



SECTOR
Industria

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

Industrias Alimentarias



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, ambiental y social.

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

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 medio ambiente, mantener la fertilidad del suelo y proporcionar alimentos con todas sus propiedades 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.

Desarrollo sostenible: Desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

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

Producto ecológico o biológico: Clasificación otorgada exclusivamente por el Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, para productos cultivados según los métodos tradicionales, que no han sido tratados con sustancias sintéticas como abonos solubles o plaguicidas.

Reciclar: Transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines.

Sistema de gestión ambiental: Parte del sistema general de gestión de una empresa que incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental de la empresa.

Valorización: Procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que dañen al medio ambiente.

La familia profesional de INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

El siguiente Manual de Buenas Prácticas va destinado a todos aquellos profesionales, formadores y alumnos que desarrollan sus actividades en instalaciones en las que se llevan a cabo tareas de elaboración industrial de productos alimentarios procedentes de la agricultura, ganadería y pesca. La Familia Profesional de Industrias Alimentarias se encuentra presente en casi todas las ciudades del país, aunque es especialmente importante en áreas rurales y pequeños núcleos urbanos, donde abarca una buena parte de la producción industrial total. Absorbe un importante volumen de mano de obra, principalmente en pequeñas y medianas empresas de producción y en puntos de distribución y venta. Se trata de un conjunto de ocupaciones especialmente sensibles al medio ambiente, ya que una mala gestión no sólo implica efectos sobre el entorno, sino que también redundan directamente en la salud humana.

Las Áreas que componen esta Familia Profesional son:

Cárnicas.

Aceites y grasas.

Conservas.

Azúcar.

Alimentación diversa.

Bebidas.

Tabaco.

Lácteas.

Cacao, chocolate y confitería.

Molinería y piensos compuestos.

Precocinados y cocinados.

Panadería, bollería, pastelería y galletas.

Otras ocupaciones comunes a todas las industrias alimentarias.

LA FAMILIA PROFESIONAL

RECURSOS MATERIALES UTILIZADOS

Herramientas y Utillajes

Ollas, cazuelas, herramientas de corte, moldes para clasificado, embudos, recipientes de plástico y vidrio, calibradoras, canastas para frutas, mallas, separadores, materiales para precintar, palas, probetas, dosificadores, bandejas para cocción, etc.



Maquinaria y Equipos

Campanas extractoras de humos, congeladores, planchas, cocinas, hornos, cámaras de conservación, frigoríficos, empaquetadoras, cintas transportadoras, trituradoras, maquinaria de molienda, selladoras de conserva, cintas clasificadoras, equipos de envasado al vacío, carretillas elevadoras, etc.



Materias Primas y de Consumo

Carnes, leche, aceites vegetales y animales, harina, levaduras, azúcar, sal, conservantes, colorantes, otros aditivos, especias, pescados, agua, frutas y verduras, miel, productos de silvicultura, latas, botes de cristal, cartones de bebida, piensos, productos y material de limpieza, etc.



Instalaciones y Otros

Naves e instalaciones industriales, hornos, instalaciones de conservación y enfriamiento, oficinas, vestuarios y baños, etc. que necesitan de instalación eléctrica, tomas de agua, sistema de climatización, iluminación, estructuras de depuración, etc.

RESIDUOS Y EMISIONES QUE SE GENERAN

Residuos urbanos: Proceden principalmente de los envases y embalajes. Se producen en elevadas cantidades debido a que el envasado es una actividad inherente a la producción en este tipo de industria. Se trata de restos de papel y cartón, vidrio, latas, aluminio, plásticos y sus derivados, tela, corcho, etc., que requieren de la selección en origen y el depósito en contenedor para recogida domiciliar selectiva.

Orgánicos: La mayoría de estos residuos se pueden incorporar como materia prima en el inicio de la cadena de producción o gestionar mediante bolsas de subproductos de residuos animales y vegetales. Se incluyen aquí todos los residuos obtenidos en la manipulación de productos de origen animal y vegetal no integrados en el grupo de "Cuero y Pieles", como por ejemplo restos de mollicie, almazara, bodega, etc.

Peligrosos: Son residuos que necesitan una gestión especial. Se trata principalmente de productos químicos y de limpieza, incluyendo sus envases, tóner de impresoras, cartuchos de tinta, equipos eléctricos y electrónicos fuera de uso, pilas y baterías usadas, etc.

Emisiones atmosféricas: Se producen principalmente en aquellas industrias de transformación de materia orgánica en la que es necesario un tratamiento de calor mediante hornos; por ejemplo, en la fabricación de precocinados y cocinados, pastelerías y galletas, bebidas, etc., donde se originan humos, olores, ruidos, etc.

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

- No realizar una buena gestión del consumo eléctrico ni introducir medidas de ahorro.
- No ajustar correctamente la composición al producto contenido.
- Emplear indiscriminadamente aparatos electrónicos.
- Usar más agua de la imprescindible.
- Desaprovechar las materias primas.
- No realizar una buena gestión en los stocks de almacén, dejando que caduquen los productos.
- Utilizar productos en malas condiciones higiénico-sanitarias.
- Utilizar productos obtenidos de forma ilegal (caza y pesca en época de veda, especies animales y vegetales protegidas, etc.).
- Emplear productos que no hayan sido sometidos a control sanitario.
- No reutilizar géneros como materia prima cuando sea posible.
- Calcular mal las cantidades a emplear.
- Abusar del envasado individual de los productos finales obtenidos.
- Utilizar muchos embalajes para transportar los productos finales.



GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS

- No realizar la separación de los residuos ni gestionarlos de forma adecuada para reducir sus efectos sobre el medio.
- Gestionar de forma incorrecta los residuos peligrosos.
- No cambiar los filtros de los hornos de cocción con la frecuencia necesaria.
- Producir malos olores debido a una incorrecta limpieza de las instalaciones o al almacenamiento de materias primas caducadas.
- Realizar una mala gestión de los residuos líquidos, provocando vertidos incontrolados.
- Elegir limpiadores que contengan elementos no biodegradables o con fosfatos.
- Verter productos químicos a la red de aguas residuales.

GESTIÓN DEL ESPACIO OCUPADO

- Adquirir especies animales no aptas para la producción o para el consumo, como por ejemplo alevines, especies animales en época de veda (normalmente periodo reproductor), especies vegetales con valor ecológico, etc.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LOS RECURSOS Energía

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

Realizar auditorías del sistema eléctrico para optimizar el consumo.

Utilizar bombas de calor en aquellas instalaciones donde se emplee agua caliente sanitaria.

Utilizar combustibles de alta eficiencia energética en los hornos de cocción.

Limpiar frecuentemente hornos, fuegos y placas para evitar que las grasas impidan la transmisión de calor.

Aprovechar al máximo la iluminación natural mediante claraboyas y realizar un buen mantenimiento de la iluminación artificial.

Sustituir dispositivos de alumbrado incandescente por sistemas basados en tubos fluorescentes o lámparas de bajo consumo para reducir el gasto hasta en una quinta parte.

Instalar interruptores con temporizador en zonas de servicios, vestuarios o áreas poco transitadas.

No apagar ni encender con frecuencia los tubos fluorescentes, puesto que su mayor consumo de energía se produce en el encendido.

Colocar termostatos en los sistemas de calefacción central para reducir el consumo.

Realizar un buen mantenimiento de los circuitos de refrigeración de las cámaras frigoríficas para no despilfarrar energía.

Colocar los frigoríficos lejos de las fuentes de calor, procurando que cierren herméticamente y regulando su termostato interno a temperaturas adecuadas.

Agua

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

Solicitar la realización de inspecciones de la instalación de fontanería para detectar posibles fugas.

Instalar grifos con temporizador, de forma que no exista la posibilidad de que se queden abiertos.

Emplear tecnologías y procesos de producción ahorradores de agua.

Utilizar métodos secos como la vibración o aire comprimido para la limpieza de alimentos como fruta y vegetales crudos.

Usar para el proceso industrial agua potable a la presión adecuada y a la temperatura necesaria, evacuándola convenientemente a través de un desagüe acondicionado.

Reutilizar el agua depurada en otros usos dentro de la actividad, siempre que los protocolos de higiene lo permitan.

Limpiar las zonas de almacén asfaltadas mediante barredoras mecánicas para ahorrar agua en la limpieza.

Instalar en los servicios higiénico-sanitarios dispositivos limitadores de presión y difusores, ya que permiten una limpieza correcta con un menor consumo de agua.

Utilizar aparatos sanitarios con sistemas de ahorro de agua, por ejemplo de doble pulsación.

Mecanizar los sistemas de limpieza de frutas y verduras y, si es posible, recuperar el agua mediante circuitos cerrados con depuración.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LOS RECURSOS Consumo de Productos

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

Conocer el significado de las distintas etiquetas y certificaciones ecológicas.

Mantener el valor nutricional de los alimentos.

Evitar la desaparición de métodos tradicionales y locales de elaboración de alimentos.

Buscar y comprar a proveedores locales para evitar gastos innecesarios por desplazamiento.

Fomentar la implantación de buzones de sugerencias ambientales y analizar e impulsar aquellas que se consideran interesantes.

Incluir en las estadísticas de venta elementos ambientales.

Fomentar la elaboración de productos alimenticios con denominación de origen.

Fomentar el consumo de alimentos saludables, así como la dieta mediterránea.

Elegir, en lo posible, materias y productos provenientes de la agricultura ecológica (acreditados legalmente como tales) y otros productos "verdes" con certificaciones que garanticen un menor impacto ambiental durante su ciclo de vida.

Elegir, en lo posible, materias primas y productos de temporada, frescos, sin conservantes, no procesados o refinados, etc. Las materias primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes.

Evitar aditivos y aromatizantes artificiales.

Rechazar pescados que tengan tamaños inferiores a los mínimos legales establecidos para su especie.

Utilizar los subproductos de unas elaboraciones como materia prima de otras; por ejemplo, en bodegas, rechazos de vino para vinagre.

Asegurarse de que los productos químicos que se emplean en la limpieza de las instalaciones poseen la certificación de baja agresividad ambiental.

Adquirir los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores.

Procurar la compra de productos a granel y con el menor volumen posible de envoltorios.



BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS

Formar e informar al personal en los planes para la minimización de los residuos y la disminución del potencial contaminador de la empresa.

Realizar análisis de riesgos ambientales. Es una buena medida de prevención de impactos ambientales por accidentes como incendios, vertidos descontrolados, derrames, inundaciones, etc.

No ubicar el establecimiento en zonas inundables, que contengan olores objetables, humo, polvo, gases, luz y radiación, que puedan afectar la calidad del producto que se elabora.

Mantener las instalaciones de forma que las estructuras sean sólidas y sanitariamente adecuadas. Las aberturas deben impedir la entrada de animales domésticos, insectos, roedores, moscas y contaminantes del medio ambiente como humo, polvo, vapor, etc.



Mantener los vehículos de la empresa en perfectas condiciones sanitarias.

Mantener una buena higiene en el trabajo de forma que no se contaminen los alimentos producidos. Esto implica no realizar acciones como comer, fumar, escupir, trabajar teniendo enfermedades contagiosas, no controlar heridas que se puedan producir, no realizar un buen manejo de la ropa de trabajo, etc.

Adquirir equipos y maquinaria que tengan los efectos menos negativos para el medio (fluidos refrigerantes no destructores de la capa de ozono, bajo consumo de energía y agua, baja emisión de ruido, etc.).

Disponer de información actualizada sobre sustancias y tecnologías respetuosas con el medio ambiente y que minimicen los residuos.

Observar estrictamente las necesidades de conservación de las materias primas y alimentos. Es importante, además, minimizar el tiempo de almacenamiento de las materias primas, gestionando los "stocks" de manera que se evite la producción de residuos debido a la caducidad de los productos.

Aislar y etiquetar las materias primas inadecuadas para el consumo, para luego eliminarlas. Así se evitarán contaminaciones químicas, físicas o microbiológicas.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS

Controlar que las materias primas usadas no contengan parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas.

Establecer controles sobre los materiales de envasado y empaquetado para que estén libres de contaminantes y no puedan trasvasar sustancias tóxicas.

Gestionar las elaboraciones rechazadas por los controles de calidad a través de las "Bolsas de subproductos".

Emplear envases de un tamaño adecuado, fabricados con materiales reciclados, biodegradables y que puedan ser restituidos.

Estudiar la posibilidad de devolver las materias primas caducadas al proveedor.

Cerrar y etiquetar adecuadamente los recipientes de productos peligrosos para evitar riesgos.

Depositar los residuos peligrosos en un "punto limpio" o entregarlos a gestores autorizados.

Cumplir los límites de emisiones atmosféricas, empleando los equipos de extracción con filtros adecuados y manteniéndolos en condiciones óptimas de funcionamiento.

Instalar sistemas de extracción, tratamiento y depuración de gases.

Reducir las emisiones de ruido, empleando los equipos y utensilios menos ruidosos y realizando un mantenimiento adecuado de los mismos, además de mantenerlos en funcionamiento sólo el tiempo estrictamente necesario.

Depurar los productos derivados de los procesos de la industria alimentaria, como sueros, alpechines, melazas, etc.

No verter a la red de colectores públicos materias que impidan el correcto funcionamiento o el mantenimiento de éstos ni elementos que sean inflamables, explosivos, irritantes, corrosivos o tóxicos, como son los aceites usados.

Realizar una separación selectiva de los residuos que se generan, permitiendo una mejor gestión de los mismos.

Utilizar, siempre que sea posible, los restos orgánicos, una de las principales fracciones de los residuos generados en la industria alimentaria, para alimentación de animales y/o elaboración de fertilizantes orgánicos.



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. Intenta minimizarlo.
- 8 Practica medidas de ahorro de agua.
- 9 No utilices productos agresivos con el medio ambiente.
- 10 Tus residuos peligrosos los debe gestionar una entidad autorizada.

AUTOEVALUACIÓN

- 1 ¿Se realiza en tu actividad profesional un inventario de consumos de materias primas y de los residuos que produce? Reflexiona sobre ello y haz una valoración razonada.
- 2 ¿Gestiona los residuos peligrosos a través de entidades autorizadas? Pon un ejemplo.
- 3 ¿Qué tipo de certificaciones exiges a tus proveedores? ¿Tienes en cuenta las certificaciones ambientales?
- 4 ¿Qué acciones o productos crees que producen más impactos hacia el medio ambiente en tu ocupación? Enumera las tres primeras.
- 5 Haz un listado de los residuos que produce tu ocupación.
- 6 ¿Conoces los símbolos “ecológicos”? ¿Y los de peligrosidad y toxicidad? Repásalos en este Manual.
- 7 ¿Qué destino tienen los productos finales que no pasan el control de calidad?
- 8 ¿Dispones de dispositivos de ahorro de agua en tus instalaciones? ¿Y depuración de aguas residuales industriales? ¿En qué consisten?
- 9 ¿Sabes que es un Sistema de Gestión Ambiental? ¿Por qué sería interesante para tu empresa?
- 10 ¿Utilizas criterios ambientales para comercializar tus elaboraciones? ¿Conoces los productos derivados de la agricultura ecológica?

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/

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 las 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://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:

Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente:
www.fao.org/wssd/docs/WSSD02_es.pdf
Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas:
www.fiab.es/index.htm
Cámaras de Comercio: Bolsas de Subproductos:
www.camaras.org/bolsa/

LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

- Reglamento (CE) 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se unan a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS).

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control integrados de la Contaminación.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- 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 3454/2000, de 22 de diciembre, por el que se establece y regula el programa integral coordinado de vigilancia y control de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales.

AGRADECIMIENTOS

Los Manuales de Buenas Prácticas para las diferentes familias profesionales se han 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.

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