



Manual de
**BUENAS PRÁCTICAS
AMBIENTALES
EN LA FAMILIA
PROFESIONAL:**

Agraria

SECTOR
Agrario



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



Fondo Social Europeo

PRESENTACIÓN

La Unión Europea viene propugnando a través de distintas normas la protección del medio ambiente como parte integrante de sus actividades y políticas, a fin de conseguir un desarrollo equilibrado y sostenible desde el punto de vista económico, social y ambiental.

Asimismo, en el marco del Fondo Social Europeo se establece como uno de sus objetivos horizontales prioritarios la protección y mejora del medio ambiente, con la finalidad de integrarlo en el conjunto de las actividades de los Estado miembros.

En este sentido, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, a través de la Unidad Administradora del Fondo Social Europeo y el Instituto Nacional del Empleo, en colaboración con la Red de Autoridades Ambientales ha elaborado estos **Manuales de Buenas Prácticas Ambientales** para las diferentes Familias Profesionales en que se organiza la Formación Ocupacional.

Estos Manuales de Buenas Prácticas surgen como complemento necesario al Módulo de Sensibilización Ambiental, dándole continuidad a una idea que, con carácter general y básico, integra consideraciones ambientales transversales en los cursos de formación ocupacional.

Los contenidos que se recogen en estos Manuales adoptan un enfoque integrador y divulgativo, manteniendo un gran rigor científico y normativo y apoyándose al mismo tiempo en otros manuales y documentos elaborados por distintas Comunidades Autónomas. Es así como se consigue profundizar de una manera general en los comportamientos ambientales que deben observar los trabajadores, propiciando un cambio de actitudes en el desempeño de sus actividades profesionales.

Las Buenas Prácticas que se exponen en este manual son muy útiles y sencillas de aplicar, tanto por su simplicidad como por los sorprendentes resultados que se obtienen, contribuyendo de esta manera a conseguir entre todos un objetivo fundamental: el **Desarrollo Sostenible**.



DEFINICIONES AMBIENTALES

Abono fosfatado, nitrogenado o potásico: Sustancias, minerales u orgánicas, con fósforo, nitrógeno o potasio, que se añaden a la tierra para fertilizarla.

Agricultura ecológica: Compendio de prácticas agrarias que excluyen normalmente el uso de productos químicos de síntesis, como fertilizantes, plaguicidas y antibióticos, con el objetivo de preservar el medioambiente, mantener la fertilidad del suelo y proporcionar alimentos con todas sus propiedades naturales.

Agricultura sostenible: Agricultura cuidadosa con los impactos ambientales indeseables y con los recursos naturales.

Contaminación: Acción y efecto de introducir cualquier tipo de impureza, materia o influencias físicas (ruido, radiación, calor, vibraciones, etc.), en un determinado medio y en niveles más altos de lo normal, que puede ocasionar un daño en el sistema ecológico, apartándolo de su equilibrio.

Compost: Producto que se obtiene al someter a un proceso de fermentación la fracción de materia orgánica de residuos sólidos urbanos, como desperdicios hortofrutícolas, de cosechas, de jardinería, de comida, etc. y que sirve como enmienda agrícola.

Erosión: Desgaste de la superficie terrestre por agentes externos, como el agua y el viento.

Escorrentía: Agua de lluvia que discurre sobre un terreno y que puede provocar su erosión.

Fungicida: Producto empleado en labores agrarias que sirve para destruir los hongos parásitos, dañinos o inútiles.

Herbicida: Producto químico que se emplea para destruir o impedir el desarrollo de las hierbas nocivas en los cultivos.

Impacto ambiental: Efectos que una acción humana produce en el medio ambiente.

Plaguicida o pesticida: Producto destinado a combatir plagas en los cultivos.

Productos fitosanitarios: Productos de origen natural o químico utilizados para la prevención y curación de las enfermedades de las plantas.

Residuo agrario: Sustancia de desecho de la actividad agraria de la que el agricultor se desprende.

La familia profesional AGRARIA

El siguiente Manual de Buenas Prácticas va destinado a profesionales, formadores y alumnos que desarrollan sus actividades en tierras de cultivo, incluyendo aquellas que ofrecen una alternativa de ocio y turismo, y a aquellos que se dedican a la cría y mantenimiento de cualquier tipo de ganadería de animales domesticados.

La Familia Profesional Agraria tiene una importancia indiscutible dentro de cualquier economía nacional, no sólo en la producción de alimentos, sino también de empleo y fijación de la población rural. La componen áreas profesionales que pueden tener un gran impacto en el medio ambiente, sobre todo como espacio ocupado, por lo que es imprescindible que el usuario de estas Buenas Prácticas profundice en función de su ocupación concreta.

Las Áreas que componen esta Familia Profesional son:

Cultivos extensivos.

Horticultura.

Explotación de ganado vacuno, ovino y caprino.

Explotación de ganado porcino.

Explotación forestal.

Fruticultura.

Ornamentales y jardinería.

Explotación de ganado equino.

Ganaderías menores.

Mecanización agraria.

LA FAMILIA PROFESIONAL

RECURSOS MATERIALES UTILIZADOS

Herramientas y Utillajes

Azadones, motosierras, hachas de corchero, rastrillos, palas, abrevaderos para ganado, guarniciones para caballos, herraduras, cubos, segadoras manuales, mochilas de aplicación de herbicidas, canastas para fruta, mangueras, cuchillas metálicas, mallas, separadores, etc.

Maquinaria y Equipos

Tractores, subsoladoras, trilladoras, empacadoras, arados de disco, equipos de aplicación de abonos, cosechadoras, máquinas de ordeño automático, vehículos, aserradoras móviles, camiones de transporte, desbrozadoras, equipos de riego, generadores de corriente, bombas de agua, cintas transportadoras, cámaras frigoríficas, vehículos de carga y descarga, etc.

Materias Primas y de Consumo

Agua, energía eléctrica, combustibles derivados del petróleo (gasóleo agrícola), semillas, suelo, sustratos, enmiendas, abonos químicos y naturales, herbicidas, funguicidas, piensos, plantas forrajeras, papel, plástico, metal, productos farmacéuticos para animales, etc.

Instalaciones y Otros

Graneros, granjas, establos, almacenes, cocheras, suelo cultivable, viveros de plástico, cristal u otros materiales, que necesitan instalaciones de iluminación, calefacción, bombeo de agua, cintas de transporte, vallado, muelles de carga, sistemas de refrigeración y cámaras de conservación, etc.



RESIDUOS Y VERTIDOS QUE SE GENERAN

Orgánicos: Son los producidos en mayor cantidad, sobre todo en explotaciones ganaderas (purines, gallinaza, estiércol, etc.) y restos vegetales del laboreo agrícola.

Plástico: Es uno de los residuos más problemáticos en agricultura, puesto que se produce en gran cantidad en los cultivos bajo plástico. Se están estudiando fórmulas para una gestión económicamente viable. Actualmente se entregan a gestores autorizados para su procesamiento y valorización.

Residuos urbanos: Residuos propios de la actividad pero que presentan escasa importancia en cuanto a volumen producido, como vidrios, envases ligeros, latas, etc.

Residuos urbanos de tipo voluminoso: No son frecuentes, aunque podemos encontrar restos de maquinaria y aperos agrícolas viejos. Los residuos más peligrosos dentro de este grupo son los cadáveres de animales, que necesitan una gestión especial.

Residuos peligrosos: Son todos aquellos residuos, así como los envases que los contienen, que cumplen alguno de éstos criterios: inflamabilidad, reactividad, corrosividad o toxicidad. Son restos de aceites de motor usados, de plaguicidas y funguicidas, grasas para mecanismos hidráulicos, restos de productos farmacéuticos para animales, etc. Se gestionan obligatoriamente a través de entidades autorizadas.

Vertidos: Uno de los principales impactos que produce esta familia profesional son los derivados de los productos químicos utilizados, como abonos, funguicidas, herbicidas y pesticidas, que se acumulan y, mediante infiltración, contaminan el suelo y las aguas subterráneas.

PRÁCTICAS INCORRECTAS

Los impactos ambientales de cualquier actividad productiva se clasifican en función de si se producen como consecuencia del proceso de **entrada de recursos** (consumo, ya sea de productos, agua, energía, etc.), del proceso de **salida** (contaminación y residuos) o se deben directamente a la acción de la actividad sobre el **territorio** en que se realiza (impactos sobre el espacio). A continuación se relacionan una serie de prácticas incorrectas.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS

- Abusar de cultivos no adaptados a las condiciones climáticas de la zona.
- Aplicar de forma inadecuada los fertilizantes y los productos fitosanitarios.
- Elegir especies ganaderas con problemas de adaptación al medio.
- Utilizar variedades transgénicas no autorizadas de cultivo.
- Regar en horas de máxima insolación.
- Utilizar dosis de riego por encima de las necesidades de los cultivos.
- No realizar una buena gestión en las cortas forestales.
- Llevar a cabo el sobrepastoreo.

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS

- Incumplir la normativa específica para contaminación y residuos de origen agrícola y ganadero.
- Gestionar de forma inadecuada los residuos de cultivo bajo plástico e invernadero.
- Utilizar aguas cuya calidad no cumpla lo establecido en los reglamentos específicos.
- No reciclar los restos vegetales verdes para la realización de compost natural.
- Manejar sin control cadáveres de animales.
- Gestionar de forma incorrecta los residuos peligrosos, sobre todo los aceites de motor usados.
- Quemar rastrojos y pastos sin autorización expresa.
- Incinerar de forma descontrolada los residuos plásticos, vegetales, tóxicos y peligrosos.
- No controlar los olores de las explotaciones ganaderas cercanas a núcleos urbanos.
- Producir una elevada contaminación sonora por el uso de maquinaria agrícola.
- Verter de forma incontrolada los residuos de origen animal de explotaciones ganaderas.
- No disponer de instalaciones de almacenamiento y evacuación de residuos en las estabulaciones de ganado intensivo.

GESTIÓN DEL ESPACIO OCUPADO

- Roturar nuevos espacios para el aprovechamiento agrícola.
- No adecuar bien las condiciones de suelo y de pendiente al tipo de cultivo.
- Transformar en regadíos zonas no aptas para este tipo de cultivo.
- Realizar rutas turísticas por lugares con valor ecológico.
- Alterar el paisaje y las tradiciones culturales rurales.
- No proteger la flora y fauna autóctona.
- Fomentar especies forestales de rápido crecimiento que empobrezcan los suelos.
- Plantar especies exóticas para explotaciones forestales.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LOS RECURSOS Energía

Realizar campañas de información y formación entre los empleados para el ahorro energético.

Utilizar equipos de potencia adecuada para ahorrar energía.

Utilizar sistemas energéticos alternativos, como sistemas de energía solar, eólica, etc.

Programar las actividades para evitar el consumo excesivo de electricidad.



Realizar un buen mantenimiento de la maquinaria para evitar el consumo excesivo de combustible.

Sustituir la maquinaria antigua por otra más moderna de bajo consumo.

Diseñar las nuevas instalaciones con la mejor orientación para aprovechar la luz solar de forma óptima.

Aprovechar al máximo la luz natural.

Utilizar sistemas compactos de bajo consumo en iluminación.

Aprovechar las corrientes de aire para la refrigeración de las instalaciones ganaderas.

Utilizar el biogás de los residuos de explotaciones ganaderas para la producción de energía de autoabastecimiento.

Agua

Realizar campañas de información y formación entre los empleados para el ahorro de agua.

Reutilizar el agua excedente mediante canalizaciones.

Mantener las zonas de canalización fijadas mediante el mantenimiento de hierba, árboles y setos.

Realizar una gestión y un mantenimiento adecuados de las canalizaciones para riego.

Revisar los sistemas de riego para evitar las fugas.

Regar en horas de baja insolación para evitar una evaporación excesiva.

Emplear métodos de riego adecuados a las necesidades y características de los cultivos y el terreno.

No utilizar aguas sucias descontroladas para riego, ya que se producen obturaciones de los sistemas de salida y pueden contener sustancias contaminantes.

Instalar sistemas de recuperación por depuración de aguas de lavado de animales para evitar la contaminación de las aguas.

Utilizar abrevaderos animales de máxima eficacia hídrica.



BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Consumo de Productos

No consumir productos y subproductos de procedencia ilegal. Pueden ser peligrosos para la salud y el medio ambiente.

Atender al criterio ambiental en el aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y suministradores con certificación ambiental.

Utilizar tipos de cultivo adaptados al medio.

Realizar prácticas de agricultura y ganadería ecológica, que ayudan a establecer un mejor equilibrio con el medio y proporcionan productos de mejor calidad.

Aprovechar los restos vegetales verdes y secos para alimentación animal y para su incorporación al suelo como materia orgánica.

Utilizar preferentemente sistemas extensivos en ganadería.

Realizar un abonado racional de la explotación agrícola.



Seleccionar, en la medida de lo posible, sistemas de abonado orgánico.

Combinar adecuadamente los sistemas de abonado para reducir el consumo de fertilizantes y optimizar su efecto.

Aplicar sistemas de control de plagas alternativos mediante especies vegetales adecuadas, productos biológicos y sistemas biotécnicos.

Conocer el significado de los símbolos de peligrosidad y toxicidad.

Seguir las instrucciones técnicas incluidas en las etiquetas de los productos peligrosos.

Conocer el significado de los símbolos o etiquetas de producciones ecológicas y otras de calidad certificada.

Realizar un laboreo adecuado a las características del suelo.



BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS

Realizar campañas de información entre los empleados para la minimización y correcta gestión de los residuos y la contaminación.

Utilizar productos reciclados o que sean aptos para el reciclaje.

Rechazar el uso de productos que se transforman en residuos peligrosos al final de su vida útil.

Seleccionar en origen los distintos tipos de residuos.

Entregar a un gestor autorizado los residuos peligrosos y sus envases.

No abusar de los pesticidas, fungicidas y plaguicidas, para evitar la contaminación de suelos y acuíferos.

Utilizar los pesticidas y sus variantes en las cantidades indicadas por el fabricante.

Aislar los plaguicidas, herbicidas y pesticidas del suelo para evitar infiltraciones.

No incinerar los plásticos agrícolas. Existen gestores autorizados que los reciclan.

Enterrar los residuos de las cosechas y no incinerarlos.

Gestionar correctamente los aceites usados de motor y las grasas hidráulicas de maquinaria.

Reciclar los restos orgánicos de las deyecciones animales para la fabricación de compost.

Gestionar de acuerdo con la legislación aplicable los cadáveres animales.

No comprar productos farmacéuticos de procedencia ilegal.

No utilizar sistemas ilegales de engorde animal. Son peligrosos para la salud del animal y del consumidor.

Mantener las explotaciones ganaderas en perfectas condiciones de limpieza para evitar malos olores.

Instalar sistemas de depuración de los purines ganaderos mediante balsas de decantación y sistemas de lagunaje.



BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DEL ESPACIO OCUPADO

Evaluar la vocación del suelo antes de comenzar un nuevo cultivo.

Evitar la roturación de zonas con pendientes elevadas y adecuar de forma correcta el tipo de cultivo a las condiciones del suelo.

Realizar acondicionamientos topográficos de las zonas cultivadas en pendiente.

Reducir la superficie de suelo desnudo para evitar la erosión.

Evitar el uso de sistemas de arado de profundidad, ya que remueven las capas más bajas del suelo.

Utilizar técnicas de laboreo de conservación según las características del terreno.

Recuperar los suelos agotados mediante la adición de sustratos nuevos.

Enterrar los rastrojos de anteriores cultivos en lugar de incinerarlos.

Evitar el ramoneo excesivo en zonas de pendiente.

Realizar cambios periódicos del ganado de una zona a otra para evitar la compactación del suelo por el pisoteo.

Permitir el crecimiento de hierbas entre líneas en explotaciones leñosas.

No utilizar maquinaria con propulsión a través de orugas en explotaciones forestales para no dañar arbustos y hierbas.

Limpiar periódicamente la vegetación seca de las explotaciones forestales para evitar los incendios.

Utilizar sistemas de explotación agrícola que eviten el aumento de la desertificación del terreno.

Realizar obras de acondicionamiento topográfico que eviten la erosión del suelo en las zonas cultivadas.

Utilizar setos vivos en lugar de vallas como separación de explotaciones agrícolas.

Utilizar variedades de especies agrícolas adecuadas a las condiciones climáticas de la zona.



Realizar barreras de seguridad en las zonas cultivadas para evitar la propagación del fuego.

Utilizar para regadío aquellas zonas que cumplan las condiciones para ello.

Realizar prácticas agrícolas y ganaderas que sean respetuosas con el paisaje.

Utilizar especies autóctonas en las repoblaciones forestales, ya que consiguen un mejor equilibrio con el medio.

No sobrepasar la carga ganadera que soporta el espacio de explotación.

DECÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA VIDA DIARIA

- 1 Reduce, reutiliza y recicla lo máximo posible.
- 2 Consume la energía necesaria sin despilfarrar.
- 3 Separa tus residuos y llévalos al contenedor o Punto Limpio adecuado.
- 4 No utilices el automóvil cuando no sea necesario.
- 5 No emplees los electrodomésticos a media carga.
- 6 No uses indiscriminadamente el desagüe para deshacerte de tus desperdicios.
- 7 El ruido también es una forma de contaminación. Procura producir el mínimo posible.
- 8 Practica medidas de ahorro de agua.
- 9 No utilices productos agresivos con el medio ambiente.
- 10 Tus residuos peligrosos deben ser gestionados por una entidad autorizada.

AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Es necesario hacer un inventario inicial de consumos y generación de residuos en tu explotación agropecuaria? Reflexiona sobre ello y haz una valoración razonada.
- 2 ¿Gestionas los residuos peligrosos a través de los cauces establecidos? Describe el ciclo de vida de uno de estos residuos y averigua su destino final.
- 3 ¿Qué acción dentro de tu actividad agraria produce más impacto ambiental? Enumera las 3 primeras por orden de importancia.
- 4 Enumera los distintos tipos de residuos que produce tu actividad agropecuaria. Pon ejemplos de cada uno.
- 5 Distribuye las diferentes actividades que realizas diariamente para conseguir un menor consumo de energía.
- 6 ¿Qué sistema de riego reduce al máximo el consumo de agua?
- 7 ¿Conoces el significado de los símbolos de peligrosidad y toxicidad?
- 8 ¿Qué medidas realizarías para mejorar la capacidad agrícola del suelo?
- 9 ¿Qué tipo de abono utilizas normalmente? ¿Es el más adecuado para el tipo de suelo y época del año?.
- 10 ¿Qué debemos hacer con los residuos plásticos?

WEB'S DE INTERÉS

Ministerio de Medio Ambiente: www.mma.es
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: www.mtas.es
Instituto Nacional de Empleo: www.inem.es
Unidad Administradora del Fondo Social Europeo:
www.mtas.es/uafse/
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: www.mapya.es

Enlaces de administraciones ambientales autonómicas:

Junta de Andalucía: www.cma.junta-andalucia.es
Gobierno de Aragón: www.aragob.es/ambiente/index.htm
Gobierno del Principado de Asturias:
www.princast.es/mediambi/siapa/
Gobierno de les Illes Balears: <http://mediambient.caib.es>
Gobierno de Canarias: www.gobcan.es/medioambiente/
Gobierno de Cantabria: www.medioambientecantabria.org
JCCM. Gobierno de Castilla-La Mancha:
www.jccm.es/agricul/medioambiente
Junta de Castilla y León: www.jcyl.es/jcyl-client/jcyl/cmaot
Generalitat de Catalunya: www.gencat.es/mediamb
Ciudad Autónoma de Ceuta: www.ciceuta.es/consejerias/csj-medioambien/medioambiente.htm
Junta de Extremadura: www.juntaex.es/consejerias/aym
Xunta de Galicia: www.xunta.es/conselle/cma
Comunidad de Madrid: <http://www.medioambiente.madrid.org>
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia: www.carm.es/cagr/
Ciudad Autónoma de Melilla: www.camelilla.es
Gobierno de Navarra: www.cfnavarra.es/medioambiente
Comunidad Autónoma de La Rioja: www.larioja.org/ma
Gobierno Vasco: www.euskadi.net/medio_ambiente
Generalitat Valenciana: www.cma.gva.es

Enlaces sectoriales:

Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE):
www.agroecologia.net/
Agricultura y Medio Ambiente (UE):
www.europa.eu.int/comm/environment/agriculture/
Federación Europea de Agricultura de Conservación:
www.ecaf.org/Espana/espana.htm

LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

- Directiva 91/676/CEE, del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Reglamento (CE) 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 15/1994, de 3 de junio, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente, a fin de prevenir los riesgos para la salud humana y para el medio ambiente.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 1322/2002, de 13 de diciembre, sobre requisitos agroambientales en relación con las ayudas directas en el marco de la Política Agraria Común.

AGRADECIMIENTOS

El manual de Buenas Prácticas para la familia profesional agraria se ha realizado a partir de las distintas publicaciones técnicas y divulgativas proporcionadas por las administraciones ambientales de la Generalitat Valenciana, Gobierno de Navarra, Comunidad de Madrid, Generalitat de Catalunya, Xunta de Galicia, Gobierno de La Rioja y Región de Murcia y la colaboración de la Dirección General de Desarrollo Rural del Ministerio

SÍMBOLOS DEL RECICLADO

Círculo de Mobius - Es el más usado. Identifica la reutilización y el reciclaje de los materiales. Las flechas representan los tres estados del reciclaje: recogida, conversión en nuevo producto reciclado y embalaje. Se usa sólo en productos que son "reciclables" o incluyen "contenido reciclado".



Etiqueta Ecológica Europea - Creada para evitar la proliferación de señales distintas en cada país. Se adjunta a los productos que cumplen con "rigurosos criterios medioambientales y están en perfecto estado para el consumo".



Punto Verde - Indica que el embalaje es recogido y reciclado por un sistema integral de gestión. Implica una garantía de recuperación e informa que el fabricante ha pagado para que el envase de ese producto se recicle y no contamine.



SÍMBOLOS DE PELIGROSIDAD



E-Explosivo



O-Comburente



F-Fácilmente Inflamable



F+-Extremadamente Inflamable



T-Tóxico



T+-Muy Tóxico



C-Corrosivo



N-Peligroso para el Medio Ambiente



Xn, Xi-Nocivo, Irritante

PRODUCE:



www.analiter.net