

**ME10**

**Fertilización nitrogenada en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos**

**Área:** Medio Ambiente

**Modalidad:** Presencial

**Duración:** 20 horas

**Plazas:** 25

**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 .....	4
4. PROGRAMA.....	4
4.1. Teoría. ....	4
4.2. Práctica.....	4
5. DISTRIBUCIÓN HORARIA .....	5
6. REQUISITOS DE PERSONAL.....	5
6.1. Coordinador .....	5
6.2. Personal docente.....	5
7. MATERIAL NECESARIO.....	6
7.1. Manual .....	6
7.2. Material necesario para la teoría.....	6
7.3. Material necesario para la práctica.....	6
8. REQUISITO DE LAS AULAS .....	6
8.1. Aula de teoría.....	6

8.2. Aula de prácticas. ....	7
8.3. Campo de prácticas. ....	7
9. EVALUACIÓN. ....	7
9.1. Requisito para poder realizar la evaluación. ....	7
9.2. Evaluación. ....	7
9.3. Normas de ejecución de la evaluación. ....	7
10. CUALIFICACIÓN .....	8
11. CONVALIDACIONES .....	8
12. PROTOCOLO DE PRÁCTICAS. ....	8



## 1. DESTINATARIOS

La acción formativa va dirigida a agricultores, asesores y gestores de explotaciones afines a la especialidad de la acción formativa.

### 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.

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.

- Conocer la normativa europea, nacional y regional que se aplica a las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario así como los requerimientos del Programa de Actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario de la Región de Murcia
- Informar de los contenidos mínimos obligatorios del cuaderno de explotación en zonas vulnerables.
- Aprender a realizar una aplicación correcta de fertilizantes nitrogenados en distintos tipos de terrenos y a calcular las dosis de abonado en cada cultivo empleando el balance de nitrógeno y la calculadora de nitrógeno.
- Promover la gestión correcta de los purines y estiércoles en explotaciones agrícolas y ganaderas y técnicas de aplicación eficiente del riego.

### 3. NORMATIVA

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.

##### MÓDULO 1. ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS

Tema 1. Las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia. Línea del tiempo a partir de la Directiva 676/91 (1 hora).

Tema 2. El Programa de Actuación sobre Zonas Vulnerables de contaminación por nitratos (0,5 horas).

Tema 3. Identificación mediante SIGPAC de las Zonas Vulnerables (0,5 horas).

##### MÓDULO 2. CUADERNO DE EXPLOTACIÓN. APLICACIÓN DE FERTILIZANTES NITROGENADOS

Tema 4. Contenidos mínimos del Cuaderno de Explotación en Zonas Vulnerables (1,5 horas).

Tema 5. Precauciones y obligaciones en la aplicación de fertilizantes nitrogenados. Periodos de exclusión (0,5 horas).

Tema 6. Aplicación de fertilizantes nitrogenados en diferentes tipos de suelos. Distancias mínimas respecto al Dominio Público Hidráulico (0,5 horas).

##### MÓDULO 3. CÁLCULO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA MINERAL Y ORGÁNICA A APLICAR EN ZONAS VULNERABLES

Tema 7. Determinación de la dosis de abonado nitrogenado. Balance de nitrógeno (2,5 horas).

Tema 8. Técnicas de aplicación eficiente del riego (1 hora).

Tema 9. Gestión de estiércoles. Cálculo de cantidad de estiércol utilizando el balance de nitrógeno (1 hora).

#### 4.2. Práctica

Práctica 1: Identificación de Zonas Vulnerables mediante SIGPAC y visor de CHS. Supuestos prácticos (2 horas)

Práctica 2: Documentación a elaborar para el cuaderno de explotación. (3 horas)

Práctica 3: Elaboración de un programa de fertilización nitrogenada según el Programa de Actuación (2 horas)

Práctica 4: Ejemplo práctico de la calculadora de Nitrógeno. (2 horas)

Práctica 5. Manejo de programas para la valorización agronómica del estiércol para el cálculo de la cantidad a aplicar (1 hora)

## 5. DISTRIBUCIÓN HORARIA

	Horas
<b>Horas totales</b>	<b>20</b>
Horas teóricas	9
Horas prácticas sin uso de maquinaria o equipos	10
Horas prácticas con uso de maquinaria o equipos	0
Horas evaluación	1
Horas presenciales	20
Horas no presenciales	0

## 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** 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.

**RP.3** Titulación universitaria en la rama agraria (Ingeniero Agrónomo, Grado o Ingeniero técnico agrícola).

## 7. MATERIAL NECESARIO.

### 7.1. Manual

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:

El Manual deberá llevar impresa en la portada la fuente de cofinanciación del PDR, indicando los escudos de la CARM, MAPA 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 deberá llevar serigrafiada la fuente de cofinanciación del PDR, indicando los escudos de la CARM, MAPA y FEADER.

### 7.3. Material necesario para la práctica.

#### 7.3.1. Material para mostrar en la práctica.

No procede.

#### 7.3.2. Material para los alumnos que hacen la práctica.

No procede.

#### 7.3.3. Maquinaria y equipos necesarios.

No procede

## 8. REQUISITO DE LAS AULAS

### 8.1. Aula de teoría

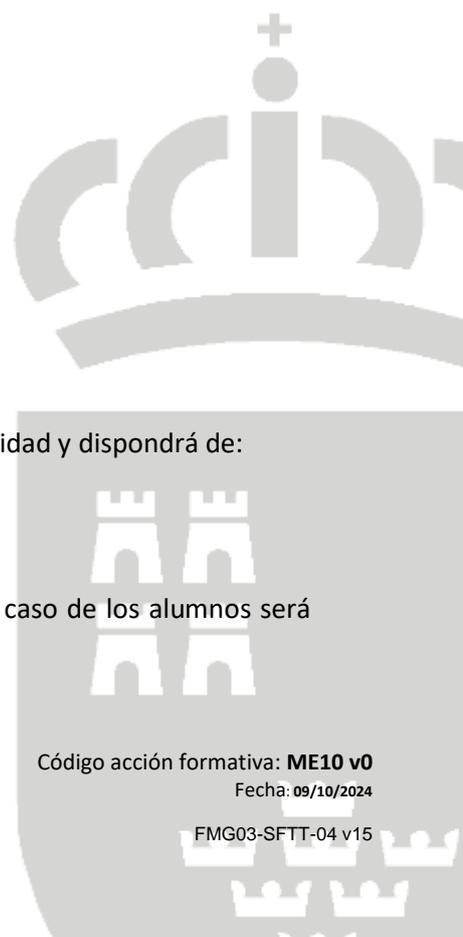
El aula cumplirá todos los requisitos legales de aplicación dentro de su actividad y dispondrá de:

**RAT.1** Una superficie mínima de 2m<sup>2</sup>/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.



**RAT.5** Ordenador de sobremesa o portátil con conexión de banda ancha a internet para el profesor.

**RAT.6** Proyector y pantalla de proyección.

## 8.2. Aula de prácticas.

**RAP.1** Una superficie mínima de 2m<sup>2</sup>/alumno.

**RAP.2** Aseos.

**RAP.3** Mesas y silla para cada uno de los alumnos y el profesor.

**RAP.4** Pizarra.

**RAP.5** Ordenador de sobremesa o portátil con conexión de banda ancha de internet para cada uno de los alumnos y el profesor.

**RAT.P** Proyector y pantalla de proyección.

## 8.3. Campo de prácticas.

No procede.

## 9. EVALUACIÓN.

### 9.1. Requisito para poder realizar la evaluación.

Para poder realizar la evaluación el alumno tendrá que haber asistido al menos al 90% de la duración total de la acción formativa (contando las horas necesarias para la realización de la evaluación) y al 100% de la práctica.

### 9.2. Evaluación.

La evaluación del alumno se llevará a cabo mediante un sistema de evaluación continua en la que se tiene en cuenta varios parámetros:

- Fase teórica consistente en responder a una prueba tipo test de veinticinco preguntas con respuestas alternativas

### 9.3. Normas de ejecución de la evaluación.

Se realizará un examen tipo test con 25 preguntas con varias alternativas posibles. Para poder realizar la evaluación el alumno tendrá que haber asistido al menos al 90% de la duración total de la acción formativa (contando las horas necesarias para la realización de la evaluación) y al 100% de la práctica.

La calificación obtenida podrá ser de apto, en caso de obtener una calificación definitiva igual o superior a 13 cuestiones correctas. La calificación definitiva se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

Calificación definitiva= N° Aciertos – (N° de errores ÷ (N° de alternativas -1))

Disponiendo del tiempo que necesite para realizar la prueba, que no excederá de 60 minutos

#### 10. CUALIFICACIÓN

- Certificado de suficiencia.

#### 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 protocolo de prácticas es el siguiente:

- Localizar una explotación agraria en SIGPAC e identificar si está en zona vulnerable
- Elaboración de un cuaderno de explotación específico para zonas vulnerables
- Elaboración del programa de fertilización nitrogenada para zonas vulnerables
- Realización del balance de nitrógeno
- Valoración agronómica de purines y estiércoles en zonas vulnerables