



MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL  
DE EMPLEO

# **PROGRAMA DEL CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL**

## Manipulador de Productos Fitosanitarios

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional**                    AGRARIA

### Área Profesional

2. **Denominación del Curso**        MANIPULADOR DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.

3. **Código:**                                AAXX01

4. **Tipo**                                      ESPECIFICO

### 5. **Objetivo General:**

Identificar los distintos agentes causales de plagas, la sintomatología de enfermedades, malas hierbas y alteraciones fisiológicas, utilizando los métodos más adecuados contra los mismos. Así mismo capacitará a los alumnos para la obtención del Carné de manipulador de productos fitosanitarios y para adquirir la información necesaria y los conocimientos fundamentales de carácter laboral, de forma que le faciliten la inserción en el mercado de trabajo.

### 6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. **Nivel Académico:**

Titulación Universitaria (preferentemente Ingeniero Técnico Agrícola) o capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. **Experiencia Profesional:**

Deberá tener 3 años de experiencia en la ocupación.

6.3. **Nivel pedagógico:**

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

### 7. **Requisitos de acceso del alumnado:**

7.1. **Nivel académico o de conocimientos generales:**

- Certificado de escolaridad o nivel de conocimientos equivalentes.

7.2. **Nivel profesional ó técnico:**

No se precisan conocimientos técnicos específicos.

7.3. **Condiciones físicas:**

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión

### 8. **Número de alumnos:**

15.

## 9. Relación secuencial de Módulos Formativos:

- Manipulador de productos fitosanitarios.
- Información y orientación para la inserción laboral.

## 10. Duración:

Prácticas.....	45 horas
Contenidos Teóricos .....	40 horas
Evaluaciones .....	10 horas
Duración total .....	95 horas

## 11. Instalaciones:

### 11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula tendrá un mínimo de 30 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (2m<sup>2</sup> por alumno).
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

### 11.2. Instalaciones para prácticas:

- Terreno donde estén implantados diferentes cultivos, para hacer un seguimiento de los mismos durante el curso.
- Local de 100m<sup>2</sup> de superficie, piso pavimentado, ventanales de aireación e iluminación, para acoger la maquinaria, aperos y otros productos así como para la realización de determinadas prácticas.
- Almacén.

### 11.3. Otras instalaciones:

- Un espacio mínimo de 50m<sup>2</sup> para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

## 12. Equipo y Material:

### 12.1. Equipo:

- 1 Tractor de ruedas neumáticas de 60-80 CV de potencia, motor diesel 4C y 4T, con sistema de enganche de aperos o máquinas de arrastre, semisuspendidas y tripuntal, t.d.f. independientes a 540 y 1.000 r.p.m., dirección hidráulica y cabina de seguridad.
- 1 Remolque basculante.
- 1 Equipo completo de tratamiento fitosanitario: Cuba pulverizadora, espolvoreador, atomizador, mochila y nebulizadores.

### 12.2. Herramientas y utillaje:

- Juego de herramientas.
- Gato hidráulico.
- Bomba de repostado.
- Bomba de engrase.
- Equipo de lavado a presión.
- Cargador de baterías.

- Balanza de precisión.
- Lupa binocular.
- Guantes.
- Espuertas.
- Palas rectas.

Y en general los necesarios para realizar las prácticas por los alumnos de forma simultanea.

#### 12.3. Material de consumo:

- Productos herbicidas.
- Productos fitosanitarios.
- Productos desinfectantes.
- Desratizantes y desinsectantes.
- Productos detergentes.
- Combustibles y lubricantes

Y en general se dispondrá de los materiales en cantidad suficiente para la correcta realización de las prácticas del curso.

#### 12.4. Material didáctico:

A los alumnos se les proporcionará los medios didácticos y el material escolar imprescindibles para el desarrollo del curso.

#### 12.5. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

## DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO.

### 14. Denominación del modulo:

MANIPULADOR DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.

### 15. Objetivo del modulo:

Identificar los distintos agentes causales de plagas, la sintomatología de enfermedades, malas hierbas y alteraciones fisiológicas, utilizando los métodos de lucha más adecuados contra los mismos. Así mismo capacitará a los alumnos para la obtención del Carné de manipulador de productos fitosanitarios.

### 16. Duración del modulo:

80 horas.

### 17. Contenido formativo del modulo:

#### A) Prácticas

- Identificación de enfermedades en los cultivos.
  - Identificación de las enfermedades más comunes producidas por hongos.
  - Identificación de las enfermedades más comunes producidas por bacterias.
  - Identificación de las enfermedades producidas por virus.
- Reconocimiento e identificación de plagas en los cultivos.
  - Identificación de las plagas más comunes producidas por insectos.
  - Identificación de las plagas más comunes producidas por ácaros.
  - Identificación de las plagas más comunes producidas por nematodos.
  - Identificación de las plagas más comunes producidas por vertebrados.
  - Identificación de las plagas más comunes producidas por moluscos.
- Identificación de las alteraciones fisiológicas producidas por:
  - Agentes atmosféricos y edafológicos.
  - Agentes contaminantes.
  - Técnicas culturales mal aplicadas.
- Elección y preparación de productos fitosanitarios.
  - Interpretación de los datos de las etiquetas de los productos fitosanitarios.
  - Determinación del momento del tratamiento.
  - Elección, mezcla y dosificación de pesticidas.
  - Confección de un calendario mínimo de tratamientos.
- Aplicación de métodos de control integrado contra plagas y enfermedades.
  - Aplicación de métodos indirectos para el control de plagas.
  - Control de la evolución de la población de una plaga.
  - Control de los depredadores y parasitoides.
  - Colocación de trampas.
- Aplicación de técnicas de mantenimiento de suelos limpios de malas hierbas mediante el no laboreo y la aplicación de herbicidas.
  - Identificación y clasificación de malas hierbas.
  - Elección, dosificación y preparación del producto herbicida.
  - Regulación del equipo de tratamiento de aplicación de herbicidas.
  - Limpieza del equipo
  - Comparación de la eficacia de diferentes herbicidas.

- Manejo y mantenimiento de equipos de aplicación de pesticidas.
  - Espolvoreadores
  - Pulverizadores.
  - Nebulizadores
  - Atomizadores.
- Aplicación de las normas de seguridad e higiene.
  - Utilización de equipos de protección.

## B) Contenidos teóricos

- Características generales sobre enfermedades.
  - Concepto de enfermedad.
  - Parasitismo vegetal: hongos y fanerógamas. Sintomatología e identificación.
  - Definición de bacteria. Enfermedades producidas por bacterias. Sintomatología e identificación.
  - Definición de virus. Enfermedades producidas por virus. Sintomatología.
  - Enfermedades más frecuentes en los cultivos.
- Características generales sobre plagas.
  - Concepto de plaga.
  - Plagas producidas por animales vertebrados.
  - Plagas producidas por artrópodos (insectos, ácaros, miriápodos).
  - Plagas producidas por gusanos.
  - Plagas producidas por moluscos.
  - Plagas más frecuentes en los cultivos. Ciclo biológico.
- Características generales sobre alteraciones fisiológicas.
  - Concepto de alteración fisiológica.
  - Clasificación de los agentes causantes:
    - Atmosféricos.
    - Contaminantes.
    - Técnicas culturales.
- Productos pesticidas.
  - Producto comercial. Materia activa (riqueza y formulación). Categorías toxicológicas.
  - Clasificación de los pesticidas.
  - Pesticidas de origen biológico y derivados vegetales.
  - Pesticidas a utilizar para combatir las plagas y enfermedades del olivo.
  - Fitotoxicidad de los pesticidas.
  - Dosificación.
  - Mezcla de materias activas. Incompatibilidades.
- Control integrado contra plagas y enfermedades.
  - Enemigos naturales.
  - Métodos indirectos de control de parásitos ( acciones institucionales, variedades resistentes, abonado, mallas, eliminación de malas hierbas, riegos, etc.).
  - Control biológico contra agentes parásitos. Dinámica de poblaciones.
  - Los factores ambientales y su influencia en la aplicación de las técnicas de lucha integrada.
  - Atrayentes y repelentes.
  - Depredadores y parasitoides. Criterios, distribución y control.
  - Lucha integrada en los cultivos.
  - Elección de pesticidas en la lucha integrada y forma de aplicación. Umbral de tratamiento.
  - Desarrollo de resistencia a los pesticidas
  - Sistema de seguimiento de parásitos. Estaciones de aviso y tipo de control.

- Características generales sobre malas hierbas.
  - Concepto de malas hierbas.
  - Clasificación e identificación de malas hierbas.
  - Malas hierbas más frecuentes según tipo de cultivo y periodo estacional.
- Técnicas de manejo de suelos limpios de malas hierbas mediante el no laboreo y la utilización de herbicidas.
  - Concepto. Ventajas e inconvenientes respecto al laboreo convencional.
  - Aplicación de herbicidas:
    - Tipos de herbicidas.
    - Métodos de aplicación de herbicidas.
    - Épocas de aplicación.
    - Precauciones.
- Maquinaria para la aplicación de pesticidas.
  - Espolvoreadores. Características, tipos, regulación y manejo.
  - Pulverizadores. Características, tipos, regulación y manejo.
  - Atomizadores. Características, tipos, regulación y manejo.
  - Nebulizadores. Características, tipos, regulación y manejo.
  - Elección de la máquina para la aplicación de un tratamiento pesticida.
  - Limpieza de la máquina.
  - Conservación y mantenimiento de las distintas máquinas.
- Normas de seguridad e higiene en la aplicación de pesticidas.
  - Toxicología. Intoxicación aguda y crónica. Vías de intoxicación.
  - Normas de seguridad e higiene para el transporte y almacenaje de pesticidas
  - Normas de seguridad e higiene para la preparación, realización y post-realización del tratamiento pesticida.
  - Primeros auxilios en caso de intoxicación.
  - Residuos de pesticidas en las producciones recolectadas. Normativa sobre los residuos tolerados y control de los mismos.
- Riesgos derivados de la utilización de productos pesticidas.
  - Riesgos de los plaguicidas.
  - El manipulador
  - Factores de riesgos: Factores que dependen del producto. Factores que dependen del ambiente de trabajo. Factores del manipulador.
  - Población expuesta.
- Normativa Legal que regula el uso y manipulación de plaguicidas.
  - Las Normas Legales.
  - Las Leyes.

### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Orden en la ejecución de las tareas.
- Precisión en el acoplamiento de las máquinas.
- Precisión en la toma de datos.
- Capacidad de anticipación para prevenir daños.
- Precisión en las pesadas, dosificaciones y mezclas.
- Habilidad en el uso de equipos y aparatos.

#### 14. Denominación del módulo:

INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.

#### 15. Objetivo del módulo:

Adquirir la información necesaria y los conocimientos fundamentales de carácter laboral, de forma que se facilite al alumno, la inserción en el mercado de trabajo.

#### 16. Duración del tiempo docente del módulo:

15 horas.

#### 17. Contenido formativo del módulo:

##### A) Prácticas

- A partir de la lectura de las cláusulas y condiciones de varios contratos de trabajo, identificar cada uno de ellos en la tipología.
- Para un contrato determinado, presentar obligaciones y prestaciones en relación a la Seguridad Social.
- A partir de varias ofertas de empleo:
  - Elaborar un *Currículum vitae* adaptado a cada una de ellas.
  - Simular una entrevista de trabajo.
  - Redactar una carta de presentación de servicios profesionales/búsqueda de empleo.
  - Cumplimentar una solicitud de demanda de empleo.
- Para una oferta formativa amplia y diversa, seleccionar los cursos/contenidos de interés en su ámbito profesional.
- Realizar un perfil propio en cuanto a la capacidad, actitudes y conocimientos, según un tipo de actividad autónoma a desarrollar.
- A partir de una relación de proposiciones y exigencias administrativas varias, identificar los requisitos contables, fiscales y de Seguridad Social para el desarrollo de una actividad autónoma, tanto por cuenta propia, como en trabajo asociado.
- Según una relación de empresas dada, convenientemente caracterizadas, clasificarlas en función de su actividad y en función de su forma jurídica.
- A partir de una relación detallada de requisitos fundacionales y estatutarios, elegir los aplicables a las Sociedades Anónimas y a las Sociedades de Responsabilidad Limitada.

##### B) Contenidos teóricos

- Información laboral.
  - Mercado laboral: Estructura y organización del mercado de trabajo. Sectores Productivos.
  - Contratos de trabajo: Concepto y características.
    - Tipos de contratos.
    - Salario y jornada laboral.
    - Modificación, suspensión y extinción del contrato.
  - Estatuto de los Trabajadores: Derechos y deberes.
    - La negociación colectiva: Convenios.
  - Los Agentes Sociales. Papel de los Agentes Sociales en el mercado de trabajo.
  - Seguridad Social: Conceptos básicos y estructura.
    - Tipos de regímenes: general y especiales.
    - Altas y bajas de los trabajadores.
    - Afiliaciones.
    - Nociones generales sobre cotizaciones.

- Tipos de prestaciones: Incapacidades laborales, maternidad, asistencia sanitaria, jubilación.
- Orientación laboral.
  - El trabajo en la Unión Europea: libre circulación de trabajadores. Red EURES.
  - Demandas de empleo.
  - Técnicas de búsqueda de empleo: currículum, entrevista, prensa, otros medios de comunicación.
  - Servicios de empleo: Conceptos, tipos y acciones.
    - Servicios públicos de empleo: Oficinas de empleo y S.I.P.E.S.
    - Agencias privadas de colocación.
    - Otros agentes que intervienen en la colocación.
  - La Formación Profesional en España.
    - Los distintos subsistemas de formación profesional.
    - Organismos gestores.
    - Otras ofertas formativas.
    - Programas de empleo-formación: Escuelas Taller y Casas de Oficio.
    - Talleres de empleo.
  - Salidas profesionales de la ocupación en el mercado de trabajo.
- Desarrollo de emprendedores y autoempleo.
  - Desarrollo de emprendedores.
    - Perfil del emprendedor.
    - Desarrollo del modelo.
    - Programa formativo del emprendedor.
  - Trabajo por cuenta propia.
    - Ayudas.
    - Subvenciones.
    - Beneficiarios.
  - Trabajo asociado: Conceptos y tipos.
    - Cooperativas.
      - Constitución.
      - Puesta en marcha.
      - Subvenciones y ayudas.
    - Sociedades laborales.
      - Constitución.
      - Puesta en marcha.
      - Subvenciones y ayudas.
- Cultura empresarial.
  - La empresa como estructura básica en el sistema productivo.
  - Diversidad de las empresas: Criterios de clasificación: jurídicos, económicos, técnicos.
  - Estructura y funciones básicas de la empresa.
  - La actividad comercial de la empresa.