



**CARNÉS  
SANITARIOS**

## **APLICADOR / MANIPULADOR DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA (Niveles Básico y Cualificado)**

### **PRESENTACIÓN.**

“Plaguicidas” es el nombre general que se aplica a un grupo de productos químicos, principalmente formado por insecticidas, fungicidas y herbicidas.

En todo el mundo, el empleo en aumento de plaguicidas se está convirtiendo en una labor necesaria para la producción económica y estable de los cultivos; pero es una labor que si se realiza sin la debida consideración puede ser peligrosa, para las personas.

Con los plaguicidas sucede un proceso curioso en el que ciertos riesgos se magnifican y otros a fuerza de convivir con ellos, se minimizan y desprecian. Pese a su peligrosidad potencial, las prácticas de manejo son en la mayoría de los casos, erróneas o insuficientes. Lo cierto es que las medidas preventivas que se detallan en la presente guía de buenas prácticas, que debieran ser rutinas lógicas inexcusables en el uso cotidiano, brillan en gran medida por su ausencia.

La Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura regula la formación y expedición de carnés sobre la aplicación y manipulación de plaguicidas de uso agrario, de acuerdo con lo establecido en los siguientes:

- B.O.E. núm. 63 de 15 de marzo de 1994.
- B.O.E. núm. 228 de 23 de septiembre de 2005.
- Decreto 58/288, de 28 de marzo.

### **DESTINATARIOS.**

#### **DESTINATARIOS del curso de NIVEL BÁSICO.**

Dirigido al personal auxiliar de tratamientos terrestres y aéreos y a los agricultores que los realicen en su propia explotación sin emplear personal auxiliar y utilizando plaguicidas no clasificados como muy tóxicos.

ORDEN 8 MAYO, 94 – MODIFICACIÓN. 2922/2005 (19SEP) ORDEN DE PRESIDENCIA. BOE Nº 228 DE 23 SEP 2005

#### **DESTINATARIOS del curso de NIVEL CUALIFICADO.**

Este curso de nivel cualificado va dirigido a los responsables de equipos de tratamientos terrestres y a los agricultores que los realicen en su propia explotación empleando personal auxiliar y utilizando plaguicidas que no sean o generen gases clasificados como tóxicos o muy tóxicos, según lo dispuesto en :

ORDEN 8 MAYO, 94-> MODIFICACIÓN. 2922/2005 (19SEP) ORDEN DE PRESIDENCIA. BOE Nº 228 DE 23 SEP 2005.



## **APLICADOR / MANIPULADOR DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA (NIVELES BÁSICO Y CUALIFICADO)**

### **OBJETIVOS.**

- Conocer las plagas de los cultivos, daños que producen y métodos de control.
- Conocer la composición y tipo de formulación de un plaguicida, mezclas y sus efectos.
- Definir los parámetros de los que depende el grado de toxicidad de una sustancia y analizar sus efectos durante la exposición.
- Conocer las vías de incorporación de un tóxico al organismo.
- Conocer los riesgos derivados del transporte y almacenamiento de los plaguicidas.
- Conocer y saber interpretar el etiquetado de los productos.
- Conocer las buenas prácticas en el uso de plaguicidas.
- Conocer los tipos de máquinas utilizados para su aplicación y las operaciones de limpieza, regulación y mantenimiento.
- Incidir en la importancia del uso de una protección adecuada para cada tipo de tratamiento.
- Conocer las buenas prácticas ambientales.
- Conocer los procedimientos para la eliminación de los envases vacíos.
- Dar a conocer la legislación en prevención de riesgos laborales.
- Mostrar los principios de trazabilidad y requisitos de higiene alimentaria.
- Mostrar los procedimientos de actuación en primeros auxilios.
- Dar a conocer la legislación existente sobre el uso y manipulación de los plaguicidas.

### **ACREDITACION.**

INETCOM, ha sido homologado por la Dirección General de Estructuras Agrarias, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, de la Junta de Extremadura, para la impartición de cursos de plaguicidas de uso agrícola, Nivel Básico y Cualificado, por resolución de fecha 19 de mayo de 2008.

### **CONTENIDOS.**

#### **TEMARIO del curso de NIVEL BÁSICO.**

Tema 1. LAS PLAGAS. MÉTODOS DE CONTROL. MEDIOS DE DEFENSA FITOSANITARIOS. Factores bióticos. Factores abióticos. Procedimientos de protección de cultivos. Lucha biológica. Lucha integrada.

Tema 2. PRODUCTOS FITOSANITARIOS: DESCRIPCIÓN Y GENERALIDADES. Definición de plaguicida. Clasificación de los plaguicidas.

Tema 3. PELIGROSIDAD DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y DE SUS RESIDUOS. Vías de entrada de los plaguicidas. Daños para la salud. Efectos agudos. Efectos crónicos. Conceptos básicos sobre residuos: riesgos para el consumidor.

Tema 4. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS. Riesgos para la agricultura. Riesgos para la salud. Toxicidad de los plaguicidas. Grados de toxicidad. Medidas para disminuir los riesgos. Clasificación de los plaguicidas desde el punto de vista sanitario.

Tema 5. INTOXICACIONES Y OTROS EFECTOS SOBRE LA SALUD. PRIMEROS AUXILIOS. Intoxicaciones. Primeros auxilios.



Tema 6. TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS. EQUIPOS DE APLICACIÓN. Tratamientos fitosanitarios. Equipos de aplicación.

Tema 7. LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, REGULACIÓN Y REVISIÓN DE LOS EQUIPOS. Limpieza y regulación de los equipos. Mantenimiento y revisión de los equipos.

Tema 8. NIVEL DE EXPOSICIÓN DEL OPERARIO: MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN EN EL USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. Identificación de los contaminantes. Valores límite de exposición. Selección del respirador adecuado. Funcionamiento.

Tema 9. RELACIÓN TRABAJO-SALUD: NORMATIVA SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Relación trabajo-salud: normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Tema 10. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medioambiental.

Tema 11. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL. Eliminación de envases. Sigfito.

Tema 12. PRINCIPIOS DE TRAZABILIDAD. REQUISITOS EN MATERIA DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS Y DE LOS PIENSOS. PRINCIPIOS DE TRAZABILIDAD. Concepto de trazabilidad. Quiénes deben cumplirla. Ventajas y beneficiarios. Riesgos o puntos críticos a tener en cuenta. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y piensos. Reglamento ce 852/04. Reglamento ce 853/04. Responsabilidad en materia de higiene. Buenas prácticas en producción primaria.

Tema 13. BUENA PRÁCTICA FITOSANITARIA: INTERPRETACION DEL ETIQUETADO Y FICHAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD. Buenas prácticas en la aplicación de tratamientos fitosanitarios. Apartados informativos de la etiqueta. Toxicidad. Símbolos e indicadores de peligro. Fichas de datos de seguridad. Cálculo de dosis.

Tema 14. NORMATIVA QUE AFECTA A LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. INFRACCIONES Y SANCIONES. Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones.

Tema 15. PRÁCTICAS DE APLICACIÓN. Prácticas agrícolas relacionadas con la aplicación de productos. Medidas de carácter general. Desarrollo de la práctica.

#### TEMARIO del curso de **NIVEL CUALIFICADO**.

Tema 1. LAS PLAGAS DE LOS CULTIVOS. DAÑOS QUE PRODUCEN. Factores bióticos. Plagas. Enfermedades. Plantas fanerógamas. Malas hierbas. Factores abióticos.

Tema 2. MÉTODOS DE CONTROL DE LAS PLAGAS. Procedimientos de protección de cultivos. Acciones institucionales. Mejora genética. Acciones agronómicas. Medios físicos. Uso de plaguicidas.

Tema 3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA. LUCHA INTEGRADA Y LUCHA BIOLÓGICA. Lucha biológica. Concepto de lucha biológica. Control mediante lucha biológica. Técnicas o métodos utilizados en la actualidad. Lucha integrada. Concepto de lucha integrada. La producción integrada. Materias reglamentadas en producción integrada. Producción integrada.

Tema 4. PRODUCTOS FITOSANITARIOS. SUSTANCIAS ACTIVAS Y PREPARADOS. Definición de plaguicida. Clasificación de los plaguicidas. Según el agente sobre el que actúan. Según el grupo químico al que pertenecen. Según su comportamiento en la planta. Según su especificidad. Según el modo de acción. Características de los plaguicidas. Composición y formulación. Presentación. Toxicidad. Fototoxicidad. Residuos de los plaguicidas. Otras características. Herbicidas. Clasificación según su finalidad. Clasificación según su forma de actuación. Clasificación según su momento de aplicación.

Tema 5. MÉTODOS DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. Métodos generales. Espolvoreo. Pulverización. Fumigación. Clasificación de los equipos para la protección de cultivos. Pulverizadores hidráulicos o de chorro proyectado. Pulverizadores hidroneumáticos o de chorro transportado.

Tema 6. EQUIPOS DE APLICACIÓN: FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFERENTES EQUIPOS. Máquina de espolvoreo.



Máquina de pulverización. Pulverizadores de mochila. Pulverizadores hidráulicos o de chorro proyectado. Pulverizador hidroneumático o atomizador. Pulverizadores centrífugos. Nebulización térmica.

Tema 7. LIMPIEZA, CALIBRACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS EQUIPOS. Limpieza de los equipos. Regulación y calibración de un espolvoreador. Regulación y calibración de un pulverizador. Regulación y calibración de un atomizador.

Tema 8. MANTENIMIENTO Y REVISIÓN DE LOS EQUIPOS. Mantenimiento y conservación de los equipos. Revisión de los equipos. Periodicidad de las revisiones. Procedimiento a seguir en las revisiones de las entidades colaboradoras.

Tema 9. PELIGROSIDAD DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS PARA LA SALUD. Vías de entrada de los plaguicidas. Daños para la salud. Efectos agudos. Efectos crónicos.

Tema 10. RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. RIESGOS PARA EL CONSUMIDOR. Eliminación de productos fitosanitarios en condiciones naturales. Residuos: riesgos para el consumidor.

Tema 11. INTOXICACIONES Y OTROS EFECTOS SOBRE LA SALUD. PRIMEROS AUXILIOS. Intoxicaciones agudas. Conducta a seguir ante una intoxicación. Primeros auxilios. Secuencia de actuaciones. Intoxicaciones específicas. Prevención.

Tema 12. TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS. PREPARACIÓN DE MEZCLA Y APLICACIÓN. Tratamientos fitosanitarios. Objetivos y eficacia de los tratamientos fitosanitarios. Normas a seguir en la preparación del caldo de tratamiento. Normas para la ejecución del tratamiento. Mezclas de plaguicidas. Normas y resultados de las mezclas. Productos que presentan incompatibilidades. Mezclas más frecuentes. Incompatibilidades más frecuentes.

Tema 13. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS. Riesgos para la agricultura. Toxicidad de los plaguicidas. Grados de toxicidad. Medidas para disminuir los riesgos. Clasificación de los plaguicidas por su peligrosidad.

Tema 14. NIVEL DE EXPOSICIÓN DEL OPERARIO. Identificación de los contaminantes. Factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario. Protección natural del cuerpo ante los contaminantes. Equipos de protección individual. Valores límite de exposición laboral. Tecnologías que contribuyen a la reducción del riesgo de contaminación. Concentración del contaminante.

Tema 15. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN DEL OPERARIO. Equipos para la protección de la piel. Protección del cuerpo. Protección de los pies. Protección de las manos. Protección de los ojos y cara. Equipos para la protección de las vías respiratorias. Equipos dependientes del medio ambiente. Filtros. Selección del equipo de protección.

Tema 16. RELACION TRABAJO-SALUD: NORMATIVA SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Relación trabajo y salud. Los riesgos laborales. Daños derivados del trabajo. Prevención de los riesgos laborales. Marco legal de la prevención de riesgos laborales. Derechos y obligaciones del empresario. Derechos y obligaciones del trabajador.

Tema 17. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL. Buenas prácticas ambientales. Relacionadas con la aplicación del producto. Agricultura sostenible. Condicionalidad. Sensibilización ambiental.

Tema 18. RIESGOS PARA EL MEDIOAMBIENTE. MEDIDAS DE MITIGACIÓN. Riesgos para el medio ambiente. Dispersión de los plaguicidas. Aire, agua y objetos. Contaminación difusa. Riesgos ambientales. Medidas de mitigación. Protección de las aguas inducida por nitratos de fuentes agrarias.

Tema 19. ELIMINACIÓN DE ENVASES VACÍOS. SISTEMAS DE GESTIÓN. Eliminación de envases vacíos. Consejos para recuperar los envases de fitosanitarios. Sigfito. Agroenvases. R.D. 2163/1994 y reglamentación técnico sanitaria. Sistemas de gestión.

Tema 20. PRINCIPIOS DE TRAZABILIDAD. REQUISITOS EN MATERIA DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS Y DE LOS PIENSOS. Principios de trazabilidad. Concepto de trazabilidad. Quienes deben cumplirla. Ventajas y beneficiarios. Riesgos o puntos críticos a tener en cuenta. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y piensos. Reglamento ce 852/04. Reglamento ce 853/04. Responsabilidad en materia de higiene. Buenas prácticas en producción primaria.

Tema 21. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. Almacenamiento. Requisitos de un almacén. Como almacenar los plaguicidas. Comercialización de los plaguicidas.



Transporte de plaguicidas.

Tema 22. SEGURIDAD SOCIAL AGRARIA. Régimen especial agrario. Trabajadores por cuenta ajena. Trabajadores por cuenta propia. Régimen especial de los trabajadores autónomos. Censo agrario. Cotización a la seguridad social. Acción protectora.

Tema 23. BUENA PRÁCTICA FITOSANITARIA. Buenas prácticas en la aplicación de tratamientos fitosanitarios. Otras buenas prácticas.

Tema 24. INTERPRETACION DEL ETIQUETADO Y FICHAS TECNICAS DE SEGURIDAD. Apartados informativos de la etiqueta. Presentación comercial. Toxicidad. Símbolos e indicadores de peligro. Riesgos particulares y consejos de producción. Fichas de datos de seguridad. Calculo de la dosis a aplicar.

Tema 25. NORMATIVA QUE AFECTA A LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. INFRACCIONES Y SANCIONES. Evolución histórica de la legislación. Normativa que regula la obtención del carné de aplicador. Niveles de capacitación. Legislación autonómica. Infracciones y sanciones.

Tema 26. PRÁCTICAS DE APLICACIÓN. Prácticas agrícolas relacionadas con la aplicación de productos. Medidas de carácter general. Desarrollo de la práctica.

Tema 27. EJERCICIOS DE DESARROLLO DE CASOS PRÁCTICOS. Realización de la aplicación. Climatología. Capacitación del personal. Organización del trabajo. Recomendaciones durante el tratamiento. Recomendaciones después del tratamiento. Habilidades de ejecución relacionadas con la profesionalidad. Orden de ejecución de tareas. Precisión en la toma de datos. Capacidad de anticipación para prevenir datos.