojas o partes del cultivo suficientes para que todos los alumnos puedan ver plagas y enfermedades en la práctica:

- Los alumnos intentarán identificar una plaga y una enfermedad usando lupa cuentahílos.
- Se evaluará la necesidad de tratamiento en función del umbral económico de daños, para lo que se realizará un conteo de la plaga.
- Se tratará de identificar los insectos beneficiosos presentes, depredadores y parásitos, incidiendo en la importancia de hacer tratamientos respetuosos con la fauna auxiliar.

Tiempo estimado: 30 minutos.

12.2. Selección del fitosanitario para el tratamiento

Se dispondrá de al menos dos envases de productos fitosanitarios de uso habitual (insecticidas, herbicidas, etc.) perfectamente limpios, para que se puedan manipular por los alumnos sin riesgo.

Para que todos los alumnos puedan seguir los pasos se contará con un juego de fotocopias para cada alumno de etiquetas, a color y en su caso ampliadas, de los productos tipo seleccionados. Con este material todos los alumnos realizarán:

- a) Diferencia entre el nombre comercial y la materia activa
- b) Número de registro, y su uso para buscar en el registro oficial de fitosanitarios.
- c) Cultivos y plagas autorizados.
- d) Plazo de seguridad.
- e) Riesgo para la persona y medio ambiente: pictogramas de toxicidad, frases de riesgo. Recomendaciones de protección.
- f) Dosis y modo de empleo
- g) Toxicidad para las abejas.

Se elegirá de entre los fitosanitarios que tengamos el más adecuado en función de que esté autorizado para el cultivo y plaga, sea más respetuoso con los insectos beneficiosos, tenga menos plazo de seguridad, y sea menos tóxico para el aplicador.

Se hará hincapié en respetar el plazo de seguridad desde la aplicación hasta la recolección como garantía de que los productos cosechados no tendrán residuos por encima de los límites máximos de residuos (LMR).

Tiempo estimado: 30 minutos.

12.3. Elección del equipo de protección individual (EPI).

La elección dependerá de la toxicidad del producto fitosanitario elegido, del método de aplicación, la maquinaria a emplear, del cultivo a tratar, condiciones climáticas y personales del aplicador, etc

Se dispondrán como mínimo de los equipos definidos en el apartado 7.3.1 para que los alumnos los identifiquen.

Tiempo estimado: 30 minutos.

12.4. Equipación de alumnos y profesor.

Para continuar con el desarrollo de la práctica, **el profesor y dos alumnos** se pondrán los EPI definido en el apartado 7.3.2 aunque no se vayan a utilizar fitosanitarios reales. Estos equipos se les proporcionarán nuevos, y se aprovechará el tiempo de equipamiento para insistir en la necesidad de usarlos, así como sus niveles de protección.

Tiempo estimado: 15 minutos.

12.5. Prueba en blanco y cálculo de dosificación.

Con una mochila estándar nueva y que no se haya usado con fitosanitarios, se realizará una prueba en blanco. Para ello se añadirá 1 o 2 litros de agua y se tratará sobre la superficie objeto de la práctica, que puede ser una superficie lisa de tierra, de cemento o zona ajardinada.

Se miden los m² de superficie tratada con el agua medida, calculándose el gasto en litros por hectárea. La prueba la hacen los dos alumnos y se explica la diferencia entre cada aplicador por la distinta velocidad y presión a la que se realiza la pulverización.

Se explica con el ejemplo de plaga y producto elegido la dosificación:

- En porcentaje: importante el manejo de las dosis de productos comerciales actuales que son muy bajas en porcentaje del orden de 0,1% al 0,02%, valores difíciles de manejar y fácil confusión pero que es la forma en la que aparece en el registro oficial de fitosanitarios.
- En litros por hectárea: para productos como los herbicidas, para lo que es necesario disponer de la prueba en blanco, y saber el gasto.

Tiempo estimado: 30 minutos.

12.6. Revisión, preparación y regulación de la maquinaria de aplicación de fitosanitarios (pulverizador o atomizador)

Se recomienda la realización de esta práctica, aunque no es de obligada realización. En caso de no realizarse se ahondará más en los cálculos de las dosis a emplear para perfeccionar la técnica y aprovechar el tiempo previsto en la práctica.

La maquinaria objeto de la práctica deberá estar perfectamente lavada sin ningún tipo de residuo o resto de fitosanitarios al objeto de no tener ningún problema con intoxicación de los alumnos que no están equipados, y sólo se empleará agua.

Se harán las siguientes acciones:

- Explicación del tipo de máquina, pulverizador o atomizador, elementos más importantes, entre otros, manómetro, regulador presión, bomba y medidor nivel.
- Medición del caudal de las boquillas a distintas presiones: empleando una probeta o caudalímetro manual, y comprobar la uniformidad.
- Ver las diferencias entre la boquilla de hendidura y la de cono hueco: forma de la pulverización y tamaño de gota, empleando papel hidrosensible. Importancia de la deriva y tipo de boquilla más adecuada para cada uso.
- Realizar una prueba en blanco midiendo la velocidad de avance del tractor y gasto en una determinada longitud de tratamiento.

Tiempo estimado: 30 minutos.

12.7. Carga de la cuba, mezcla y dosificación de fitosanitarios:

Se recomienda la realización de esta práctica, aunque no es de obligada realización. En caso de no realizarse se ahondará más en los cálculos de las dosis a emplear para perfeccionar la técnica y aprovechar el tiempo previsto en la práctica.

Una vez decidido el producto a aplicar y la dosis en el ejemplo que estamos desarrollando, los alumnos equipados procederán al llenado de la cantidad de agua calculada.

La dosificación se realizará con productos ficticios no tóxico (agua con colorante) en la zona de carga preparando la cantidad de caldo necesaria. Se dosificará tanto en volumen con una probeta graduada como en peso usando una balanza.

Se podrá hacer un simulacro de tratamiento con agua en la explanada del almacén, al objeto de ver el equipo funcionando, y determinar con papel hidrosensible la calidad de la pulverización según la boquilla empleada y presión de trabajo.

Tiempo estimado: 15 minutos.

12.8. Acciones postratamiento: limpieza de la maquinaria utilizada, anotación cuaderno de campo.

Se realizará la limpieza de la maquinaria empleada para la práctica, preferentemente con los modernos sistemas de lavacircuitos y lavacubas en los que el operador realiza esta operación de forma cómoda, segura y no contaminante

Los envases vacíos de fitosanitarios con el triple enjuague se llevan al punto sigfito.

Los alumnos y el profesor se quitan el EPI y lo guardan adecuadamente. Se explica la importancia de que cada operario tenga su EPI, y de anotar el número de usos de los filtros de carbono para renovarlos con la periodicidad adecuada.

Se realiza la anotación en el cuaderno de campo del tratamiento realizado, explicando los diferentes apartados que es obligatorio cumplimentar.

Tiempo estimado: 30 minutos.