



UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
MEDITERRANEAN ACTION PLAN

**STATE OF THE ART OF SUSTAINABLE PRODUCTION
IN THE MEDITERRANEAN**

**ETAT DE LA PRODUCTION DURABLE
EN MEDITERRANEE**

**ESTADO DE LA PRODUCCION SOSTENIBLE
EN EL MEDITERRANEO**

MAP Technical Report Series # **165**

Note: The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP/MAP concerning the legal status of any State, Territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of their frontiers or boundaries.

Note: Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE/PAM aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Nota: Los términos usados y el material presentado en este documento no implican por parte del PNUMA/PAM la expresión de ninguna opinión concerniente al estatus legal de ningún país, territorio, ciudades o áreas, ni a-cerca de sus autoridades o sobre sus fronteras o límites geográficos.

© 2006 United Nations Environment Programme / Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP). P.O. Box 18019, Athens, Greece

© 2006 Programme des Nations Unies pour l'environnement / Plan d'action pour la Méditerranée (PNUE/PAM). B.P. 18019, Athènes, Grèce

© 2006 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente / Plan de Acción para el Mediterráneo (PNUMA/PAM). P.O. Box 18019, Atenas, Grecia

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. UNEP/MAP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source. This publication cannot be used for resale or for any other commercial purpose whatsoever without permission in writing from UNEP/MAP.

Le texte de la présente publication peut être reproduit en tout ou en partie à des fins pédagogiques et non lucratives sans autorisation spéciale de la part du détenteur du copyright, à condition de faire mention de la source. Le PNUE/PAM serait reconnaissant de recevoir un exemplaire de toutes les publications qui ont utilisé ce matériel comme source. Il n'est pas possible d'utiliser la présente publication pour la revente ou à toutes autres fins commerciales sans en demander au préalable par écrit la permission au PNUE/PAM.

El texto de la presente publicación podrá ser reproducido de manera íntegra o parcial con fines educativos o sin ánimo de lucro sin el permiso especial del propietario de los derechos de autor, siempre que se haga el reconocimiento de la fuente. El PNUMA/PAM agradecería recibir un ejemplar de aquellas publicaciones que utilicen este material como fuente. Este documento no puede ser utilizado para la reventa o con cualquier otro fin comercial sin el permiso por escrito del PNUMA/MAP.

ISSN 1011-7148 1810-6218 (Online)

RAC/CP has prepared this document with the collaboration of its National Focal Points (NFP) and the technical support of the environmental services company, LA VOLA. Though the study and its conclusions have been drawn from the data available from official sources, in some cases, they may not conform to the real situation. This is due to the information not always being sufficiently accurate, or because the national representatives may have interpreted the information provided in different ways.

Le CAR/PP a élaboré ce document en collaboration avec ses points focaux nationaux (PFN) ainsi qu'avec l'assistance technique de l'entreprise de services environnementaux LA VOLA. Soulignons que bien que l'étude et ses conclusions soient le résultat de données disponibles sur des sources officielles, il se peut qu'elles diffèrent de la situation réelle. Ceci est dû au fait que les informations fournies ne sont pas toujours correctes ou que les représentants nationaux ne les ont pas interprétées de la même façon.

El CAR/PL ha elaborado este documento con la colaboración de sus Puntos Focales Nacionales (PFN) y el apoyo técnico de la empresa de servicios ambientales LA VOLA. Cabe señalar que el estudio y sus conclusiones se han elaborado a partir de datos disponibles en fuentes oficiales, aunque en algunos casos pueden no coincidir con la situación real. Ello se debe a que la información no siempre es lo suficientemente precisa o a que los representantes nacionales han podido interpretar la información aportada de modos distintos.

For bibliographic purposes this volume may be cited as:

UNEP/MAP/CP RAC: State of the art of sustainable production in the Mediterranean. MAP Technical Reports Series No. 165, UNEP/MAP, Athens, 2006.

Pour des fins bibliographiques, citer le présent volume comme suit:

PNUE/PAM/CAR PP: État de la production durable en Méditerranée. No. 165 de la Série des rapports techniques du PAM, PNUE/PAM, Athènes, 2006.

Para su uso como bibliografía, este volumen puede ser citado como:

PNUMA/PAM/CAR PL: Estado de la producción sostenible en el Mediterráneo. Colección de Informes Técnicos del PAM, No. 165, PNUMA/PAM, Atenas, 2006.

ESTADO DE LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL MEDITERRÁNEO

ÍNDICE

Antecedentes	5
Resumen ejecutivo	7
Metodología	9
0. Estructura	11
1. Albania	15
1.1. Introducción	15
1.2. Industria y medio ambiente	16
1.3. Marco legal y político.....	18
1.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	21
1.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL.....	22
1.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	24
1.7. Conclusiones	24
1.8. Referencias	25
2. Argelia	27
2.1. Introducción	27
2.2. Industria y medio ambiente	28
2.3. Marco legal y político.....	32
2.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	35
2.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL.....	37
2.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	38
2.7. Conclusiones	40
2.8. Referencias	40
3. Bosnia-Herzegovina	43
3.1. Introducción	43
3.2. Industria y medio ambiente	44
3.3. Marco legal y político.....	45
3.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	48
3.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL.....	49
3.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	53
3.7. Conclusiones	54
3.8. Referencias	55
4. Chipre	57
4.1. Introducción	57
4.2. Industria y medio ambiente	58
4.3. Marco legal y político.....	59
4.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	62
4.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL.....	63
4.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	66
4.7. Conclusiones	67
4.8. Referencias	68
5. Croacia	69
5.1. Introducción	69
5.2. Industria y medio ambiente	70
5.3. Marco legal y político.....	71
5.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	72
5.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL.....	74
5.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	78
5.7. Conclusiones	79
5.8. Referencias	80

6. Egipto	81
6.1. Introducción	81
6.2. Industria y medio ambiente	82
6.3. Marco legal y político	87
6.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	89
6.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	91
6.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL	96
6.7. Conclusiones	97
6.8. Referencias	97
7. Eslovenia	99
7.1. Introducción	99
7.2. Industria y medio ambiente	100
7.3. Marco legal y político	101
7.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	103
7.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	105
7.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL	106
7.7. Conclusiones	107
7.8. Referencias	108
8. España	109
8.1. Introducción	109
8.2. Industria y medio ambiente	110
8.3. Marco legal y político	112
8.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	116
8.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	120
8.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL	121
8.7. Conclusiones	122
8.8. Referencias	122
9. Francia	125
9.1. Introducción	125
9.2. Industria y medio ambiente	126
9.3. Marco legal y político	128
9.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	129
9.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	132
9.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL	135
9.7. Conclusiones	136
9.8. Referencias	136
10. Grecia	139
10.1. Introducción	139
10.2. Industria y medio ambiente	139
10.3. Marco legal y político	142
10.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	143
10.5. Programas, planes de acción y proyectos para la promoción de la PL	144
10.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL	146
10.7. Conclusiones	147
10.8. Referencias	147
11. Israel	149
11.1. Introducción	149
11.2. Industria y medio ambiente	150
11.3. Marco legal y político	154
11.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	156
11.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	158
11.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL	160
11.7. Conclusiones	161
11.8. Referencias	162

12. Italia	163
12.1. Introducción	163
12.2. Industria y medio ambiente	164
12.3. Marco legal y político.....	166
12.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	174
12.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	175
12.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	176
12.7. Conclusiones	178
12.8. Referencias	179
13. Malta	181
13.1. Introducción	181
13.2. Industria y medio ambiente	182
13.3. Marco legal y político.....	182
13.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	186
13.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	190
13.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	192
13.7. Conclusiones	193
13.8. Referencias	193
14. Marruecos	195
14.1. Introducción	195
14.2. Industria y medio ambiente	196
14.3. Marco legal y político.....	198
14.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	200
14.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	206
14.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	207
14.7. Conclusiones	209
14.8. Referencias	210
15. Mónaco	211
15.1. Introducción	211
15.2. Industria y medio ambiente	211
15.3. Marco legal y político.....	212
15.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	213
15.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	213
15.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	213
15.7. Conclusiones	214
15.8. Referencias	214
16. Montenegro	215
16.1. Introducción	215
16.2. Industria y medio ambiente	216
16.3. Marco legal y político.....	218
16.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	219
16.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	220
16.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	222
16.7. Conclusiones	223
16.8. Referencias	223
17. República Árabe Siria	225
17.1. Introducción	225
17.2. Industria y medio ambiente	226
17.3. Marco legal y político.....	227
17.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	229
17.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL	230
17.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	233
17.7. Conclusiones	234
17.8. Referencias	234

18. Túnez	235
18.1. Introducción	235
18.2. Industria y medio ambiente	236
18.3. Marco legal y político.....	237
18.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	238
18.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL.....	240
18.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	242
18.7. Conclusiones	243
18.8. Referencias	244
19. Turquía	245
19.1. Introducción	245
19.2. Industria y medio ambiente	246
19.3. Marco legal y político.....	248
19.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL	249
19.5. Programas, planes de acción y proyectos para la promoción de la PL	250
19.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL.....	255
19.7. Conclusiones	255
19.8. Referencias	256
Conclusiones.....	257

Antecedentes

El Plan de Acción de Johannesburgo¹ establece que es indispensable que se produzcan cambios drásticos en las pautas de consumo y producción de la sociedad para lograr un desarrollo sostenible global. Por ello hace un llamamiento a los países para que fomenten el consumo y los patrones de producción sostenibles y propone una serie de actuaciones preparativas. Además de estas actuaciones, el Plan solicita la creación de un marco de programas de 10 años de duración en apoyo a las iniciativas nacionales y regionales que buscan acelerar los cambios necesarios hacia el consumo y la producción sostenibles. Este marco se ha venido a llamar «proceso de Marrakech» y, a través de reuniones en las que participan expertos locales y mundiales, fomenta el debate y la identificación de necesidades y prioridades para el consumo y la producción sostenibles, así como estrategias para hacerlas realidad. Hasta ahora se han celebrado reuniones en África, en Asia y el Pacífico, en Europa y América Latina y en el Caribe.

En la región mediterránea, la necesidad de desvincular desarrollo y deterioro ambiental cobra especial relevancia a causa de la presión que el desarrollo económico de los 21 países ribereños ejerce sobre el medio ambiente regional (escasez de agua, explosión demográfica y rápida urbanización del litoral, generación de residuos, cambio climático, etc.). Esta necesidad ya ha sido asumida por la Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible y adoptada por las partes contratantes del Convenio de Barcelona, donde se establece que el cambio en las pautas de consumo y producción insostenibles es uno de los principales objetivos para lograr el desarrollo sostenible en la región.

De los tres pilares del desarrollo sostenible,² cuando menos desde el punto de vista del sector económico, la industria es uno de los principales motores del desarrollo de la economía en la mayoría de países mediterráneos, además de una de las grandes fuentes de contaminación terrestre que afectan a la región, sobre todo si se tiene en cuenta la peligrosidad y la persistencia de las emisiones contaminantes. Así pues, el control y la progresiva reducción del impacto ambiental asociado a las actividades industriales es uno de los objetivos prioritarios que deberán hacerse realidad en el proceso hacia la consecución del desarrollo sostenible en la región mediterránea.

El Plan de Johannesburgo destaca la producción más limpia (PL) y la ecoeficiencia como las estrategias de gestión más adecuadas para lograr ese cambio de tendencia en el sector industrial hacia patrones de producción sostenibles, ya que implican:

- la integración de la gestión ambiental en la gestión global de la empresa,
- la correcta gestión de la energía, el agua y los materiales, gracias a la cual los flujos de residuos y contaminantes pueden convertirse en un activo para la competitividad de las empresas.

En el marco del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM), el Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL) se esfuerza para promover y divulgar la PL y otros mecanismos efectivos (mejores técnicas disponibles, mejores prácticas ambientales, sistemas energéticamente eficientes, etc.), gracias a los cuales el sector industrial podrá reducir progresivamente las actividades que contribuyen a degradar el medio ambiente. En cumplimiento de este cometido, el centro lleva a cabo varias actuaciones, por ejemplo, actividades de formación, estudios técnicos, preparación de noticias y publicaciones o apoyo a los expertos y a la transferencia tecnológica, además de cooperar en programas de prevención y reducción de la contaminación (MEDPOL, EU-Life, AZAHAR, etc.).

¹ Plan de acción adoptado por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo en 2002.

² Economía, sociedad y medio ambiente.

Además de las actividades de fomento de la PL, con la publicación de *State of the art of sustainable production in the Mediterranean*, el CAR/PL pretende poner al día periódicamente los progresos realizados por los países mediterráneos de cara al desarrollo de medidas que fomenten la reducción del impacto ambiental asociado a las actividades industriales y económicas, haciendo especial hincapié en aquellas que promueven un cambio hacia pautas de producción acordes con los criterios de la PL u otros mecanismos de prevención de la contaminación.

Este documento del CAR/PL proporciona información útil que puede servir de guía a los países mediterráneos a la hora de identificar prioridades comunes y posibles acciones en la región, desde el punto de vista del sector industrial, cuando participen en cualquier proceso, regional o mundial, que busque avanzar hacia la producción sostenible (como, por ejemplo, el Proceso de Marrakech).

Resumen ejecutivo

Contenido

El presente estudio analiza los avances ocurridos en los países mediterráneos por lo que respecta al desarrollo de medidas de control y reducción de la contaminación del sector industrial y al fomento de la aplicación de la PL y otros mecanismos similares que posibiliten un avance sectorial hacia pautas de producción sostenibles. Viene, además, a actualizar y aportar nuevos elementos a los datos aún válidos del estudio sobre el *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo*.³ Así pues, contiene información sobre los principales cambios acontecidos en los países mediterráneos⁴ en las siguientes áreas:

- desarrollo industrial de los países, sus principales impactos ambientales y las zonas de atención especial;
- nuevas leyes y normativas para el control y la prevención de la contaminación;
- acuerdos industriales voluntarios para facilitar la reducción de la contaminación;
- principales actores e instituciones y herramientas y actividades que actúan en materia de prevención de la contaminación, con especial atención a la PL;
- programas, planes de actuación y proyectos relativos a la PL y la ecoeficiencia;
- instrumentos económicos, instrumentos voluntarios (SGA, etiquetas ecológicas) y premios ambientales.

Objetivos

Aportar una visión periódica de las tendencias dominantes, los logros y los retos de los países mediterráneos respecto al desarrollo y la implantación de medidas e iniciativas destinadas a fomentar la reducción de la contaminación industrial y la adopción de la PL y otros instrumentos relativos por parte del sector.

El estudio es una fuente de información que puede ayudar a los países del Mediterráneo a identificar mejor los asuntos regionales de actuación prioritaria, con el fin de animar a las empresas a adoptar pautas de producción sostenibles.

Resumen de conclusiones

Las principales conclusiones de la presente edición pueden resumirse del modo siguiente:

- Los efectos positivos de la remediación y la mitigación de la contaminación en algunos puntos conflictivos y en algunas zonas de atención especial se ven limitados por la aparición de otros nuevos, provocados por el proceso de desarrollo industrial de muchos países del Mediterráneo.

³ Segunda edición del estudio Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo, publicada por el CAR/PL en 2004.

⁴ Se trata de Albania, Argelia, Bosnia-Herzegovina, Croacia, Chipre, Egipto, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Israel, Italia, Malta, Marruecos, Mónaco, Montenegro (recientemente declarado Estado independiente), Siria, Túnez y Turquía. No se ha tenido acceso a información del Líbano o Libia al no haber recibido el CAR/PL los datos correspondientes de los Puntos Focales Nacionales. Para obtener información sobre estos dos países se puede recurrir a la segunda edición del estudio, aunque los datos que figuran son de hace dos años.

- Se está avanzando, en general, hacia la consolidación de los marcos legales de prevención y control de la contaminación. Sin embargo, en muchos países del sur y del este de la región ésta se ve entorpecida por problemas de implantación o entrada en vigor de las normativas y por las escasas iniciativas de colaboración entre la industria y el gobierno.
- La PL forma parte de los planes nacionales de protección ambiental de la mayoría de países, pero muchos proyectos e iniciativas de PL llevados a cabo dependen exclusivamente del apoyo multilateral o bilateral de otros países, sin que se haya planificado la necesaria coordinación.
- Los centros nacionales de PL amplían su radio de acción a la mayoría de países del este y el sur del Mediterráneo.
- Falta de equilibrio en la implantación de tasas ambientales respecto a los instrumentos económicos que facilitan la inversión en PL por parte de las industrias.
- Los instrumentos voluntarios que fomentan una cultura ambiental en la industria (SGA, etiquetas ecológicas, premios ambientales) todavía están en fase embrionaria en algunos países.

Metodología

El CAR/PL ha elaborado este documento con la colaboración de los Puntos Focales Nacionales (PFN) y el apoyo técnico de la empresa de servicios ambientales LA VOLA.

Al igual que en la primera y segunda ediciones de *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo*, en la fase preparatoria del documento se envió un cuestionario a todos los PFN del CAR/PL. Los datos obtenidos se han complementado con información adicional obtenida de informes y páginas web oficiales de ministerios e instituciones nacionales, así como de varias organizaciones y programas internacionales y regionales, como por ejemplo el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI), las delegaciones comunitarias, el Banco Mundial, EuropeAid, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, el Banco Europeo de Inversiones, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Centro Ambiental Regional para Europa Central y del Este (REC), la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU), Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD en inglés), el Programa europeo LIFE, el programa Energía Inteligente-Europa, la Agencia Europea de Medio Ambiente, el programa de acción MEDA-SMAP, etc.

Antes de publicar el estudio se ha remitido la información sobre los distintos países a los PFN del CAR/PL para su revisión y aprobación. En aquellos casos en los que el PFN no ha confirmado los datos se ha añadido una nota a pie de página al principio del capítulo correspondiente al país en cuestión advirtiendo sobre este hecho.

Cabe señalar que el estudio y sus conclusiones se han elaborado a partir de datos disponibles en las fuentes oficiales arriba indicadas, aunque en algunos casos pueden no coincidir con la situación real. Ello se debe a que la información no siempre es lo suficientemente precisa o a que los representantes nacionales han podido interpretar la información aportada de modos distintos.

0. Estructura

La estructura de los capítulos, que revisan la información proporcionada en la segunda edición de *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo*, es la siguiente:

Introducción

La introducción es una presentación general de la situación socioeconómica del país e incluye una tabla con indicadores sociales y económicos básicos. El objetivo de estos datos es aproximar al lector al contexto concreto de cada país y ayudar a comprender mejor las circunstancias que afectan a la aplicación de la PL.

Industria y medio ambiente

Este apartado describe en detalle la situación de la industria del país y los principales impactos ambientales asociados a las actividades industriales.

Siempre que ha sido posible se han hecho referencias geográficas y sectoriales a las áreas consideradas más relevantes desde el punto de vista de la contaminación de aguas continentales o del vertido directo al mar Mediterráneo, así como a las zonas que generan más contaminación atmosférica y mayores cantidades de residuos peligrosos incorrectamente gestionados.

De igual modo, siempre que ha sido posible se han mencionado los impactos ambientales concretos asociados al sector servicios (básicamente al turismo).

Marco legal y político

En esta sección se han revisado (aludiendo a la segunda edición del estudio sobre el *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo*) las principales leyes y normativas aprobadas para prevenir la contaminación por parte del país en cuestión, en especial aquellas normas que, una vez aplicadas, apoyan la adopción de la PL en los diferentes sectores de actividad y la fomentan, directa o indirectamente, como una opción más competitiva que el tratamiento a final de línea.

Se han analizado, además, los siguientes aspectos cuando ha sido posible:

- *Principales retos que afectan al país a la hora de aplicar la legislación*, así como las iniciativas que se han puesto en marcha para superarlos.
- *El sistema de permisos*, que regula el inicio de las actividades productivas y la renovación periódica de las autorizaciones, ya sea mediante la realización de evaluaciones del impacto ambiental (EIA) al inicio de cualquier proyecto o mediante la aplicación del sistema de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC) como herramienta para controlar el rendimiento ambiental de las distintas actividades.
- Los *acuerdos voluntarios* logrados tras un proceso de negociación entre las autoridades públicas y las empresas con el fin de contribuir a implantar la legislación, teniendo en cuenta el nivel y la naturaleza de las mejoras ambientales alcanzables por los distintos sectores.
- Resumen de los *convenios internacionales y mediterráneos de prevención de la contaminación generada por actividades terrestres* ratificados por el país, que demuestra así su nivel de compromiso internacional en la materia.

Agentes involucrados en la promoción de la PL

Esta sección repasa los cambios recientes producidos en el marco institucional nacional que sustenta la PL, con especial hincapié en los centros de PL, entidades, organizaciones, así como instituciones académicas y de investigación cuyas actividades fomenten o implementen directamente la PL.

También se describen las principales iniciativas llevadas a cabo por estos actores desde la segunda edición del estudio sobre el *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo*, si las hay.

Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Este apartado describe algunos de los objetivos, componentes y prioridades incluidos en los programas y planes de acción nacionales dirigidos a aumentar la protección ambiental y que influyen directamente en el fomento de la PL desde distintos sectores de actividad.

En ocasiones también se han mencionado algunos de los principales planes sectoriales que incluyen medidas para minimizar los residuos, por ejemplo los relativos a la gestión de residuos, desarrollados en el marco de los planes o las estrategias nacionales.

Además, esta sección se centra también en los proyectos desarrollados en el país en colaboración con instituciones internacionales como la Unión Europea (a través de agencias y programas como EuropeAid, LIFE, METAP o Energía Inteligente-Europa), organizaciones internacionales de fomento del desarrollo (PNUMA, ONUDI, etc.), así como la cooperación bilateral con otros gobiernos (GTZ, programa Azahar, AFD, etc.), cuya finalidad específica es fomentar la PL y la ecoeficiencia en sectores industriales específicos del país receptor.

Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Este apartado proporciona información sobre las herramientas empleadas por las distintas partes que participan en la promoción e implantación de la PL en las industrias. Por ejemplo:

- *Instrumentos económicos* previstos por la normativa para evitar la contaminación y fomentar la ecoeficiencia, ya sea mediante impuestos, cánones o multas que se imponen a los contaminantes o al uso de recursos naturales, así como las ayudas y la asistencia financiera dirigidas a fomentar medidas de protección ambiental a través de la prevención de la contaminación.

- *Instrumentos voluntarios* adoptados por empresas concretas como garantía de rendimiento ambiental. Algunos de ellos son los sistemas de gestión ambiental, las ecoauditorías o los programas de etiquetas ecológicas que certifican oficialmente el origen ecológico de algunos productos. De este modo los fabricantes pueden dar a conocer a otros que sus productos y sistemas de fabricación son respetuosos con el medio ambiente.

Otros instrumentos de fomento de la prevención de la contaminación, por ejemplo galardones en reconocimiento del rendimiento ambiental de las empresas en la sociedad.

Conclusiones

Este apartado pretende identificar y destacar algunos aspectos característicos del comportamiento ambiental de los distintos países. A partir de ellos el lector podrá formarse una idea sobre el nivel de implantación de la PL como componente del rendimiento ambiental de las actividades productivas, así como sobre los retos futuros.

Referencias

Esta última sección indica las principales fuentes de información consultadas para recopilar los datos relativos a cada país.

1. Albania⁵

1.1. Introducción

Albania está inmersa en la difícil transición hacia una economía más moderna de mercados abiertos. El gobierno ha adoptado medidas para incentivar las actividades económicas y el comercio.

La economía se ve reforzada por las remesas anuales procedentes del exterior, principalmente de Grecia e Italia, que contribuyen a compensar el déficit comercial galopante.

La construcción prevista de una nueva central térmica cerca de Vlora y la mejora en las instalaciones de transmisión y distribución contribuirán a mejorar los problemas de escasez de energía. Además, el gobierno ha iniciado un lento programa de mejora de la exigua red de carreteras y ferrocarriles del país, una barrera que durante mucho tiempo ha lastrado el crecimiento económico.

El crecimiento se ha disparado en los años 2003 y 2004, el país dispone de importantes reservas de petróleo y gas y la inflación no es problemática.

En los últimos años, la mayoría de plantas industriales heredadas del Estado, dotadas de tecnologías obsoletas y que constituían un impacto negativo para el medio ambiente, se han cerrado.

La industria albanesa está orientada hacia las pymes privadas del sector de la alimentación, curtidurías, confecciones textiles, turismo y servicios. El número de empresas de otros sectores como el lácteo, aceitero, de procesamiento de alimentos, etc. también ha aumentado.

Industria metalúrgica: existe una fundición de hierro y dos fundiciones de ferrocromo en el complejo metalúrgico de Elbasan, que actualmente son privadas. También hay numerosas pequeñas empresas dedicadas a la recogida y tratamiento parcial de desechos de fundición. El número de empresas registradas es de unas 34.

Industria mecánica: este sector tiene ahora menor presencia en Albania. Lo componen unas 60 medianas empresas que, junto a las microempresas (con 2 a 5 trabajadores), conforman un total de aproximadamente 700 empresas y 3.000 empleados.

Industria maderera: ha habido un aumento en el número de pymes privadas, dedicadas en parte al tratamiento secundario de la madera y en parte al montaje de mobiliario, así como a la producción de cartón. Existen unas 700 empresas con un total de unos 5.000 trabajadores. Este sector cubre las demandas del mercado interior en un 80 %; el 15 % restante se exporta.

Industria química: en los últimos años han crecido los siguientes sectores:

- Producción de pinturas: existen más de 10 medianas empresas dedicadas a la producción de pinturas al agua y adhesivos.
- Producción de detergentes: existen 10 medianas empresas dedicadas a la producción de detergentes, líquidos limpiadores, jabones y cosméticos.

⁵ La información de este capítulo no ha sido corroborada por el Punto Focal Nacional para la Producción más Limpia albanés.

- Otras 8 empresas producen sustancias químicas inorgánicas (CO₂, NaCl, O₂, N₂, poliestireno) y 14 más fabrican sustancias químicas orgánicas (espuma, aceites lubricantes, etc.).

Industria textil: se centra especialmente en actividades de procesamiento y acabado. Existen varias pymes en cada ciudad dedicadas a la producción de vestimenta, alfombras, toallas, etc.

Industria del vidrio y la cerámica: se compone de un total de 12 empresas dedicadas a la producción de distintos productos.

Industria del plástico y el caucho: está formada principalmente por pymes dedicadas a recauchutar neumáticos usados, botellas de PET, envasado, tubos flexibles, etc.

Industria del curtido: ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años. Se compone de más de 30 empresas dedicadas a la producción de pieles y otras 30 dedicadas a la fabricación de calzado para la exportación.

Industria de la construcción: ha tenido una gran expansión en los últimos años.

Superficie	10 ³ km ²	28,75
Población	10 ⁶	3,56 (est. de julio de 2005)
Crecimiento de la población	%	0,52 (est. de 2005)
Esperanza de vida	años	77,24 (est. de 2005)
Alfabetización total	% > 9 años	86,5 (est. de 2003)
Alfabetización femenina	% > 9 años	79,5 (est. de 2003)
Índice de desempleo	%	14,8 (est. de 2001)
Inflación (precios de consumo)	%	2,3 (est. de 2004)
Deuda pública	% del PIB	n.d.
Crecimiento del PIB	% anual	5,6 (est. de 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	17,46 (est. de 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	4,9 (est. de 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	46,2 (est. de 2004)
PIB por sectores: industria	%	25,4 (est. de 2004)
PIB por sectores: servicios	%	28,4 (est. de 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	3,1 (est. de 2004)
Exportaciones	10 ⁶ \$ fob	552,4 (est. de 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	2,08 (est. de 2004)
Líneas telefónicas operativas	10 ³	255 (2003)
Teléfonos móviles	10 ⁶	1,1 (2003)
Servidores de Internet	Unidades	455 (2004)

1.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Los principales problemas de contaminación del litoral albanés son los almacenes de productos químicos obsoletos y las aguas residuales y residuos sólidos urbanos sin tratar. La evacuación de efluentes urbanos sin tratar, la erosión en las playas y las construcciones ilegales en la costa son evidentes en las bahías de Vlora, Porto Romano, Durres y Saranda, en la laguna de Kune-Vaini, la desembocadura del río Drini, el distrito de Fieri (en el río Semani), la laguna de Karabasta y la playa de Divjaka.

La mayoría de las fuentes de contaminación terrestre se encuentran en los distritos de Durres y Vlora.

En cuanto al sector servicios, formado principalmente por el turismo y los servicios de salud, los problemas ambientales más importantes son los siguientes:

Turismo: evacuación de aguas residuales en los lagos y el mar, sin tratamiento previo; problemas en todo el ciclo de gestión de residuos, que se acumulan en vertederos incontrolados e ilegales en todo el país, etc.

Sector sanitario: los residuos hospitalarios no se suelen separar por categorías (infecciosos...) y se depositan junto con los residuos urbanos; el hospital de Tirana tiene un incinerador, pero no funciona regularmente y a veces se cierra a causa de las emisiones a la atmósfera, que provocan contaminación en zonas habitadas; las medicinas caducadas suelen ir a parar a vertederos urbanos.

Zonas de atención especial

El desarrollo industrial actual está provocando distintos tipos de impactos ambientales, y los puntos conflictivos destacados en la segunda edición de *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo* siguen causando graves problemas al medio ambiente.

En cuanto a las emisiones atmosféricas, son muchos los problemas existentes en algunos sectores industriales:

- A consecuencia del desarrollo industrial actual, el principal impacto ambiental a la atmósfera proviene de las plantas metalúrgicas de Elbasan (fundición de hierro y fundición de ferrocromo). Se han producido muchas mejoras tecnológicas en esas plantas, pero los niveles de las emisiones atmosféricas de CO, SO₂ y NO_x siguen superando los límites. Estos problemas se detectan también en las empresas de producción de cemento y ladrillos.
- El sector de la construcción también es un importante foco potencial de contaminación atmosférica.
- La extracción de petróleo y los procesos de refinado provocan la emisión de hidrocarburos y H₂S a la atmósfera.

Por lo que respecta al vertido de aguas residuales:

- La extracción de petróleo y los procesos de refinado vierten grandes cantidades de aguas residuales (como resultado de la ausencia de tratamiento o los tratamientos ineficaces) al río Gjanica. La contaminación de este río es un problema serio y urgente.
- Muchas empresas de los sectores de producción de curtidos, alimentos o detergentes evacúan las aguas residuales sin tratar o siguiendo un proceso de decantación.

En cuanto a la gestión de los residuos industriales:

- El principal problema es la existencia de varios vertederos industriales, en los que se deposita escoria generada por los tratamientos que contiene metales sólidos. Los vertederos están situados cerca de las plantas de enriquecimiento de Pogradec, Rubik, Lac o Elbasan. Podrían provocar la contaminación de las aguas superficiales.
- Generación de residuos peligrosos y contaminación del suelo en el yacimiento petrolífero Patos-Marinza y en la refinería de Ballsh. Estos residuos se depositan en vertederos inapropiados.
- La industria de la construcción genera grandes cantidades de residuos, que casi siempre se acumulan junto a los residuos urbanos. En la actualidad faltan políticas o normativas que regulen su tratamiento, reutilización o reciclaje.

- La gestión de los residuos industriales seguirá siendo un problema para todas las empresas hasta que se construya un vertedero apropiado para este tipo de residuos.

En la actualidad, las zonas más contaminadas son las siguientes:

- El yacimiento petrolífero de Patos-Marinza, que provoca graves problemas de contaminación en las aguas superficiales del río Gjanica y contaminación atmosférica; además, genera grandes cantidades de residuos peligrosos y contamina el suelo con petróleo.
- La refinería de Ballsh emite hidrocarburos que no se tratan adecuadamente, al igual que las aguas residuales.
- El complejo metalúrgico de Elbasan genera emisiones atmosféricas que superan en varias veces los niveles establecidos.
- Varias empresas situadas en la zona industrial de Tirana evacúan las aguas residuales sin tratamiento previo y contaminan el río Ishem.

En los últimos años se han llevado a cabo varios programas para evitar y mitigar el impacto ambiental.

- Extracción, almacenamiento, tratamiento y eliminación definitiva de soluciones residuales peligrosas con contenido de arsénico procedentes de antiguos depósitos y limpieza de las instalaciones contaminadas de la planta de fertilizantes a base de nitrato de Fier (proyecto financiado por la UE pendiente de adjudicación).
- Biorremediación del punto conflictivo ambiental causado en Fier por el yacimiento petrolífero de Patos-Marinza (proyecto financiado por PNUD / fondo fiduciario checo pendiente de adjudicación).
- Remediación de la contaminación en la refinería de Ballsh (proyecto financiado por la UE pendiente de adjudicación).
- Eliminación de residuos de pesticidas (proyecto financiado por la UE adjudicado en 2004).
- Equipo de alcantarillado para la recogida de residuos sólidos y su eliminación en Vlora (proyecto financiado por la UE adjudicado en 2000).
- Planta de tratamiento de aguas residuales de Vlora (proyecto financiado por la UE pendiente de adjudicación).
- Proyecto de rehabilitación del vertedero urbano de Sharra, Tirana, con una financiación de 6,5 millones de euros.
- Programa de gestión costera y limpieza integral con el objetivo de contener la contaminación del suelo y las aguas subterráneas en Porto Romano. Para obtener más detalles sobre este proyecto véase el punto 4.

1.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Desde la segunda edición se han aprobado varios instrumentos jurídicos relativos a la prevención de la contaminación. Vienen a completar la nueva Ley Marco sobre Protección Ambiental n.º 8934 de 2002, ya mencionada en la segunda edición.

Se ha aprobado la legislación siguiente:

- Decisiones y normativas que complementan la Ley 9010, de 23 de febrero de 2003, sobre gestión ambiental de residuos sólidos (citada en la segunda edición):
 - Decisión del Consejo de Ministros n.º 99, de 18 de febrero de 2005, sobre el Catálogo de Residuos de Albania, que forma parte del Catálogo de Europeo de Residuos.
 - Decisión del Consejo de Ministros n.º 806, de 4 de diciembre de 2003, relativa a los procedimientos para la importación de residuos, de reciclaje intensivo, reutilización y tratamiento.
 - Normativa del Ministro de Medio Ambiente n.º 4, de 15 de octubre de 2002, relativa a los procedimientos de exportación y tránsito de residuos.
 - Decisión n.º 776, de 8 de diciembre de 1998, sobre la recogida y el depósito obligatorios de vehículos abandonados.
- Ley n.º 8897, de 15 de mayo de 2002, sobre la protección del aire, así como las siguientes decisiones:
 - Decisión n.º 435, de 12 de septiembre de 2002, relativa a la aprobación de emisiones atmosféricas en Albania (esta decisión se refiere a las nuevas instalaciones industriales).
 - Decisión n.º 248, de 24 abril de 2003, relativa a la aprobación de normativas temporales para las emisiones atmosféricas e implantación de dichas normativas (esta decisión se refiere a las antiguas instalaciones industriales que tienen problemas para aplicar las nuevas normativas sobre contaminación atmosférica).
- Ley n.º 9115, de 24 de julio de 2003, sobre tratamiento ambiental de aguas contaminadas y Decisión n.º 177, de 31 de marzo de 2005, sobre las normativas que regulan el vertido de aguas residuales.
- Ley n.º 9108, de 17 de julio de 2003, sobre sustancias y preparados químicos.
- Ley n.º 9103, de 10 de julio de 2003, relativa a la protección de los lagos transfronterizos.
- Decisión n.º 1, de 9 de enero de 2003, sobre extracción de gravilla en las cuencas de los ríos.

Cabe destacar también que el gobierno de Albania ha aprobado el Plan Nacional de Armonización con el acervo comunitario con una perspectiva a largo plazo, hasta el año 2014. Será otra oportunidad para introducir en la legislación ambiental los conceptos de producción más limpia y ecoeficiencia. En los próximos años se multiplicarán los esfuerzos para promulgar y aplicar esta legislación.

Cumplimiento de la normativa

Se han promulgado nuevos instrumentos jurídicos, pero aún tiene que procederse a su adopción y entrada en vigor. En este sentido, existen las siguientes dificultades:

- Inexistencia de una ley que defina la PL y también los cometidos y obligaciones de las instituciones y titulares industriales, instituciones de control, centros de investigación, etc.
- Ausencia de un cierto número reglamentos secundarios para facilitar su aplicación.
- Procedimientos de cumplimiento poco eficaces.
- Escasa colaboración con las empresas.
- Falta de capacidad institucional y administrativa.
- Problemas financieros, presupuesto limitado.
- Falta de proyectos de demostración.

- Solapamiento o confusión en las competencias de los distintos ministerios.
- El Ministerio de Medio Ambiente no está a cargo de la gestión de residuos. Las competencias se han asignado a otros ministerios e instituciones más centradas en el uso de los recursos que en su protección.
- Carencias en el marco legal e institucional.
- Bajo nivel de concienciación ambiental por parte del público y las instituciones.
- En la actualidad sólo existe una ONG (Asociación Ecológica Industrial, creada por un pequeño grupo de profesores del departamento de tecnología química de la universidad de Tirana) relacionada con la PL.
- Ausencia de instrumentos voluntarios para los industriales.

Para superar estas dificultades se creó en 2003 el Cuerpo de Inspectores Ambientales, con un inspector general y tres inspectores que trabajan en la sede central y 12 inspectores ambientales que operan desde las agencias ambientales regionales. Sin embargo, al cuerpo de inspectores le falta poder de decisión, conocimientos y recursos financieros y humanos para hacer frente al cumplimiento de la legislación. En estas condiciones se han promulgado varios memorandos de comprensión en el seno del Cuerpo de Inspectores Ambientales y también de otros cuerpos de inspectores del país, como los de orden, salud, pesca, alimentos, política forestal, etc. Esta política busca mejorar la protección del medio ambiente.

A día de hoy no se ha firmado en Albania ningún acuerdo voluntario entre las autoridades ambientales y la industria con el objetivo de facilitar el cumplimiento de la legislación o reducir el impacto ambiental.

Sistema de permisos

La Ley Marco sobre Evaluación de Impacto Ambiental (Ley n.º 8990, ya mencionada en la segunda edición) sienta las bases del sistema de permisos de las distintas actividades. Para cada actividad industrial (detallada en los anexos a la ley) debería solicitarse un permiso ambiental previo a otros permisos (el Ministerio de Economía, Comercio e Industria emite los respectivos permisos). Este permiso ambiental debería otorgarse en función de un informe de EIA. Hasta hoy, la puesta en marcha de medidas relativas a la producción más limpia no ha sido un prerrequisito para obtener el permiso.

La ley sobre EIA se complementa con varias decisiones y normativas que han de facilitar su implantación:

- Decisión n.º 249, de 24 de abril de 2003 sobre la aprobación de la solicitud de permisos ambientales y la información relativa a éstos.
- Decisión n.º 268, de 24 de abril de 2003, sobre la certificación de especialistas ambientales en evaluación del impacto ambiental y auditoría ambiental.
- Decisión n.º 805, de 4 de diciembre de 2003, sobre la lista de actividades que provocan impacto ambiental y requieren permisos ambientales.
- Normativa n.º 1, de 17 de agosto de 2004, sobre la participación pública en procesos de EIA.
- Guía n.º 3, de 17 de agosto de 2004, sobre la lista de actividades y procedimientos que requieren la emisión de una autorización ambiental (consentimiento) de las agencias ambientales regionales.
- Guía n.º 137, de 17 de agosto de 2004, sobre la documentación necesaria para solicitar permisos ambientales.

El procedimiento es el siguiente: las 12 agencias ambientales regionales reciben los primeros datos de las personas físicas o jurídicas interesadas en iniciar una nueva actividad, realizan las inspecciones necesarias y a continuación remiten el informe competente al Ministerio de Medio Ambiente (MMA). Este informe contiene varios documentos jurídicos (permiso del gobierno local, catastro), la opinión de la comunidad y el informe de EIA. La Dirección de EIA del MMA prepara el borrador del permiso ambiental y las demás direcciones existentes en el seno del MMA expresan su opinión y sugieren cambios o la inclusión de información adicional. El MMA notifica al solicitante qué requisitos debe cumplir. En caso de cumplimiento completo, el informe se analiza en la Comisión de Permisos creada en el MMA y encabezada por el ministro.

Una vez obtenido el permiso ambiental, el interesado deberá solicitar los demás permisos al Ministerio de Economía e Industria.

El Cuerpo de Inspectores Ambientales se compone de la oficina central existente en el Ministerio de Medio Ambiente, en la que trabajan 4 personas, así como de un inspector por región.

Sus funciones son:

- Organizar y gestionar las inspecciones de actividades que provocan impacto ambiental.
- Fomentar el cumplimiento ambiental y de los requisitos establecidos en la legislación ambiental.
- Velar por la implantación de las condiciones del permiso para actividades con impacto ambiental.
- Velar por la realización de las funciones de las agencias ambientales regionales.
- Coordinar las actividades con otros cuerpos de inspección, con el gobierno local y otras instituciones.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional para la protección del medio ambiente a través de la prevención de la contaminación, Albania firmó el Protocolo de Kioto el 1 de abril de 2005.

Albania ratificó asimismo el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes el 4 de octubre de 2004.

También ha firmado el Protocolo sobre Evaluación Estratégica del Medio Ambiente el 21 de mayo de 2003.

1.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

Desde 2003, los agentes mencionados en la segunda edición han llevado a cabo las siguientes actividades relativas a la producción más limpia:

- Seminario (en dos sesiones) organizado por el MMA y el Centro Ambiental para la Administración de la Tecnología (ECAT) y celebrado en Tirana en junio de 2005 sobre las opciones, métodos y legislación necesaria para el tratamiento de aceites usados.
- Junio de 2003: seminario titulado «Desarrollo actual de la industria del detergente y su impacto ambiental», organizado por el MMA y el Instituto del Medio Ambiente. El anterior Instituto de Investigaciones de Tecnología Química dependiente del Ministerio de Industria se convirtió en el Instituto del Medio Ambiente, a cargo del MMA, en 2002.

- Septiembre de 2004: reunión de un grupo de empresas del sector de la curtiduría titulada «La industria del curtido en Albania, tendencias y problemas ambientales», organizada por el Centro Albanés de Comercio Internacional (ACIT), con representantes de las empresas, el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto del Medio Ambiente.
- En diciembre de 2003, en colaboración con la oficina albanesa del REC, se organizó un programa de formación sobre la IPPC y su nivel de implantación en Albania.
- La Asociación Ecológica Industrial participó, entre otros, en el proyecto «Evaluación de las fuentes de contaminación agrícola, industrial y urbana en la cuenca de los lagos Ohrid y Prespa», financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)/Programa de Pequeñas Ayudas (2002-2003) y el proyecto «Seguimiento de la situación ambiental de la refinería de in Ballsh (Albania)».
- La oficina del REC en Albania es otro agente que vale la pena destacar. Ha puesto en marcha, entre otras cosas, proyectos dedicados a fomentar la concienciación ambiental a través de programas educativos ambientales e informativos, con ayuda de la Embajada Real de los Países Bajos, así como proyectos para aumentar la concienciación sobre la legislación ambiental, con la ayuda de la Fundación Sociedad Abierta para Albania-SOROS.

Cabe destacar que en septiembre de 2005 el Ministerio de Medio Ambiente pasó a ser el Ministerio de Medio Ambiente, Silvicultura y Gestión del Agua (MMASGA).

Centro Albanés para la Producción más Limpia (CAPL)

Además de la información facilitada en la segunda edición, cabe señalar la creación, a mediados de 2004, del CAPL. El centro cuenta con un comité y un director ejecutivo, que ya han sido nombrados. Se encargará de coordinar y facilitar todas las actividades relativas a la producción más limpia y la gestión de residuos del país. El plan de actuación aprobado por el CAPL va en la misma línea que los objetivos trazados por el Ministerio de Medio Ambiente en el marco del programa gubernamental para el desarrollo sostenible y la protección ambiental.

Las prioridades del CAPL son el cumplimiento de los objetivos del Plan de Acción Ambiental Nacional aprobado por el gobierno albanés en 2002.

El CAPL se encuentra en fase de elaboración de un programa nacional y un plan de acción. Este plan debe centrarse en la evaluación de la PL en todas las empresas industriales afectadas, así como en el análisis de los siguientes aspectos: diagrama general de flujos de los procesos, balance másico y energético incluidos; principales pérdidas financieras provocadas por la contaminación, y tecnologías existentes, con el objetivo de lograr que mejoren tanto en el plano económico como ambiental.

Se priorizará tanto la puesta en marcha de instrumentos financieros de intervención directa como el refuerzo de las instituciones ambientales con el fin de cumplir de forma efectiva la legislación ambiental. También se ha iniciado la identificación del potencial de PL de Albania. Algunas medianas empresas de los sectores industriales más contaminantes, por ejemplo la industria cementera, minera, de fusión del cobre o las refinerías, podrían ser seleccionadas para los proyectos de demostración de PL.

1.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Además del Plan de Acción Ambiental Nacional y los planes de acción ambientales locales mencionados en la segunda edición, recientemente se ha aprobado una Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Industria no Alimentaria mediante la Decisión del Consejo de

Ministros n.º 269, de 23 de abril de 2004. En ella se incluyen los principios de la producción más limpia, las tecnologías respetuosas con el medio ambiente y las posibles vías de reducción de los residuos en origen, su reutilización y su reciclaje. Se espera que se redacte en breve un plan de acción en apoyo de la anterior estrategia.

Los siguientes planes y estrategias, entre otros, también se han aprobado desde la segunda edición:

- Estrategia Hídrica Nacional, aprobada por Decisión del Consejo de Ministros de 4 de julio de 2004.
- Plan de Gestión de Zonas Costeras, aprobado mediante la Decisión n.º 364 de 18 de julio de 2002.
- Estrategia Energética Nacional, aprobada por el gobierno en junio de 2004.

También debería aprobarse un proyecto de Plan de Acción Nacional para reducir la contaminación marina provocada por las actividades terrestres.

Proyectos

Como ya se ha mencionado antes, en los últimos años se han desarrollado varios proyectos con el fin de remediar o mitigar el impacto ambiental en determinadas áreas. Además de los proyectos citados, cabría destacar los siguientes:

Programa de Gestión Integral y Limpieza de Zonas Costeras

El Programa de Gestión Integral y Limpieza de Zonas Costeras propuesto es un proyecto adaptable que incluye mecanismos que deberán aplicarse a lo largo de 7 años. Se espera que los costes globales del programa sean de 54,3 millones de dólares.

La fase 1 (de septiembre de 2005 a agosto de 2009) se centrará en las estrategias operativas, refuerzo de la capacidad normativa e institucional, infraestructuras ambientales básicas y obras de rehabilitación y remediación en Porto Romano.

La fase 2 (de enero de 2009 a agosto de 2012) se llevará a cabo sobre las bases establecidas en la fase 1 mediante el apoyo a las iniciativas desarrolladas e inversiones específicas.

El Banco Mundial financiará parte del programa a través de un préstamo adaptable (crédito) que aportará en dos fases. La fase 1 será cofinanciada por el gobierno de Albania, el gobierno de los Países Bajos (limpieza en Porto Romano), el FMAM, ayudas cofinanciadas y los beneficiarios. La lista de donantes todavía no se ha completado. Se espera que la fase 2 sea cofinanciada mediante un crédito de la Asociación Internacional de Fomento (AIF), el gobierno de Albania, el FMAM y otros donantes.

El objetivo global del Programa de Gestión Integral y Limpieza de Zonas Costeras, apoyado por un préstamo de programa adaptable, es proteger los sistemas costeros, recursos y activos culturales de Albania, así como fomentar el desarrollo y la gestión sostenibles de éstos.

Los objetivos del programa se harán realidad mediante:

- El establecimiento de un marco político e institucional para la gestión integral de zonas costeras.

- El refuerzo de la capacidad regulatoria y de velar por el cumplimiento de la ley en los ámbitos nacional, regional y local para la protección de recursos naturales costeros y marinos.
- Mejorar el acceso a servicios básicos asociados a la mejora de la calidad de vida y el atractivo de las zonas costeras.
- Poner en marcha subproyectos con el fin de fomentar el desarrollo sostenible en el sector turístico.

Proyecto de Planificación y Legislación Ambientales

Este proyecto adjudicado por la UE en 2004 tiene los siguientes objetivos:

- Evaluar el estado ambiental del país y preparar la nueva estrategia ambiental nacional.
- Colaborar con el Ministerio de Medio Ambiente en la redacción de planes de acción regionales o locales en determinadas áreas.
- Mejorar y hacer demostraciones del proceso de planificación territorial mediante la implantación de un proyecto piloto en un importante centro turístico del sur de Albania.
- Completar la legislación sobre evaluación del impacto ambiental y evaluación estratégica ambiental; analizar y redactar la legislación que resulte necesaria para la consecución del proyecto.
- Mejorar el sistema de información y comunicación del Ministerio de Medio Ambiente y garantizar un mayor acceso público a información de máxima calidad.
- Incrementar la concienciación sobre aspectos ambientales concretos por medio de la participación activa en los distintos estratos sociales, de cara a la resolución de problemas ambientales.

Por lo que respecta a la implantación de la producción más limpia en la industria, conviene señalar que el nuevo titular que explota los yacimientos petrolíferos, Anglo Albanian Petroleum, ha dado buenas muestras de medidas de prevención de la contaminación.

1.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Además de la información facilitada en la segunda edición, hay que destacar que el gobierno de Albania tiene como una de sus prioridades el establecimiento de un fondo ambiental.

Por otro lado, la Ley de Protección Ambiental prevé eliminar la cuota de servicio (que pagan quienes solicitan los permisos ambientales) en el caso de proyectos o actividades realizadas en el ámbito de la protección ambiental, mientras que la Ley de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos excluye de la cuota de servicio las actividades de reciclaje de residuos.

Hasta la fecha no ha habido premios ambientales que reconozcan y fomenten el papel de las empresas de Albania que destacan por su contribución al medio ambiente.

En cuanto a los instrumentos voluntarios, la situación no ha cambiado desde la segunda edición (los programas de etiquetado no se han puesto en marcha y los programas de gestión ambiental son todavía embrionarios).

1.7. Conclusiones

Albania ha contado con la ayuda de la comunidad internacional para mejorar la situación ambiental de la industria a través de proyectos para mitigar el impacto ambiental provocado por las instalaciones industriales que ponen en riesgo la salud humana y el entorno.

Por un lado, aunque se han incrementado los esfuerzos para mejorar el marco político y jurídico, todavía no se han incluido en el sistema de permisos para las actividades medidas relativas a la prevención de la contaminación. Además, el nivel de cumplimiento de la legislación ambiental es bajo debido a la falta de preparación, financiación y concienciación entre la comunidad empresarial.

De igual modo, los mecanismos complementarios que contribuyen al cumplimiento de la legislación y a fomentar la producción más limpia, por ejemplo los instrumentos económicos y voluntarios, se encuentran aún en fase de desarrollo inicial.

Por otro lado, se abren nuevas oportunidades ahora con la aprobación por parte del gobierno albanés del Plan Nacional de Armonización de la Legislación con el cuerpo comunitario, con objetivos a largo plazo (hasta 2014) y que influirá sobre el marco jurídico y político de Albania de forma considerable en los próximos años. Será una oportunidad para introducir conceptos como producción más limpia y ecoeficiencia en la legislación ambiental. Será necesario realizar grandes esfuerzos para cumplir con la nueva legislación.

La creación del Centro Albanés de Producción más Limpia mejorará aún más la situación y será una vía de entrada de la cultura de la PL en el sector industrial de Albania.

1.8. Referencias

- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org>; Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Base de datos de proyectos del Programa Life de la EU, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Albania – Programa integrado de gestión y limpieza del litoral, Banco Mundial, Oficina de Albania, 2005.
- Resumen de actividades llevadas a cabo en Albania para promover la implantación de la producción más limpia y la ecoeficiencia durante el bienio 2004 – 2005.
- Biorremediación del yacimiento petrolífero de Patos – Marinza – punto conflictivo ambiental de Fier, Albania. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Albania, 2005.
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional albanés del CAR/PL.
- Oficina de Cooperación EuropeAid, http://europa.eu.int/comm/europeaid/index_es.htm
- Información general sobre la Asociación Ecológica Industrial de Albania, 2005.
- Oficina del REC en Albania, <http://www.rec.org/REC/Introduction/CountryOffices/Albania.html>

2. Argelia

2.1. Introducción

Como se mencionó en la segunda edición, el sector de los hidrocarburos es la espina dorsal de la economía argelina, ya que representa aproximadamente el 60 % de sus ingresos presupuestarios, 30 % del PIB y más del 95 % de los ingresos en concepto de exportación. Argelia posee las séptimas mayores reservas de gas natural del mundo y es el segundo exportador de gas de mayor tamaño; además, ocupa la posición n.º 14 entre los países con reservas de petróleo.

El crecimiento sostenido del precio de los carburantes en los últimos años, junto con las reformas de política macroeconómica realizadas con el apoyo del FMI, han contribuido a mejorar los indicadores financieros y macroeconómicos de Argelia, que actualmente gestiona un considerable excedente comercial y acumula una cifra récord de reservas en divisa extranjera. El PIB real ha aumentado a consecuencia de la mayor producción de petróleo y ha incrementado los gastos del gobierno. La reforma estructural de la economía avanza poco a poco.

El sector industrial privado de Argelia se compone básicamente de pymes. El sector industrial público, por su parte, abarca la totalidad de la industria manufacturera. Éstas son las industrias que configuran el sector industrial público del país:

- Industria básica: mecánica, acería, metalúrgica.
- Industria eléctrica y electrónica.
- Industria agroalimentaria.
- Industria textil y del cuero.
- Materiales de construcción (fabricación de cemento y ladrillos).
- Industria de procesamiento de la madera.
- Fabricantes de productos químicos, farmacéuticos y fertilizantes.

Superficie	10 ⁶ km ²	2,38
Población	10 ⁶	33,2 (est. de 1 de enero de 2006)
Crecimiento de la población	%	1,22 (est. de 2005)
Esperanza de vida	Años	73 (est. de 2005)
Alfabetización total	% edad > 15	70 (est. de 2003)
Alfabetización femenina	% edad > 15	61 (est. de 2003)
Índice de desempleo	%	15,3 (est. de 2005)
Inflación (precios de consumo)	%	3,1 (est. de 2004)
Deuda pública	% del PIB	37,4 (est. de 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	6,1 (est. de 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	212,3
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	6,6 (est. de 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	10,3 (est. de 2004)
PIB por sectores: industria	%	57,4 (est. de 2004)
PIB por sectores: servicios	%	32,3 (est. de 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	6 (est. de 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	32,16 (est. de 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	15,25 (est. de 2004)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	7 (est. de 2005)
Teléfonos móviles	10 ⁶	14 (est. de diciembre de 2005)
Servidores de Internet	Unidades	1.500.000 (2005)
Centros servidores de Internet	Unidades	897 (2004)

2.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Argelia está en proceso de implantación de un programa de renovación industrial que se inscribe en los preparativos para su inclusión en el área de libre comercio euromediterránea (en virtud del acuerdo de asociación que entró en vigor el 1 de septiembre de 2005) y aceptación como miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

El programa forma parte de una estrategia más amplia diseñada para hacer que la industria argelina sea más competitiva. Su objetivo es conseguir el apoyo de las empresas argelinas en la consecución de mejores rendimientos en todos los ámbitos (con especial hincapié en los temas ambientales) y crear en el sector industrial del país un espíritu dinámico y competitivo que lo acerque más a las exigencias que impone el nuevo mercado global.

Las principales actuaciones llevadas a cabo como parte del programa de renovación industrial son las siguientes:

- programa de mejora ambiental y de la calidad mediante la adopción de certificaciones ISO 9000 e ISO 14000,

- programa de innovación e investigación diseñado para sustentar las iniciativas de I+D,
- implantación informática (comercio electrónico e Internet) en las empresas,
- creación de acuerdos e incentivos para potenciar las exportaciones.

El gobierno argelino también ha iniciado varios programas de rehabilitación de zonas industriales.

Desde el punto de vista del medio ambiente, los sectores industriales más importantes son:

- sustancias químicas inorgánicas
- sustancias químicas orgánicas
- refinado de petróleo
- hierro y acero
- minería

Los hospitales son otra de las fuentes principales de contaminación ambiental, ya que generan grandes cantidades de residuos que requieren tratamiento especial.

Zonas de atención especial

El registro nacional de residuos peligrosos, creado a partir del estudio nacional de residuos peligrosos llevado a cabo en 2003 por el Ministerio de Planificación y Medio Ambiente argelino, señala quién genera (o acumula) más residuos en el país.

Los 12 principales productores son responsables, por sí solos, del 87 % del total de residuos argelinos, así como del 95 % de los residuos acumulados. Se encuentran principalmente en las zonas centro, este y oeste de Argelia, en las provincias o *wilayas* de Argel, Bejaia, Skikda, Annaba, Tremecén y Orán.

En el este del país los principales productores de residuos son la planta de mercurio de Azzaba, las empresas petroquímicas, el transporte de combustible y la industria del acero (ISPAT ANNABA).

En el oeste de Argelia destaca el área industrial y la refinería de Arzew, que genera 65.760 toneladas de residuos al año, así como Alzinc (Ghazaouet), responsable de 18.500 toneladas de residuos anuales.

En otras industrias se generan residuos mucho más tóxicos, aunque en pequeñas cantidades, por ejemplo en las fábricas cuyos subproductos contienen mercurio y sales de cianuro.

El registro de sustancias peligrosas de Argelia destaca en especial los siguientes aspectos:

- la ausencia de instalaciones preparadas para los residuos en las empresas,
- la existencia de grandes vertederos en los alrededores de las instalaciones industriales, en condiciones inapropiadas o ilegales,
- la existencia dentro de las instalaciones industriales de almacenes en los que se confinan los residuos directamente o en el interior de bidones metálicos, en condiciones muy precarias,
- la ausencia de instalaciones para el procesamiento de residuos peligrosos,
- la ausencia de equipos de recogida y transporte de residuos peligrosos.

El Ministerio de Planificación y Medio Ambiente ha preparado un Plan Nacional para la Gestión de Residuos Peligrosos (PNAGDES) a partir de los datos recopilados en el registro nacional de residuos peligrosos.

A pesar de los problemas de contaminación industrial señalados, Argelia ha avanzado significativamente en materia de prevención y reducción de la contaminación industrial en los últimos tres años. El éxito se debe a la acción coordinada del Ministerio de Medio Ambiente y el sector industrial, cuya colaboración ha aumentado el nivel de concienciación de la industria respecto a los problemas ambientales.

Varias de las plantas y complejos industriales con los problemas de contaminación más graves han adoptado en sus proyectos de desarrollo aspectos relativos a la protección ambiental y han invertido con el fin de reducir la contaminación industrial.

La planta de electrolisis del zinc de Ghazaouet ha renovado sus instalaciones de calcinación del ácido y tratamiento del gas de cola, ha instalado una planta de neutralización, ha construido una planta desaladora de agua del mar, ha habilitado un vertedero para la recepción de residuos lixiviadores y ha instalado una segunda línea de alta tensión para suministrar al complejo la electricidad necesaria y evitar cortes de suministro, que provocan emisiones a la atmósfera. El capital necesario para la inversión ha sido aportado por la propia empresa. Todas estas actuaciones han contribuido a reducir sensiblemente las emisiones de anhídrido sulfuroso; además, los habitantes de Ghazaouet se muestran ahora mucho más conformes con la existencia de un complejo industrial en la puerta de sus casas.

La planta de producción de fertilizantes ASMIDAL, en Annaba, ha desmantelado las dos unidades que provocaban contaminación. La unidad de ácido sulfúrico ha sido completamente desmantelada (lo que ha permitido recuperar 1.267 toneladas de chatarra), mientras que la de ácido fosfórico se ha reconvertido en una única unidad de producción de superfosfato que funciona siguiendo un proceso menos contaminante.

La planta ASMIDAL ha mejorado, además, las unidades de ácido nítrico para reducir las emisiones de nitrógeno a $<250 \text{ mg/Nm}^3$, ha instalado dos equipos extractores del polvo en la unidad NPK (con lo que el polvo se mantiene a un nivel de $<50 \text{ mg/Nm}^3$) y un catalizador en la unidad de nitrato amónico, lo que ha reducido considerablemente el contenido de nitrógeno de las emisiones. Esta unidad produce actualmente sólo líquidos en vez de nitratos de amonio, cuyo proceso de fabricación genera polvo altamente contaminante.

Otra de las iniciativas adoptadas contra la contaminación por parte de la planta de ASMIDAL ha consistido en la instalación de detectores para analizar las emisiones de gas y polvo en los extremos de las chimeneas de los distintos talleres. En la actualidad, las emisiones de gas se encuentran dentro de los límites establecidos por el sistema de gestión de la calidad.

La acería ISPAT, en Annaba, ha instalado sistemas extractores de polvo y ha renovado sus precipitadores electrostáticos, filtros de gravilla y filtros de mangas. Ha construido, además, instalaciones para purificar los residuos líquidos y reciclar el licor de lavado. El 94 % de los subproductos generados por la planta se recuperan en las instalaciones (el 22 % se recicla internamente y el 72 % se vende). El complejo se ha dotado también de un equipo de seguimiento ambiental con herramientas para obtener muestras y analizar los residuos líquidos y las emisiones a la atmósfera. Gracias a todas estas medidas, la contaminación atmosférica de la ciudad de Annaba se ha reducido a una décima parte.

La planta de fabricación de plásticos de Skikda antes generaba carbonato sódico y cloro durante el proceso de electrolisis sobre cátodo de mercurio, pero ha sustituido este proceso por uno de membrana de intercambio de iones, una tecnología limpia que ha permitido a la planta eliminar por completo los residuos de mercurio y además ahorrar energía. Este proyecto fue financiado ampliamente con un crédito del Banco Europeo de Inversiones.

La fábrica de pinturas de Oued Smar (Argel) ha realizado inversiones para dotarse de las condiciones necesarias para hacer frente a los requisitos de protección ambiental. Para ello ha instalado tres unidades despolvantes y una cadena de lavado con cuba móvil automatizada, lo que ha creado un circuito cerrado de lavado interno que permite a la planta reciclar los solventes de lavado y evitar la producción de residuos líquidos. También ha instalado un sistema de conducción de tuberías para la distribución de la resina y el solvente con el objetivo de reducir el riesgo de que se produzcan fugas de productos.

La planta de glicéridos de Maghnia (Tremecén) se ha esforzado considerablemente para intentar recuperar y reciclar los subproductos que genera. Cada día recicla más de 4,5 toneladas de glicéridos, que posteriormente exporta. También ha instalado una trampa de grasa que permite contener por completo la grasa de los residuos líquidos y una estación de procesamiento de pasta de neutralización.

La maltería de Maghnia (Tremecén) y la planta de procesamiento de pieles TAMEG de Rouiba (Argel) han instalado, a su cargo, estaciones de purificación especialmente equipadas para hacer frente al tipo de residuos que generan.

Las cementeras de Meftah (Blida), Zahana (Mascara) y Hamma Bouziane (Constantine) han invertido considerablemente en la renovación y modernización de su equipo de prevención de la contaminación; además, ahora controlan de cerca el rendimiento de los filtros electrostáticos.

Sonatrach ha iniciado varios proyectos, en el marco de su estrategia ambiental, diseñados para reducir la contaminación provocada por las actividades relacionadas con el petróleo y el gas. La empresa ha puesto en marcha un ambicioso plan para la renovación de sus instalaciones de gas natural licuado (GNL) y la construcción de nuevas unidades para el procesamiento y la recuperación/reinyección del gas de antorcha. Este programa será muy beneficioso para el medio ambiente y también supondrá un importante ahorro para la empresa.

Muchas estaciones deslubricantes ya están en funcionamiento, y otras se encuentran en fase de construcción. El agua recuperada gracias a este proceso se reintroduce en el ciclo productivo (con el correspondiente ahorro de agua), mientras que el petróleo recuperado también se recicla.

También se han instalado plantas purificadoras para procesar residuos líquidos; el agua recuperada por estas instalaciones se reutiliza para el riego.

Para limitar el riesgo de contaminación del suelo, aguas subterráneas y cursos de agua, Sonatrach ha puesto en marcha un programa para renovar sus canalizaciones de transporte de hidrocarburos líquidos.

La empresa ha puesto en marcha, además, con el fin de intentar reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, un ambicioso plan para limitar el gas de antorcha y ha decidido continuar con la recuperación y el almacenamiento subterráneo del CO₂. También ha instalado unidades de tratamiento de gas.

Los nuevos «puntos conflictivos» de Argelia se encuentran principalmente en las plantas industriales con mayor acumulación de residuos peligrosos, por ejemplo:

- La planta de mercurio ENOF de Azzaba, en la *wilaya* de Skikda. En ella se almacena cerca de un millón de toneladas de residuos de mercurio.
- La planta de electrolisis del zinc de Ghazaouet, en la *wilaya* de Tremecén, acumula alrededor de 400.000 toneladas de lodos.

- Las unidades de amianto y cemento de Gué de Constantine (Argel), Meftah (Blida), Bordj Bou Arreridj y Zahana (Mascara) concentran más de 82.000 toneladas de residuos de amianto.

2.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Desde la segunda edición se han promulgado, implantado o se encuentran en proceso de implantación varios instrumentos jurídicos y reguladores, a saber:

- Ley 03-10, de 19 julio de 2003, sobre la protección del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible.

Esta ley viene a sustituir la Ley 83-03, de 5 de febrero de 1983, mencionada en la segunda edición. Sus principales objetivos son: adopción de mecanismos para garantizar una coordinación intersectorial eficiente, fomentar la conciliación de los requisitos de la protección ambiental y el desarrollo sostenible, asimilación del principio de acción preventiva, precaución y principio de «el que contamina, paga», creación de instrumentos económicos y financieros, ayudas para incentivar la participación y el conocimiento por parte del público, implantación de mejores procedimientos de evaluación del impacto ambiental y medidas que garanticen el control integral de la contaminación.

Esta ley define la protección del medio ambiente básicamente como el fomento del uso racional y ecológico de los recursos naturales disponibles, así como la implantación de las mejores técnicas disponibles a un coste económico aceptable.

Solicita a los titulares de las instalaciones registradas el nombramiento de un responsable ambiental y la adopción de mecanismos de seguimiento interno y vigilancia. También define las evaluaciones del riesgo y las notificaciones de impacto ambiental en el caso de estudios de evaluación de proyectos con un impacto ambiental limitado.

- Ley n.º 04-04, de 23 de junio de 2004, sobre las homologaciones mediante certificaciones.
- Ley n.º 04-09, de 14 de agosto de 2004, sobre el fomento de las fuentes de energía renovables en el marco del desarrollo sostenible.
- Ley n.º 04-20, de 25 de diciembre de 2004, sobre la prevención de grandes riesgos y gestión de catástrofes en el marco del desarrollo sostenible.
- Decreto ejecutivo n.º 03-451, de 1 de diciembre de 2003, en el que se definen las normativas en materia de seguridad aplicables a actividades asociadas a sustancias químicas y productos peligrosos, así como a los recipientes de gas presurizado.
- Decreto ejecutivo n.º 03-452, de 1 de diciembre de 2003, en el que se establecen condiciones especiales para el transporte por carretera de sustancias peligrosas.
- Decreto ejecutivo n.º 03-477, de 9 de diciembre de 2003, en el que se establecen la metodología y los procedimientos de recopilación, publicación y revisión del Plan Nacional para la Eliminación de Residuos Peligrosos.
- Decreto ejecutivo n.º 03-478, de 9 de diciembre de 2003, en el que se definen los procedimientos de eliminación de residuos generados por el sector sanitario.
- Decreto ejecutivo n.º 04-88, de 22 de marzo de 2004, en el que se regulan el procesamiento y la regeneración de aceites reciclados.
- Decreto ejecutivo n.º 04-149, de 19 de mayo de 2004, en el que se establece el proceso de compilación propio del Plan Nacional de Eficiencia Energética (PNME).

- Decreto ejecutivo n.º 04-199, de 19 de julio de 2004, en el que se define la estructura para la creación, organización, funcionamiento y financiación del sistema público de procesamiento de residuos de envases.
- Decreto ejecutivo n.º 04-210, de 28 de julio de 2004, en el que se define el procedimiento mediante el cual se determinan las características técnicas de los envases que estarán en contacto directo con alimentos así como de objetos manipulados por niños.
- Decreto ejecutivo n.º 04-409, de 14 de diciembre de 2004, en el que se establecen los procedimientos de transporte de residuos peligrosos.
- Decreto ejecutivo n.º 04-410, de 14 de diciembre de 2004, en el que se definen las reglas generales para la ubicación y la utilización de instalaciones de tratamiento de residuos y las condiciones de admisión de residuos.
- Decreto ejecutivo n.º 05-240, de 28 de junio de 2005, en el que se establecen las condiciones para el nombramiento de responsables ambientales.
- Decreto ejecutivo n.º 05-314, de 10 de septiembre de 2005, en el que se establecen las condiciones necesarias para la certificación de agrupaciones de generadores o titulares de residuos peligrosos.
- Decreto ejecutivo n.º 05-315, de 10 de septiembre de 2005, en el que se establecen las condiciones que obligan a declarar un residuo peligroso.
- Decreto ejecutivo n.º 06-02, de 7 de enero de 2006, en el que se establecen los límites máximos, umbrales de activación de alarma y objetivos de calidad del aire de la contaminación atmosférica.
- Decreto ejecutivo que establece la clasificación de los residuos, entre ellos los peligrosos (aprobado, pero pendiente de publicación oficial).
- Proyecto de decreto ejecutivo en el que se establecen los valores máximos que pueden alcanzar los efluentes industriales (aprobado, pero pendiente de publicación oficial). En él se incluyen cláusulas sobre la necesidad de realizar un seguimiento interno de los residuos líquidos, así como de vigilar internamente las instalaciones que evitan la contaminación.
- Proyecto de decreto ejecutivo en el que se regula la emisión a la atmósfera de gases, humos, vapores y líquidos con partículas sólidas y se establecen las condiciones para la inspección de instalaciones registradas (aprobado, pero pendiente de publicación oficial). En él se incluyen cláusulas sobre la necesidad de realizar un seguimiento interno de los residuos líquidos, así como de vigilar internamente las instalaciones que evitan la contaminación.
- Proyecto de decreto ejecutivo en el que se establece el marco regulador aplicable a las instalaciones registradas de cara a la protección del medio ambiente (en proceso de debate parlamentario).
- Proyecto de decreto ejecutivo en el que se establece un sistema de clasificación de instalaciones registradas (en proceso de debate parlamentario).
- Proyecto de orden ministerial en el que se determinan las características del documento acreditativo necesario para transportar residuos peligrosos o de riesgo (en proceso de debate parlamentario).

Cumplimiento de la normativa

El principal problema a que se enfrenta Argelia en sus esfuerzos por adoptar controles jurídicos y reguladores es la falta de recursos humanos y financieros a disposición de las autoridades gubernamentales responsables de aplicarlos.

Sistema de permisos

Como se comentó en la segunda edición, las instalaciones registradas están sometidas a las siguientes autoridades (en función de su importancia y los peligros o problemas potenciales de sus actividades):

- ministro de medio ambiente y titular del ministerio afectado; la legislación aplicable exige autorización (categoría 1),
- *wali* (categoría 2),
- presidente de la asamblea local del pueblo (categoría 3).

Las instalaciones registradas cuyos equipos no requieran un estudio de impacto ambiental ni una notificación de impacto ambiental deben rellenar una declaración ante el presidente de la asamblea local del pueblo en cuestión.

La emisión de un permiso de operaciones está sujeta a la presentación de un estudio de impacto ambiental o una notificación de impacto ambiental, una investigación pública y un análisis de los riesgos que entraña el proyecto en materia de salud, higiene, seguridad, agricultura, ecosistemas, recursos naturales, ubicaciones, monumentos, zonas de atractivo turístico y emplazamientos necesarios para la comunidad local.

Las instalaciones operativas registradas se someten a una auditoría ambiental en lugar de la evaluación del impacto ambiental.

Por lo que respecta a las normativas que regulan las evaluaciones del impacto ambiental, el departamento del gobierno a cargo del medio ambiente tiene la obligación de garantizar que los titulares industriales siempre se decanten por las técnicas de producción más limpias.

Las condiciones de inscripción en el proceso y la solicitud de permisos obligan a las empresas a cumplir los requisitos ambientales establecidos y, en consecuencia, a someter las instalaciones industriales a evaluaciones del riesgo y del impacto ambiental y a instalar, siempre que sea posible, la mejor tecnología disponible para una producción más limpia.

Acuerdos voluntarios

El objetivo de los acuerdos de rendimiento ambiental, ya mencionados en la segunda edición, es fomentar la adopción de medidas voluntarias para luchar contra la contaminación y proteger el medio ambiente en el marco de una iniciativa de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la industria.

Estos acuerdos son instrumentos de carácter permanente que permiten a las empresas interesadas definir sus propios compromisos en materia de protección ambiental. También allanan el camino a la adopción por fases de las normativas ambientales y contribuyen al prestigio del rendimiento ambiental.

El ministerio establece el nivel de ayuda y asistencia que necesitan las empresas en la consecución de los objetivos estratégicos de producción más limpia o la implementación de planes de acción ambientales.

En los últimos tres años se han firmado 38 acuerdos de rendimiento ambiental, y doce más están actualmente pendientes de ser firmados.

Los principales compromisos asumidos por las empresas firmantes de los acuerdos de rendimiento ambiental son los siguientes:

- Nombramiento de un responsable ambiental.

- Puesta en marcha de un sistema interno de seguimiento de la gestión de los residuos y de mecanismos de vigilancia en los equipos de prevención de la contaminación.
- Implantación de un sistema de gestión ambiental.
- Definición de objetivos ecológicos como la reducción en origen de la cantidad o la toxicidad de los residuos, la mejora de la gestión ambiental, el reciclaje de residuos y subproductos industriales, el reciclaje del agua utilizada en los procesos, la reducción del consumo de agua y energía, etc.

Las empresas que han firmado un acuerdo de rendimiento ambiental se comprometen también a realizar sus propias inversiones en medidas de prevención de la contaminación, un buen ejemplo de cómo los costes ambientales pueden ser asumidos por las propias empresas.

Convenios y protocolos internacionales

Además de los convenios y protocolos internacionales sobre prevención de la contaminación citados en la anterior edición y de los que Argelia es signataria, cabe mencionar los siguientes:

- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que Argelia ha ratificado mediante el decreto presidencial n.º 93-99, de 10 de abril de 1993.
- Protocolo de Kioto, que Argelia ha ratificado mediante el decreto presidencial n.º 04-144, de 28 de abril de 2004.

2.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

Ministerio de Planificación y Medio Ambiente (MAFE)

Como se indicó en la segunda edición, el ministerio es responsable de constituir un subdepartamento responsable de las tecnologías limpias y el reciclaje de residuos y subproductos, todo ello dentro de las atribuciones sobre producción más limpia otorgadas al ministerio.

Este subdepartamento también está representado en la política ambiental del departamento de industria y comprende además los siguientes subdepartamentos:

- de productos y residuos peligrosos,
- de instalaciones registradas,
- de programas de descontaminación industrial y grandes riesgos tecnológicos.

Desde la segunda edición, las principales actuaciones en materia de producción más limpia y ecoeficiencia llevadas a cabo por el ministerio son las que siguen:

- Creación de un inventario nacional de residuos industriales reciclados o recuperados.
- Creación del Plan Nacional para la Gestión de Residuos Peligrosos (PNAGDES) que se espera que sirva de herramienta de planificación y de ayuda a la hora de tomar decisiones. Sus principales objetivos son la prevención y la reducción de los residuos y de su toxicidad en origen, así como el reciclaje y la recuperación de residuos y subproductos industriales.
- Implantación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.
- Recuperación de energía a partir de los residuos (con la puesta en marcha de un programa piloto consistente en la instalación de una unidad de incineración de aceite usado en una fábrica de cemento).

- Adopción de instrumentos reguladores, organizativos y financieros diseñados para impulsar la recuperación de los neumáticos usados.

Centro Nacional para las Tecnologías de Producción más Limpia (CNTPP)

Este centro, que ya se mencionó en la segunda edición, es la plataforma oficial para fomentar un mayor uso de las tecnologías de producción más limpia en los distintos sectores económicos.

Está a cargo de valorar la responsabilidad ambiental dentro del sector industrial, y en este sentido ha contribuido a las auditorías ambientales llevadas a cabo por algunas empresas industriales.

Dentro del proceso de implantación del plan PNAGDES, el centro contribuirá a fomentar las técnicas de reducción de residuos y de recuperación y será responsable de aportar a las empresas industriales el apoyo técnico necesario.

El CNTPP se estructura del siguiente modo:



Asociación para el Fomento de la Ecoeficiencia y la Calidad en las Empresas (APEQUE)

Con el fin de promover la ecoeficiencia, los dirigentes de empresas tanto públicas como privadas se han agrupado con responsables de ONG para crear la Asociación para el Fomento de la Ecoeficiencia y la Calidad en las Empresas (APEQUE).

APEQUE pone a disposición de la industria argelina un foro donde crear las sinergias necesarias para el fomento de la calidad y la eficiencia económica/ambiental. La asociación es miembro de la red internacional DELTA, cuya misión es movilizar a los dirigentes de

empresas del norte de África y Oriente Próximo para que creen redes de «empresas por el medio ambiente».

2.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Plan Nacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible (PNAE-DD)

Como se mencionó en la segunda edición, los objetivos de la estrategia ambiental nacional se definen en el Plan Nacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible (PNAE-DD). Su alcance es a medio y largo plazo y aquellos aspectos que afectan al sector industrial pueden resumirse del modo siguiente:

- Reducción de la producción de residuos y adopción de la gestión integral de los residuos.
- Mejora de la calidad del aire en las ciudades y localidades cercanas a las zonas industriales.
- Primera línea de lucha contra la contaminación industrial a través de la firma de acuerdos de rendimiento ambiental.
- Reducción de pérdidas económicas y mejora de la competitividad (a través de la racionalización del uso de recursos como el agua y la energía, el reciclaje de residuos, la rentabilidad, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la eliminación de sustancias que amenazan la capa de ozono y el uso de las mejores técnicas disponibles para la producción más limpia).
- Implantación del FEDEP y su transformación en una institución financiera autónoma capaz de intervenir en las inversiones ambientales y de garantizar su funcionamiento inicial respecto a las pequeñas y medianas empresas e industrias.
- Adopción generalizada de la formación ambiental en ámbitos como los residuos, el agua, la rehabilitación o la contaminación por parte de la industria y las pymes.

Proyectos

Gracias a la cooperación internacional y a la asistencia técnica y la financiación que ha hecho posibles, se han iniciado una serie de proyectos:

- El Banco Mundial ha concedido a Argelia un préstamo para el control de la contaminación industrial.
- El Fondo Ambiental Mundial ha financiado varios proyectos: redacción de la estrategia nacional sobre cambio climático, un proyecto de etiquetado de refrigeradores producidos por el fabricante nacional de electrodomésticos de Argelia (ENIEM) y un proyecto para la redacción de un plan de acción para la implantación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Argelia también ha solicitado la colaboración del Fondo Ambiental Mundial para la financiación de un proyecto diseñado para incrementar la eficiencia energética en la industria.
- El fondo multilateral para la aplicación del Protocolo de Montreal ha proporcionado asistencia técnica y financiera a unas 40 empresas argelinas en sus esfuerzos por eliminar sustancias nocivas para la capa de ozono y sustituirlas por otras sustancias y tecnologías alternativas.
- El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ha facilitado asimismo a Argelia asistencia técnica y financiera, especialmente para fortalecer su capacidad de educación ambiental y contribuir a la implantación de los convenios internacionales relativos al

medio ambiente. Este programa también proporciona a Argelia asistencia para la prevención de riesgos graves.

- La UE también financia varios proyectos en Argelia a través de los programas MEDA y LIFE:
 - 2005-2007: fortalecimiento de los mecanismos económicos para la sostenibilidad ambiental en países del METAP.
 - 2002-2004: DELTA, fase III: modernización de la política ambiental de las empresas del Magreb y el Mashreq.
- En cuanto a la cooperación bilateral (Francia, Japón, Bélgica, etc.), el ministro de planificación y medio ambiente ha participado en cursos internos de formación a corto, medio y largo plazo sobre asuntos ambientales.
- GTZ (Alemania) ha financiado los siguientes proyectos:
 - Programa de gestión integral del agua (2003-2011).
 - Programa germano-argelino de gestión ambiental (2001-2010).
 - Red ambiental de empresas magrebíes (2005-2011).
 - Red para la competitividad ambiental en la región del Magreb (2005-2011).

2.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Instrumentos económicos para fomentar la producción más limpia y la ecoeficiencia adoptados por Argelia desde 2003:

- Impuesto adicional sobre las aguas residuales industriales adaptado a la legislación tras su aprobación en 2003. Se calcula a partir de los volúmenes de aguas residuales y la carga contaminante, según supere los límites establecidos. El 50 % de lo recaudado va a parar al Fondo Nacional para el Medio Ambiente y el Control de la Contaminación (FEDEP).
- Impuesto sobre bolsas de plástico adaptado a partir de una ley aprobada en 2004 por el que se establece un canon de 10,50 dinares argelinos (DA) por kg de bolsas de plástico importadas o de producción local. Todo el dinero recaudado revierte en el FEDEP.
- Impuesto sobre aceites, lubricantes y compuestos lubricantes de 12.500 DA por tonelada y sobre aceites de cobertura y lubricantes, ya sean importados o producidos en Argelia y cuyo uso genera aceites de desecho. Este impuesto se introdujo en la Ley del presupuesto de 2006. El 50 % de lo recaudado va a parar al FEDEP.
- Impuesto sobre los neumáticos nuevos, ya sean importados o de producción local introducido en la Ley del presupuesto de 2006. Los neumáticos de vehículos pesados se gravan con 10 DA (por neumático), y los de los vehículos ligeros en 5 DA. El 50 % de lo recaudado va destinado al FEDEP.
- En cuanto al impuesto de eliminación de residuos acumulados, previsto en la Ley del presupuesto de 2005, se ha concedido una moratoria de dos años a los generadores o titulares de residuos peligrosos o especiales para dar tiempo suficiente para el adecuado procesamiento de los residuos según establece la legislación aplicable.
- Las empresas que desarrollan programas dirigidos a la protección ambiental y al control de la contaminación ven reducidos los tipos de interés que se aplican a los préstamos contraídos (en virtud de la Ley del presupuesto de 2005).
- Se prevé la adopción de ayudas para incentivar el desarrollo de sistemas de recogida, clasificación, transporte, recuperación y eliminación de residuos (según se estipula en la

Ley n.º 01-19, de 12 de diciembre de 2001, sobre la gestión, el control y la eliminación de residuos).

- Las empresas industriales que importen equipos para la eliminación o la reducción de los gases de efecto invernadero de sus procesos o productos o para la reducción de otros tipos de contaminación tienen derecho a incentivos financieros y aduaneros. Las personas físicas y morales que lleven a cabo iniciativas para fomentar el respeto al medio ambiente tienen derecho a deducciones en el impuesto sobre la renta (en virtud de la Ley n.º 03-10, de 19 de julio de 2003, sobre la protección del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible).

Desde la segunda edición, el FEDEP ha financiado 100 proyectos de investigación dirigidos a diversos objetivos ambientales y realizados en colaboración con investigadores de todas las universidades argelinas:

- 17 proyectos relativos a residuos sólidos;
- 12 proyectos relativos a la contaminación atmosférica;
- 7 proyectos relativos a la conservación de los recursos hídricos;
- 5 proyectos relativos al desarrollo costero;
- 49 proyectos relativos a la biodiversidad;
- 10 proyectos relativos a la educación ambiental.

El FEDEP ha financiado asimismo el envío al extranjero de 500 transformadores que contenían PCB para su eliminación en incineradores especiales.

Instrumentos voluntarios

Los instrumentos de gestión ambiental son los siguientes:

- Sistema de gestión ambiental (SGA). Son varias las plantas argelinas que actualmente ponen en marcha las medidas previstas en la certificación ISO 14001. Hasta el momento han obtenido la certificación unas veinte empresas.
- Gestión ambiental rentable (GAR). Proyecto piloto, fruto de un acuerdo de colaboración germano-argelino, para la adopción de la gestión ambiental rentable; se ha llevado a cabo en 8 empresas industriales y ha sido un éxito. Gracias a la GAR, las empresas han reducido los costes de producción, han mejorado el rendimiento ambiental y han optimizado su capacidad organizativa.
- Asociación de empresas. Esta asociación ha sido creada conjuntamente por las empresas signatarias de la nueva política ambiental para la industria. Estas empresas creen firmemente que su supervivencia depende de la adopción de una política de desarrollo sostenible que combine desarrollo económico, protección ambiental y justicia social y se comprometen a incluir la gestión ambiental entre sus prioridades.

Premios

En el año 2005, el Ministerio de Planificación y Medio Ambiente presentó el primer premio ambiental nacional destinado a galardonar iniciativas personales, de asociaciones o de empresas industriales públicas/privadas que contribuyan de forma significativa a la protección ambiental.

Otras actividades e instrumentos

A continuación se describen algunas actividades relacionadas con la producción más limpia desarrolladas en el marco de la implementación del programa nacional de información, concienciación y formación de Argelia:

- El tren ambiental: se trata de una exposición interactiva itinerante que tiene un vagón dedicado a la producción más limpia. Hasta el momento ha visitado 23 localidades y ciudades del norte de Argelia y la región montañosa y ha atraído a más de un millón de visitantes, entre ellos industriales y fabricantes. El objetivo de esta iniciativa es concienciar a los responsables de las empresas de la necesidad de adoptar las cuestiones ambientales al día a día de la gestión de sus negocios.
- Organización de un curso formativo para responsables ambientales en el que se han tratado temas como el control de las emisiones atmosféricas, el funcionamiento y mantenimiento de instalaciones de control de la contaminación, la gestión de residuos industriales sólidos, las evaluaciones del impacto ambiental, la gestión ambiental rentable, las auditorías ambientales, la recuperación y reciclaje, las disposiciones de la ley ambiental, etc.
- Organización de seminarios sobre riesgos industriales, el cometido de los responsables ambientales y el control de la contaminación industrial.

2.7. Conclusiones

Argelia ha avanzado espectacularmente hacia la producción más limpia. Los esfuerzos por reducir el impacto ambiental de las actividades de algunas de las instalaciones y complejos industriales anteriormente responsables de elevados niveles de contaminación son un buen ejemplo de ello. Un considerable número de empresas industriales ha firmado acuerdos de rendimiento ambiental, y también se ha creado un premio ambiental nacional.

La nueva ley de protección ambiental, que se enmarca en un contexto más amplio de desarrollo sostenible, constituye la base reguladora sobre la que se fomenta la producción más limpia. La redacción de un plan nacional para los residuos peligrosos que determina quiénes son los responsables de generar residuos peligrosos es otro paso positivo y sin duda mejorará el rendimiento ambiental del sector industrial.

Con todo, hay que tener en cuenta los elementos de desarrollo económico aportados por la Unión Europea en el marco del acuerdo suscrito; además, la pertenencia a la Organización Mundial del Comercio obliga a las empresas argelinas a ponerse al mismo nivel que las demás en cuestiones de rendimiento ambiental, lo que se traduce en la necesidad imperiosa de adoptar medidas de ecoeficiencia, medidas de reducción y consumo sostenibles, así como de instalar más equipos tecnológicos respetuosos con el medio ambiente.

Conseguir que este mensaje cale entre las pymes del país tiene que ser una prioridad y, el papel del CNTPP, en este sentido, debería ser vital.

2.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org>; Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).

- Base de datos de proyectos del Programa Life de la EU, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Oficina de Cooperación EuropeAid, <http://europa.eu.int/comm/europeaid/index-es.htm>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional argelino del CAR/PL.
- *Plan for the management of hazardous waste including inventory of hazardous waste in the Mediterranean region*. Serie de informes técnicos del PAM, n.º 147, PNUMA, 2004; *Plan for the reduction by 20% of the generation of hazardous waste from industrial installations for the Mediterranean region*. Serie de informes técnicos del FMAM, el CAR/PL, y el PAM, n.º 145, 2004.
- Ministerio de Planificación y Medio Ambiente, <http://www.mate-dz.org/index.php>
- *L'industrie algérienne, réalités et perspectives*. Página web del Ministerio de Industria, <http://www.mir-algeria.org/index.htm>.
- GTZ, Environment and Infrastructure. Division, 2004
Le portefeuilles d'activités de GTZ en Algérie. Présentation succincte GTZ, 2004.

3. Bosnia-Herzegovina

3.1. Introducción

Los dos problemas económicos más importantes que persisten en Bosnia-Herzegovina son un considerable déficit por cuenta corriente y una alta tasa de desempleo.

Actualmente el sector industrial de Bosnia-Herzegovina se caracteriza por una baja productividad y una débil competitividad. Los problemas más importantes residen en el campo de la infraestructura, aunque los mercados financieros también muestran un bajo desarrollo y una eficiencia insuficiente.

La tendencia hacia una baja productividad y competitividad se refleja en el gran déficit nacional por cuenta corriente, debido a la situación existente en la que las exportaciones sólo cubren aproximadamente un 30 % de las importaciones. Las tendencias de crecimiento de la producción industrial se muestran favorables (5 % en ambas entidades).

La difícil situación actual de la industria en Bosnia-Herzegovina tiene ciertamente sus raíces en la devastación causada por la guerra y en la pérdida de mercados anteriores a la guerra, pero no deberían pasarse por alto las consecuencias del anterior modelo de desarrollo.

Las actividades más importantes dirigidas al fortalecimiento de la competitividad de la industria en Bosnia-Herzegovina son las siguientes:

- mejora del entorno empresarial y de inversión;
- aceleración de la privatización;
- fortalecimiento del sector financiero;
- reforma acelerada del mercado laboral;
- reforma del sistema fiscal (introducción del IVA);
- reforma del sector energético;
- reforma del sector de infraestructuras.

Gracias al trabajo de la Estrategia para el Desarrollo a Medio Plazo de Bosnia-Herzegovina – PRSP (2003) se evidenció que los siguientes sectores industriales deberían considerarse estratégicos y, por tanto, debería fomentarse su desarrollo:

- procesamiento de madera,
- procesamiento alimentario,
- textiles,
- cuero y calzado,
- metalurgia,
- turismo,
- energía,
- tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Superficie	km ²	51.129
Población		4.025.476 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	0,44 % (2005)
Esperanza de vida	años	77,83
Alfabetización total	% > 15	94,6 (2004 est.)
Alfabetización femenina	% > 15	91,1 (2004 est.)
Índice de desempleo	%	44 oficialmente, sin embargo, la economía sumergida puede reducir el desempleo real a cerca de un 20 % (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	1,1 (est. 2004)
Deuda pública	10 ⁹ \$	3 (est. 2004)
Crecimiento del PIB	%	5 (est. 2004)
PPA de PIB	10 ⁹ \$	26,21 (est. 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	6,5 (est. 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	14,2 (2002)
PIB por sectores: industria	%	30,8 (2002)
PIB por sectores: servicios	%	55 (2002)
Crecimiento de producción industrial	%	5,5 (est. 2003)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	1,7 (2004 est.)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	5,2 (2004 est.)
Líneas telefónicas operativas		938.000 (2003)
Teléfonos móviles		1,05 millones (2002)
Servidores de Internet	Unidades	6.994 (2004)

3.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Por lo que respecta al impacto ambiental del sector industrial, debe remarcarse que han cambiado pocas cosas desde la segunda edición.

Actualmente, en el sector de procesamiento de carne y mataderos, la situación está empeorando. El número de mataderos de tamaño medio y pequeño ha continuado aumentando desde 2003. Nuevamente, una gran cantidad de éstos sólo utiliza fosas sépticas para tratar sus aguas residuales y eliminan los residuos de la matanza en vertederos sin medidas sanitarias. Desde el punto de vista ambiental el principal problema es la inexistencia de instalaciones para eliminación y tratamiento de los residuos de la matanza.

Los residuos médicos generados en instalaciones de atención sanitaria (centros clínicos, hospitales, centros sanitarios) no se separan en residuos peligrosos y residuos médicos inocuos (municipales). Basado en estimaciones, los residuos sanitarios totales procedentes de las instalaciones sanitarias principales en Bosnia-Herzegovina pueden ser de unos 76.000 m³/año.

Pocos vertederos en funcionamiento son sanitarios y el país no dispone de sistemas de manipulación, gestión o eliminación de residuos peligrosos. Las aproximadamente 1.000 toneladas de productos farmacéuticos caducados repartidas por unas 90 poblaciones en todo el país, restos de las donaciones realizadas durante la guerra (1991-1996), constituyen un problema de residuos especialmente importante. Una parte se ha envasado en 1.600 toneles en seis lugares diferentes, según las directrices de la Organización Mundial de la Salud. El resto se ha recogido para ser incinerado en el extranjero.

Prácticamente no existe el reciclaje de residuos industriales y no existen instalaciones de separación y tratamiento para residuos industriales peligrosos y no peligrosos. Una excepción es la ceniza generada en la central eléctrica de Tuzla, parte de la cual se utiliza en la industria cementera.

Aunque la industria turística está relativamente subdesarrollada, presenta los siguientes impactos importantes sobre el medio ambiente:

- Producción de residuos sólidos que deben eliminarse correctamente en vertederos sanitarios.
- Producción de aguas residuales que deben tratarse correctamente antes de ser vertidas en cursos de agua.
- Impacto visual de los nuevos edificios.
- Impacto del aumento de tráfico en áreas turísticas de nueva creación.

Zonas de atención especial

Por lo que respecta a las zonas de atención especial mencionadas en la segunda edición, no se observan mejoras evidentes en su situación ambiental. Los principales problemas de contaminación son una cobertura insuficiente de la red de alcantarillado así como una gestión insuficiente de los residuos sólidos, especialmente en las zonas de Mostar y Neum.

Dentro del Programa de Acción Estratégica (SAP) del PAM, reducción de la contaminación o eliminación de «puntos conflictivos» en la región mediterránea, Bosnia-Herzegovina ha ganado una subvención para la elaboración de un estudio prefinanciero para la gestión de residuos sólidos y aguas residuales en el municipio de Neum. Este estudio fomentó la cooperación entre los dos estados fronterizos (Bosnia-Herzegovina y Croacia) para solucionar los problemas comunes asociados al alcantarillado y los residuos sólidos en esa zona de la costa adriática. El estudio se completó a finales de 2005.

Se esperan progresos importantes hacia la mejora de la gestión de residuos tras la implantación de la Estrategia sobre gestión de residuos sólidos en Bosnia-Herzegovina (aprobada en agosto de 2002), del Plan de Acción Nacional para la protección ambiental de Bosnia-Herzegovina (aprobado en marzo de 2003) y de los proyectos mencionados en el apartado «Programas y planes de acción para la promoción de la PL».

3.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

El gobierno ha realizado pasos importantes hacia una implantación más amplia de la producción más limpia al adoptar un conjunto de nuevas leyes ambientales basadas en la Directiva de la UE sobre Prevención y Control Integrados de la Contaminación. Tanto el Ministerio Federal de Planificación Física y Medio Ambiente como el Ministerio de Urbanismo, Ingeniería Civil y Ecología de la República de Srpska han iniciado pasos para la preparación de normas ejecutivas que permitirán la plena implantación del marco considerado en la Ley sobre Medio Ambiente y otras leyes ambientales, que forman una base para la puesta en marcha de la producción más limpia.

En este sentido, el Ministerio Federal ha elaborado, adoptado e impuesto una *Normativa para plantas e instalaciones industriales que requieren una evaluación de impacto ambiental e instalaciones que pueden construirse y ponerse en funcionamiento sólo tras haber obtenido la licencia ambiental* (Diario Oficial de la Federación de Bosnia-Herzegovina 19/04).

En diciembre de 2005, el Ministerio Federal también adoptó diversas normas ejecutivas de la Ley sobre Protección Ambiental publicadas en el Diario Oficial de la Federación de Bosnia-Herzegovina 68/05:

- Normativa sobre condiciones y criterios que deben cumplir los asesores en declaración de impacto ambiental (DIA) y métodos para el cálculo y recolección de tarifas e impuestos.
- Normativa sobre actividades de inspección ambiental, programa de tareas de inspección e informes sobre la realización del programa.
- Normativa sobre condiciones para la petición de licencias ambientales para contaminadores con licencias concedidas antes de la entrada en vigor de la Ley sobre Protección Ambiental.
- Normativa sobre los plazos para solicitar licencias ambientales para contaminadores con licencias concedidas antes de la entrada en vigor de la Ley sobre Protección Ambiental.
- Normativa sobre el contenido del informe de seguridad, información sobre medidas de seguridad y planes de intervención internos y externos.

El Ministerio de la República ha elaborado, adoptado e impuesto una *Normativa sobre las condiciones y criterios para las personas jurídicas para realizar actividades en el campo de la protección ambiental* (Diario Oficial de la República de Srpska 02/03, modificada en el Diario Oficial de la República de Srpska 62/03). En diciembre de 2005 se adoptaron las modificaciones a la Ley de Protección Ambiental, y se eliminaron la falta de claridad y las inconsistencias del capítulo sobre procedimientos de EIA y permisos ambientales (artículos 56-63 y 64 de la LPA). El Ministerio también ha aprobado un decreto sobre proyectos sujetos a EIA y sobre criterios para la toma de decisiones respecto a la necesidad y ámbito de la EIA (Diario Oficial de la República de Srpska 7/06).

El Ministerio de la República también ha elaborado proyectos sobre las siguientes normas, aunque aún no se han aprobado:

- Directrices sobre el contenido de la DIA.
- Normativa sobre los plazos para enviar peticiones de permisos ambientales para instalaciones con licencias concedidas antes de la entrada en vigor de la Ley sobre Protección Ambiental.

Ambos ministerios han aprobado siete normas ejecutivas de la Ley de Protección del Aire (Diario Oficial de la Federación de Bosnia-Herzegovina 12/05 y Diario Oficial de la República de Srpska 39/05):

1. *Normativa sobre la supervisión de la calidad del aire.*
2. *Normativa sobre la supervisión de emisiones contaminantes a la atmósfera.*
3. *Normativa sobre el valor limitado de la calidad del aire.*
4. *Normativa sobre emisión de compuestos orgánicos volátiles.*
5. *Normativa sobre condiciones de funcionamiento de las plantas de incineración.*
6. *Normativa sobre valores límite de emisiones a la atmósfera procedentes de instalaciones de incineración.*
7. *Normativa sobre valores límite de emisiones contaminantes a la atmósfera.*

Además, se han aprobado las siguientes normas ejecutivas de la Ley sobre Residuos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación de Bosnia-Herzegovina 9/05 y el Diario Oficial de la República de Srpska 39/05:

1. *Normativa sobre la transferencia de obligaciones en la gestión de residuos procedentes de los productores y vendedores a los operadores del sistema de recolección de residuos.*

2. *Normativa sobre la concesión de permisos para las actividades de las pequeñas empresas en gestión de residuos.*
3. *Normativa sobre las categorías de residuos de las listas.*
4. *Normativa sobre manipulación de residuos no considerados peligrosos pero cuyos componentes son desconocidos.*
5. *Normativa sobre el contenido del plan para ajustar los residuos en las instalaciones existentes para el tratamiento o eliminación de residuos y actividades llevadas a cabo por el organismo competente.*

Cumplimiento de la normativa

Los principales problemas asociados a la aplicación de la legislación ambiental son la falta de legislación secundaria y de directrices para las MTD, valores límites de emisión y la falta de recursos humanos y financieros.

Aun así, se han iniciado nuevas iniciativas para superar estos problemas desde la segunda edición: hay 11 proyectos CARDS en curso subvencionados por la UE, dirigidos a la mejora del sector ambiental en Bosnia-Herzegovina. Se ocupan del fomento de capacidades en gestión ambiental, concienciación pública ambiental, desarrollo de un sistema de supervisión nacional, apoyo a la supervisión del aire, apoyo a la gestión de residuos mejorada, reciclaje de agua, apoyo a las inspecciones de campo ambientales, asistencia técnica para el cumplimiento de la Directiva EIA, gestión de cuencas hidrográficas, gestión de la calidad del agua en las cuencas hidrográficas y creación de un fondo ambiental.

Se espera un progreso en el campo de desarrollo de MTD, gracias al proyecto del proyecto Life-Terceros países «Fomento de capacidades en Prevención y Control Integrados de la Contaminación en Bosnia-Herzegovina». El proyecto se centrará en las mejores técnicas disponibles (MTD) para la industria alimentaria y de la bebida en Bosnia-Herzegovina.

Sistema de permisos

El nuevo conjunto de leyes ambientales antes mencionadas prevé la aprobación de permisos ambientales integrados que prescriben medidas de prevención así como el control de las emisiones a la atmósfera, el agua, el suelo y acústicas. El concepto integrado aún no se ha implantado de forma institucional, de modo que los sectores del agua y del medio ambiente siguen divididos en dos ministerios en Bosnia-Herzegovina (Ministerio de Planificación Física y Medio Ambiente y Ministerio de Agricultura, Actividades Forestales y Gestión del Agua).

En este respecto, se ha alcanzado un consenso sobre el hecho de que los problemas relativos a la protección del agua se traten dentro del marco de los permisos integrales, de forma que el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Gestión del Agua colaboran, expresan sus opiniones y realizan sugerencias. En la práctica, ello exige una gran coordinación entre los ministerios, que cambia en cada caso. Por ello, debería realizarse una reforma completa.

Las agencias administrativas involucradas en el sistema de permisos son las siguientes:

- **Ámbito de entidades:** Ministerio de Planificación Física y Medio Ambiente de la Federación de Bosnia-Herzegovina y Ministerio de Planificación Física, Ingeniería Civil y Ecología de la República de Srpska.
- En la Federación de Bosnia-Herzegovina: Ministerios cantonales de medio ambiente.

Acuerdos voluntarios

Hasta la fecha no ha habido acuerdos voluntarios entre las autoridades ambientales y la industria por lo que respecta a la facilitación del cumplimiento de la legislación, aunque se incluyen en las leyes sobre protección ambiental de la Federación de Bosnia-Herzegovina y la República de Srpska.

Convenios y protocolos internacionales

Dentro del marco internacional para la protección del medio ambiente mediante prevención de la contaminación, durante la quinta conferencia ministerial paneuropea «Medio Ambiente para Europa» (celebrada en mayo de 2003 en Kiev, Ucrania), Bosnia-Herzegovina firmó los siguientes tres protocolos de los Convenios de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa: Protocolo sobre evaluación ambiental estratégica (Convenio de Espoo); Protocolo sobre registros de emisiones y transferencia de contaminantes (Convenio de Aarhus) y Protocolo sobre responsabilidades civiles e indemnizaciones de daños causados por efectos transfronterizos de accidentes industriales en aguas transfronterizas (Convenio de Helsinki). Bosnia-Herzegovina aún no los ha ratificado.

Además, Bosnia-Herzegovina ratificó el Convenio sobre cooperación para la protección y el uso sostenible del Danubio en enero de 2005 (Diario Oficial de Bosnia-Herzegovina 1/05).

3.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

La segunda edición hacía referencia a la siguiente situación: de acuerdo con los términos de la constitución de Bosnia-Herzegovina, el medio ambiente es responsabilidad de los siguientes ministerios: el Ministerio de Planificación Regional y Medio Ambiente de la Federación de Bosnia-Herzegovina y el Ministerio de Planificación Regional, Construcción y Medio Ambiente de la República de Srpska.

En la Federación de Bosnia-Herzegovina, la responsabilidad sobre el medio ambiente se comparte con los cantones, mientras que en la república de Srpska se halla centralizada.

Para coordinar y armonizar las políticas de las entidades ambientales en Bosnia-Herzegovina, se creó en 1998 un organismo para el ámbito de las entidades, el Consejo de Coordinación para el Medio Ambiente, y en 2002 se creó un comité de dirección de ámbito estatal para el medio ambiente y desarrollo sostenible en Bosnia-Herzegovina (Upravni komitet za okoliš i održivi razvoj – UKOOR); sin embargo, ninguna de estas entidades tiene autoridad para tomar decisiones.

Dentro del marco de coordinación de problemas ambientales en el ámbito estatal, debe destacarse que existen planes para crear una agencia ambiental estatal y se han llevado a cabo diversas actividades para conseguirlo.

Centro para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible (CESD)

El CESD ha llevado a cabo diversos proyectos y actividades desde la segunda edición, algunos de los cuales se describen a continuación.

- Curso de formación titulado «Opciones para la prevención de la generación de residuos y su reducción en la industria de mataderos» (2004). El CESD, en cooperación con el CAR/PL de Barcelona, preparó el curso para representantes de la industria de mataderos titulado «Opciones para la prevención de la generación de residuos y su reducción en la industria de mataderos», que se celebró los días 15-17 de diciembre de 2004 en Sarajevo. A los participantes se les ofrecieron consejos específicos sobre cómo reconocer lugares en donde se hayan generado residuos sólidos y aguas residuales,

sobre cuáles son los impactos ambientales de las emisiones y sobre cómo identificar las partes del proceso de producción que consumen mayor cantidad de recursos naturales. También se recomendaron medidas para solucionar estos problemas.

- Aplicación del Proyecto sobre Fomento de Capacidades para la implantación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) según la norma ISO 14001 en Bosnia-Herzegovina (véase la sección siguiente).
- Aplicación del Proyecto de Concienciación Pública Ambiental EU-CARDS, iniciado en febrero de 2005.
- Aplicación del Proyecto para el Fomento de la Concienciación Pública en granjeros y trabajadores agrícolas respecto al uso de fertilizantes y buenas prácticas agrícolas, con el objetivo de evitar la contaminación difusa en el agua. Colaboración entre el REC de Bosnia-Herzegovina y Austria, 2004-2005.
- Conjunto de 5 talleres sobre evaluación de impacto ambiental (EIA) para 125 representantes de organismos municipales responsables de concesión de licencias y ONG de toda Bosnia-Herzegovina. Proyecto USAID/WL, marzo-mayo de 2004.

Otros agentes

Además del CESD merecen destacarse los siguientes agentes:

- Centro para el Desarrollo y la Calidad de Ros-kar, creado en 2002. El centro ha estado trabajando en la educación en el campo de la protección ambiental y en la ISO 14000.
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Ambiental (CETEO), empresa privada de consultoría fundada en Sarajevo en 1992. Sus campos de actividad son el desarrollo sostenible, la gestión de la calidad del aire, la gestión de residuos sólidos, la seguridad química y la eficiencia energética.

Desgraciadamente, no existe una acción coordinada entre los agentes que fomentan la producción más limpia y la eficiencia ecológica en Bosnia-Herzegovina.

3.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Plan de Acción Ambiental Nacional (NEAP)

Debe remarcarse que el NEAP, mencionado ya en la segunda edición, hace referencia a la necesidad de priorizar las medidas de prevención de la contaminación por delante de las acciones correctoras a final de cadena. Por ejemplo, uno de los campos prioritarios en el NEAP es el desarrollo económico sostenible, y una de las medidas requeridas para conseguirlo es la necesidad de dar apoyo a las tecnologías de producción más limpia mediante subvenciones fiscales y arancelarias.

Dentro de las acciones prioritarias de gestión de residuos, el NEAP identifica una necesidad de medidas de aplicación, como las relativas a la prevención o reducción de la generación de residuos en origen, el reciclaje o la reutilización.

La situación actual por lo que respecta a la implantación del NEAP se muestra en la tabla siguiente:

Categoría de urgencia	Completadas	En curso	Por iniciar
Acción prioritaria	0	0	1
Corto plazo	3	16	28
Medio plazo	0	12	16
Largo plazo	0	4	5
Todas las categorías	3	32	50
% de tareas	3,6 %	37,6 %	58,8 %

(Fuente: *Functional Review of the Environmental Sector in B&H – Final Report*, Agriconsulting S.p.A. abril de 2005)

La tabla indica que de las acciones requeridas por el NEAP se han ejecutado un 3,6 % dos años después de la aprobación del documento del NEAP, el 37,6 % de las medidas se hallan «en curso» y el 58,8 % aún no se han iniciado.

Plan de Acción Nacional de Bosnia-Herzegovina

Según el «Protocolo para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación de Fuentes y Actividades situadas en Tierra» (protocolo LBS) del Convenio de Barcelona, durante la XI Reunión Ordinaria de las Partes Firmantes del Convenio de Barcelona, celebrada en Túnez en 1997, se aprobó el Programa de Acción Estratégica (SAP). Este programa proporciona directrices a las partes firmantes de la Convención de Barcelona para la elaboración de planes de acción nacionales para la prevención de contaminación procedente de actividades terrestres.

El Plan de Acción Nacional para la Región Mediterránea en Bosnia-Herzegovina (NAP B-H) se elaboró mediante un proyecto FMAM/SAP MED, cuya duración fue del 1 de enero de 2001 hasta el 30 de setiembre de 2005, con la coordinación del Plan de Acción Mediterránea (PAM) de Atenas, Grecia, y con el apoyo económico del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), Mediterranean Fund METAP, el Fondo Ambiental Francés e ICS-ONUDI.

El Plan de Acción Nacional de Bosnia-Herzegovina se ocupa de la parte meridional del país, es decir, la cuenca del Adriático (cuencas hidrográficas del Neretva, el Trebišnjica y el Cetina) y una estrecha franja costera de Neum.

El objetivo del Plan de Acción Nacional de Bosnia-Herzegovina era proporcionar directrices para conseguir el desarrollo sostenible de la región mediterránea, definiendo propuestas de acciones. El documento ofrece explicaciones sobre el problema de la complejidad de la protección costera en Bosnia-Herzegovina y proporciona información, bases y directrices para la elaboración e implantación de los proyectos necesarios en la región mediterránea del país.

Proyectos

Proyecto comunitario LIFE-Terceros países «Fomento de Capacidades en Producción más Limpia en Bosnia-Herzegovina» (2002 – 2005) implantado por el Centro para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible

La implantación y los resultados de este proyecto, mencionado en la segunda edición, contribuyeron a la mejora de la situación ambiental en Bosnia-Herzegovina en términos de reducción del consumo de recursos naturales y de las emisiones. Ello se ha conseguido gracias a la implantación de nueve proyectos de demostración en empresas industriales, con los resultados que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla: Resultados de nueve proyectos de demostración

	Ahorro de agua (m ³ /año)	Ahorro de energía (kW/año)	Combustible	Materias primas	Residuos (t/año)	Ahorro total	Inversión	Período de retorno (meses)
Živinoprodukt	25.543,1	0				62.911,0	37.165,0	6
TDS	20.925,0	5.850,0		85 %		703.800,0	21.000,0	1
Sinalco	0	11.100,0			12	5.907,4	471,0	1
Krajina Klas	0	7.568,0		0	1,8	7.075,0	1 379,0	2,5
Pivara	64.000,0	119.454,0			470	114.620,0	26.290,0	3
Fana	3.836,0	0			30	11.359,0	53.200,0	52
Žica	13.647,0		18,649 Sm ³ gas	49 %	0	51.481,0	1.000,0	0
Meboš	0	400,0	400 l nafta	2 %		12.000,0	36.000,0	36
Vegafruit	0	0			585	20.000,0	19.487,0	12
Total	127.951,1	144.372,0			1098,8	989.153,4	195.992	

El ahorro de agua y, por tanto, la reducción en la cantidad de aguas residuales vertidas varía entre el 24 y el 81 %, con una media del 60 % que es un 50 % superior a la prevista (10 %). El ahorro de energía anual total es de 144.372 kW, mientras que los residuos se han reducido en 1.098,8 t/año. Los costes de producción se han reducido en 989.153,4 BAM/año (505.746,1 EUR/año). La mayoría de las medidas de producción más limpia aplicadas (el 78 %) tenían un período de retorno de la inversión inferior a 12 meses.

Los resultados significativos logrados confirmaron que en Bosnia-Herzegovina es posible conseguir una reducción del 20 % o superior en los residuos y las emisiones, con inversiones nulas. Con inversiones pequeñas es posible una reducción adicional del 10-20 %, con un período de retorno de la inversión inferior a 12 meses. Por ello, la mayoría de empresas deberían poder reducir la contaminación y los residuos en un 30-40 % utilizando procedimientos de PL y sin necesitar préstamos para las inversiones. Al mismo tiempo, las medidas de PL sirvieron para aumentar el rendimiento de la empresa.

Dos componentes de fomento de capacidades del proyecto son:

- I. Tarea 1 - Divulgación de información y concienciación sobre la producción más limpia (PL).
- II. Tarea 2 - Formación de formadores, diseñada con el objetivo de mejorar las capacidades de las partes interesadas locales en la producción más limpia.

La metodología innovadora utilizada en el proyecto LIFE, con un importante componente de divulgación anterior a la formación y a los proyectos de demostración, ha demostrado ser una aproximación adecuada en el fomento de capacidades. Todos los resultados obtenidos demuestran que el proyecto consiguió sus objetivos y puede considerarse un éxito que puede reproducirse en otras regiones. Se ha dado mucho énfasis a este proyecto para asegurar la sostenibilidad de la estructura operativa y de gestión. Las reuniones, los programas de divulgación de información y los programas de formación se diseñaron para proporcionar conocimientos y para formar a los profesionales que deben asegurar la sostenibilidad del proyecto una vez finalizado el período de cofinanciación.

Como resultado del programa de fomento de capacidades, el Gobierno se comprometió inicialmente en el proyecto y posteriormente seleccionó la cuestión de prevención de la contaminación/producción más limpia como una de las actividades prioritarias en el documento de política ambiental nacional.

Las cuatro empresas que participaron en el proyecto LIFE, la cervecería Sarajevo, Vegafruit de Mala Brijesnica, Žica de Sarajevo y Meboš de Šamac, prosiguieron sus actividades formando parte del proyecto «Fomento de Capacidades para la Implantación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en ISO 14001 – POEMS-B&H» (mencionado más

adelante). Las empresas reconocieron la oportunidad de continuar sus actividades en producción más limpia a través del proyecto POEMS-B&H y, por tanto, validar oficialmente sus esfuerzos para evitar la contaminación y proteger el medio ambiente.

«Fomento de Capacidades para la Implantación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en ISO 14001 en Bosnia-Herzegovina» (2004-2005)

Este proyecto fue financiado por el Centro Checo de Gestión Ambiental (CEMC) y el Gobierno de la República Checa a través del Departamento de Apoyo Internacional. Este proyecto se implementó simultáneamente en Ucrania, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro y Macedonia.

POEMS es un proyecto piloto que elaborará una aproximación integrada y simultánea a la minimización de residuos, la producción más limpia, la prevención de la contaminación y la introducción de sistemas de gestión ambiental, especialmente para las pequeñas y medianas empresas. El objetivo final es llevar a cabo una auditoría interna para obtener la verificación del sistema de gestión ambiental (SGA) conforme a la norma ISO 14001. Cuatro de las seis empresas que han sido formadas dentro del programa de formación interactivo están introduciendo SGA de forma práctica.

Proyecto LIFE «Fomento de Capacidades en la Prevención y el Control Integrados de la Contaminación en Bosnia-Herzegovina»

Este proyecto, recientemente concedido, se dirige a la aplicación de un procedimiento de Permisos Ambientales Integrados (PAI), que es el equivalente de la Directiva de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC) de la UE (96/61/CE). El proyecto se centrará en las mejores técnicas disponibles (MTD) para las empresas de comida y bebida en Bosnia-Herzegovina. Las acciones planificadas clave son una comparación de las prácticas referentes a los permisos ambientales en la UE y en Bosnia-Herzegovina, la creación de una base de datos de contaminación, la demostración del uso de MTD en las industrias seleccionadas y la demostración del uso de MTD en los procesos de PAI mediante estudios de casos y programas de formación.

Otros ejemplos de proyectos y actividades relacionadas

- Proyecto EuropeAid de apoyo para la mejora de la gestión de residuos en Bosnia-Herzegovina (concedido en 2003).
- Proyecto EuropeAid de apoyo al desarrollo de un marco regulador ambiental exhaustivo en Bosnia-Herzegovina (concedido en 2003).
- Proyecto piloto EuropeAid de reciclaje de residuos (concedido en 2003).
- Proyecto EuropeAid de asistencia técnica para la creación de un fondo ambiental en Bosnia-Herzegovina (se iniciará próximamente).
- Proyecto EuropeAid de revisión funcional del sector ambiental en Bosnia-Herzegovina (concedido en 2003).
- Proyecto EuropeAid de asistencia técnica para la conformidad con las Directivas de EIA (concedido en 2004).
- Proyecto EuropeAid de apoyo a la inspección de campo ambiental (concedido en 2004).
- En el año 2000 el Banco Mundial concedió un crédito para el proyecto de higienización y suministro de agua en Mostar. En estos momentos se halla en curso la elaboración de un estudio de saneamiento de la cuenca de Mostar.
- En el marco del proyecto del FMAM «Determinación de acciones prioritarias para la elaboración e implantación del Programa de Acción Estratégica para el Mar Mediterráneo» sigue en proceso de elaboración la preparación de un «Estudio preinversión para la reducción de la contaminación en el área urbana de Neum».

- Directiva IPPC, octubre de 2004 y abril de 2005, formación para la industria, agencias gubernamentales y ONG sobre el concepto de IPPC, fomento de capacidades para la gestión ambiental CARDS, implantado por PM Consultants, Irlanda. Este conjunto de iniciativas de formación, en el cual participaron 160 representantes del gobierno, empresas consultoras, la industria y las ONG, estaba destinado a introducir el concepto de IPPC y a aumentar la capacidad de los grupos objetivo para su aplicación. Los representantes de la industria fueron básicamente aquellos que necesitaban obtener una nueva licencia IPPC hasta 2008.

3.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Las dos entidades que forman Bosnia-Herzegovina (la Federación de Bosnia-Herzegovina y la República de Srpska) aprobaron el conjunto de leyes ambientales en 2002 y 2003. En estas leyes se han incorporado los principios de «quien contamina, paga» y «el usuario paga», con un reconocimiento de que los precios deben influir en la reducción del uso de recursos naturales y en la reducción de la contaminación. Las leyes se ocupan de: a) protección ambiental, b) protección del aire, c) protección del agua, d) gestión de residuos, e) protección de la naturaleza y f) creación de un fondo de protección ambiental.

Las leyes prevén el uso de instrumentos económicos para proporcionar ingresos al Fondo de Protección Ambiental y dirigidos principalmente a la financiación de proyectos y programas asociados a la protección del aire y del agua, la gestión de residuos y la protección de la naturaleza. Además, este uso de instrumentos económicos debe ser lo bastante flexible como para proporcionar cambios en la tecnología, falta de recursos y condiciones de mercado.

Sin embargo, aunque las leyes ambientales ya han entrado oficialmente en vigor, los instrumentos económicos contemplados en ellas no pueden implantarse, ya que las entidades gubernamentales y los ministerios no han adoptado las normativas, regulaciones y directrices necesarias mediante las cuales se definirían las multas y tarifas que los contaminadores y usuarios del medio ambiente deberían pagar, así como su forma de recaudación.

Tal como ya se ha definido en el conjunto de leyes ambientales, se ha creado el Fondo de Protección Ambiental en la Federación de Bosnia-Herzegovina y la República de Srpska, a causa de la necesidad de una fuente de financiación estable, suficiente y a largo plazo. Según la Ley sobre el Fondo de Protección Ambiental de la Federación de Bosnia-Herzegovina y la República de Srpska (Diario Oficial de la Federación de Bosnia-Herzegovina 33/03; Diario Oficial de la República de Srpska 53/02), el Fondo de Protección Ambiental creado debe determinar el mecanismo básico de recaudación y distribución de recursos financieros para la protección ambiental, que hasta la fecha no se ha elaborado debido a la falta de legislación secundaria.

Sin embargo, el estado de Bosnia-Herzegovina y los presupuestos de las entidades reciben una determinada cantidad de ingresos procedentes de instrumentos económicos. Entre los tipos de instrumentos económicos utilizados para la protección ambiental en Bosnia-Herzegovina, los más utilizados habitualmente son las «tasas» o «impuestos».

Los instrumentos económicos utilizados actualmente en Bosnia-Herzegovina para gestión del agua, gestión de aguas residuales y gestión de residuos sólidos son los listados a continuación:

1) Gestión del agua

- tasas sobre la extracción de agua

- tasas sobre el usuario de agua
- tasas para protección del agua
- tasas sobre la explotación de materiales procedentes de cursos de agua

2) Gestión de aguas residuales

- tasas sobre el usuario de alcantarillado
- tasas sobre el vertido de aguas residuales en la red de alcantarillado
- tasas sobre el tratamiento de aguas residuales

3) Gestión de residuos sólidos

- tasas sobre el usuario para la recogida y eliminación de residuos municipales
- reembolso para envases de bebidas

Además, cabe destacar que se prevé la puesta en marcha en 2007 de instrumentos económicos específicos para inversiones en prevención y control de la contaminación.

Instrumentos voluntarios

Siete empresas poseen certificaciones ISO 14001 y otras se hallan en proceso de certificación (fuente: Cámara de Comercio Exterior de Bosnia-Herzegovina).

Debe remarcar que no existen premios ambientales en Bosnia-Herzegovina.

3.7. Conclusiones

A pesar de que no existen mejoras importantes en la situación ambiental de las áreas industriales de atención especial, y de que se observa una falta de infraestructuras básicas para la gestión de residuos sólidos y peligrosos y para el tratamiento de aguas residuales, se espera que en el futuro se produzcan mejoras en Bosnia-Herzegovina, con la ejecución de diversas estrategias, planes de acción y proyectos relacionados.

La adopción de nuevas leyes basadas en IPPC es un paso positivo hacia la integración de medidas de producción más limpia en el sector industrial del país. Debe garantizarse su correcto cumplimiento y debe ponerse en práctica un consenso para crear un permiso integrado para actividades.

Todo ello representa un importante reto institucional, ya que debe reforzarse la colaboración entre ministerios.

Este reto también queda reflejado en el ámbito estatal, donde debe garantizarse la coordinación sobre aspectos ambientales. En este sentido, existe una propuesta para la creación de una agencia ambiental estatal.

Una serie de factores, como la falta de legislación secundaria y directrices de MTD, de valores límites de emisión y de recursos humanos y económicos, dificultan la promoción de la producción más limpia en el país. Agentes como el CESD deben tener un papel importante en estos aspectos, ya que, con el apoyo necesario, pueden facilitar el cumplimiento de la legislación y ofrecer apoyo al sector industrial del país.

3.8. Referencias

- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web:
Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, <http://www.unece.org/>
- Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- Plan de Acción Nacional para la Región Mediterránea de Bosnia-Herzegovina para la Prevención de la Contaminación procedente de Actividades Terrestres, 2004
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Base de datos de proyectos del Programa Life de la EU, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Artículo sobre la promoción de la implantación de PL y ecoeficiencia en Bosnia-Herzegovina, 2004-2005 (CAR/PL).
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional bosnio-herzegovino del CAR/PL.
- Oficina de Cooperación EuropeAid, http://europa.eu.int/comm/europeaid/index_en.htm
- Fondo Monetario Internacional 2004. Informe de país del FMI n.º 04/114. *Bosnia and Herzegovina: Poverty Reduction Strategy Paper — Mid-Term Development Strategy*, abril de 2004.
- Estrategia Regional para la Gestión de residuos Peligrosos - Estado de la gestión de Residuos Peligrosos en Bosnia-Herzegovina, 2003.
- Estrategia de Desarrollo a Medio Plazo en Bosnia-Herzegovina – PRSP (2003).
- *Functional Review of the Environmental Sector in B&H – Final Report*, Agriconsulting S.p.A, abril de 2005.
- Página web del Centro para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible, <http://www.coor.ba/en/onama.html>
- Comisión Económica para Europa, Comité sobre Política Ambiental. *Environmental performance reviews. Bosnia and Herzegovina*, Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra, 2004. «Environmental Performance Reviews Series No.20».
- *Background Paper. European Stakeholder Meeting on Sustainable Consumption and Production*. Ostende, Bélgica, 25-26 de noviembre de 2004. PNUMA http://europa.eu.int/comm/environment/wssd/documents/ostend_background.pdf

4. Chipre

4.1. Introducción

Chipre se incluye entre las naciones de renta elevada, con una renta per cápita de 9.477 libras chipriotas en 2004. Goza de un nivel de vida superior al de algunos estados de la Unión Europea y el rendimiento de su economía es superior al de muchos Estados miembros. Chipre ocupa la decimosexta posición mundial en términos de renta per cápita. El índice de desarrollo anual promedio durante los últimos cinco años se ha situado en torno al 3,8 %, mientras que la inflación se ha mantenido en el 2,9 % y la tasa de desempleo ha sido del 3,4 % durante todo este período.

El éxito de Chipre en el ámbito económico se atribuye, entre otros factores, a la adopción de un sistema económico orientado al mercado, la implantación de políticas macroeconómicas sólidas por parte del Gobierno y la existencia de un empresariado dinámico y flexible y de una mano de obra altamente cualificada. Además, la economía se ha beneficiado de la estrecha colaboración entre el sector público y los actores sociales.

Durante la pasada década, Chipre ha intensificado sus relaciones con la UE, su principal socio comercial. El 1 de mayo de 2004, Chipre se convirtió en miembro de la Unión.

El sector de los servicios, principalmente integrado por servicios financieros y turísticos, domina la economía.

Entre sus prioridades, el Gobierno se ha fijado los siguientes objetivos básicos:

- atracción y desarrollo de nuevas industrias de alta tecnología;
- asistencia y reconstrucción de la industria tradicional chipriota;
- aumento de la productividad;
- atracción de inversiones extranjeras con intensidad de capital.

Superficie	km ²	9.250
Población		780.133 (est. julio de 2005)
Crecimiento de la población	%	0,54 (est. 2005)
Esperanza de vida	Años	77,65
Alfabetización total	% edad > 15	97,6 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% edad > 15	96,3 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	3,2 (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	2,4 (est. 2003)
Deuda pública	% del PIB	74,9 (est. 2004)
PIB: tasa de crecimiento real	%	3,2 (est. 2004)
PPA de PIB	10 ⁹ \$	15,71 (est. 2004)
PPA de PIB per cápita	\$	20.300 (est. 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	4,1 (2004)
PIB por sectores: industria	%	19,9 (2004)
PIB por sectores: servicios	%	76 (2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	0,4 (2002)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	1.094 (est. 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	5.258 (est. 2004)
Líneas telefónicas operativas		427.400 (2002)
Teléfonos móviles		417.900 (2002)
Servidores de Internet	Unidades	5.901 (2004)

Nota: todos los datos hacen referencia a la República de Chipre, salvo la superficie y la población, que hacen referencia al conjunto de la isla.

4.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Desde la segunda edición, los aspectos más preocupantes con respecto al impacto ambiental de las actividades económicas son los siguientes:

- las propuestas de producir electricidad en alta mar con el fin de abastecer el mercado chipriota y sus repercusiones en el medio ambiente, aún sin evaluar;
- el interés continuo en la creación de granjas de atún (ranchos de atún) y la carga que tales actividades supondrían para las zonas litorales;
- el interés inquebrantable en la creación de campos de golf, con sus repercusiones consiguientes: pérdida de suelo agrícola, uso de los escasos recursos hídricos y presión en los ecosistemas.

Entre los nuevos temas de preocupación figuran el impacto de los campos electromagnéticos (antenas de teléfonos móviles, antenas terrestres para televisión por satélite) y las repercusiones que tendrán las plantas incineradoras para la eliminación de residuos animales, peligrosos y hospitalarios cuya instalación está prevista, así como los vertederos controlados.

La principal inquietud con relación al sector de los servicios, principalmente basado en el turismo, es la generación de residuos y de aguas residuales. El turismo tiene importantes implicaciones para el uso del suelo; la presión se concentra principalmente en las zonas costeras y en los recursos naturales, como el agua. Las consecuencias indirectas del desarrollo del turismo son un aumento de los problemas ocasionados por el transporte, a saber: la contaminación aérea y marina y la generación de residuos.

Zonas de atención especial

Los tres problemas ambientales más relevantes de Chipre son la alteración del litoral, las actividades de minería industrial y los efluentes urbanos. Los efluentes urbanos e industriales sin tratar son particularmente importantes en la bahía de Limassol, mientras que las filtraciones de nitrógeno procedentes de una agricultura intensiva y de una fertilización excesiva afectan sobre todo a la bahía de Liopetri y Ayia Napa, y la actividad minera lo hace a la bahía de Vassilikos.

Las zonas de atención especial, tal como se indicaba en la segunda edición, son las centrales eléctricas, la refinería de petróleo, las dos fábricas cementeras del país, y las bodegas y destilerías.

- En lo tocante a la producción de electricidad, la política gubernamental pasa por reemplazar antes del año 2009 el uso de gasóleo por el de gas natural para generar electricidad. La refinería de petróleo ha dejado de funcionar y en la actualidad se importa todo el crudo.
- Con respecto a las bodegas y destilerías, en cumplimiento de la legislación pertinente, éstas han recibido permisos para efectuar vertidos controlados. La mayor fábrica de cerveza, bodega y destilería ya ha instalado una depuradora.

4.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Debido a la entrada de Chipre en la UE en 2004, el marco legal del país ha experimentado un profundo proceso de modificación con vistas a garantizar su armonización con el acervo ambiental europeo. Desde 2003 han entrado en vigor 68 leyes y normativas nuevas relativas a los siguientes ámbitos, entre otros:

- prevención y control integrados de la contaminación, por ejemplo, mediante la etiqueta ecológica, el sistema de ecogestión y ecoauditoría (EMAS) y la Directiva IPPC;
- protección de las aguas, a través del control de la contaminación por nitratos, la contaminación de los mares y la calidad del agua potable;
- gestión de los residuos, entre otros, de equipos electrónicos y eléctricos, embalajes, baterías y acumuladores.
- contaminación atmosférica, por ejemplo: contaminación atmosférica transfronteriza, calidad del aire atmosférico y control de los compuestos orgánicos volátiles (COV);
- sustancias químicas, como biocidas, sustancias químicas peligrosas, sustancias reductoras de la capa de ozono y organismos modificados genéticamente (OMG);
- contaminación acústica, por ejemplo: ruido ambiental y emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre;
- temas horizontales, como el cumplimiento del Protocolo de Kioto o el Convenio de Aarhus.

Las principales leyes relativas a estas áreas que han entrado en vigor desde el estudio previo son las siguientes:

MARCO LEGAL GENERAL PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Residuos eléctricos y electrónicos (n.º 668/2004)
Vertido de los residuos de incineración (n.º 535/2004)
Ruido ambiental (n.º 224(I)/2004)
Etiqueta ecológica (n.º 189(I)/2004)
Intercambio de emisiones de gases de efecto invernadero (n.º 132(I)/2004)
Gestión y auditoría ambiental (n.º 122(I)/2004)
Acceso a información sobre el medio ambiente (n.º 119(I)/2004)
Ratificación del Convenio para Prevenir la Contaminación del Medio Marino por los Buques (n.º 46(III)/2004, 38(III)/2003, 11(II)/2001, 57/1989)
Ratificación del Convenio sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (n.º 42(III)/2004)
Zonas vulnerables a los nitratos (n.º 42/2004)
Plan de acción para la protección de las zonas vulnerables a los nitratos (n.º 41/2004)
Ratificación del Protocolo sobre metales pesados (n.º 38(III)/2004)
Ratificación del Convenio sobre los Efectos Transfronterizos de los Accidentes Industriales (n.º 32(III)/2004)
Ratificación del Convenio sobre la Responsabilidad Civil por Daños Relacionados con el Transporte Marítimo de Sustancias Peligrosas (n.º 21(III)/2004)
Protección y gestión de las aguas (n.º 13(I)/2004)
Vertido de aguas residuales urbanas (n.º 772/2003)
Instalaciones portuarias receptoras (n.º 771/2003)
Vertederos de residuos (n.º 562/2003)
Emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre (n.º 535/2003)
Vehículos fuera de uso (n.º 157(I)/2003)
Especificaciones relativas a los productos derivados del petróleo (n.º 148(I)/2003)
Baterías y acumuladores (n.º 82/2003)
COV derivados del uso de disolventes orgánicos (n.º 73/2003)
Prevención y control integrados de la contaminación (n.º 56(I)/2003)
Ratificación del Protocolo sobre bioseguridad (n.º 7(III)/2003)
Gestión de aceites usados (n.º 637/2002)
PCB (bifeniles policlorados) y PCT (terfeniles policlorados) (n.º 636/2002)
Contaminación por nitratos de origen agrícola (n.º 534/2002)
Vertidos de amianto (n.º 515/2002)
Contaminación provocada por determinadas sustancias peligrosas (n.º 513/2002)
Vertidos de mercurio (n.º 511/2002, 510/2002)
Vertidos de cadmio (n.º 509/2002)
Vertidos de hexaclorociclohexano (n.º 507/2002)
Vertidos de bióxido de titanio (n.º 505/2002)
Sustancias y preparados químicos (n.º 292/2002)
Emisiones sonoras en el entorno debidas a electrodomésticos (n.º 192(I)/2002)
Calidad del aire (n.º 188(I)/2002)
Metales pesados en envases y embalajes, y residuos de envases (n.º 183/2002)
Radiación ionizante (n.º 115(I)/2002)

Cumplimiento de la normativa

En lo tocante al cumplimiento de la normativa ambiental, los principales problemas detectados en Chipre son los siguientes:

- problemas de calendario y contratación;
- limitación de recursos de algunos organismos;
- estructuras administrativas complejas;
- responsabilidades mal definidas en determinados sectores;
- sanciones y recargos inadecuados;
- escasez de instrumentos económicos efectivos;
- concentración histórica en los temas del «agua»;
- comunicación y flujos de información pobres;
- acceso limitado a financiación (subvenciones) externa;
- papel limitado de las autoridades locales.

Las actividades económicas que afrontan mayores dificultades a la hora de cumplir la legislación son las siguientes:

- tratamiento zootécnico (residuos de granjas) y vertederos situados en determinadas zonas de la isla;
- gestión de los envases, de los residuos de material electrónico y eléctrico y de los residuos domésticos en toda la isla.

Cabe destacar que en Chipre no hay tradición de firmar acuerdos voluntarios entre las autoridades y el sector industrial. La industria se rige por los requisitos de la legislación. En materia de producción más limpia, se alientan las prácticas respetuosas con el medio ambiente de forma continua informando a todos los interesados acerca de los subsidios disponibles y las medidas legislativas que desalientan el uso de tecnologías nocivas para el medio ambiente, al tiempo que se promueven las prácticas sostenibles.

Para mejorar el cumplimiento de la legislación, se ha reforzado el Servicio de Medio Ambiente dotándolo de más personal, gracias a lo cual se efectúan inspecciones en todas las áreas con mayor frecuencia.

Sistema de permisos

Los cambios efectuados en relación con el sistema de permisos desde la segunda edición son muy significativos y responden a la transposición en la legislación nacional de la Directiva Europea IPPC (96/61/CE).

Competencias en la aplicación de la Directiva IPPC

El Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Medio Ambiente (MANRE) es el responsable de implantar las disposiciones de la Directiva IPPC en colaboración con el Departamento de Inspección Laboral, dependiente del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MLSI).

El Servicio de Medio Ambiente, englobado en el MANRE, es el organismo coordinador responsable de velar por la aplicación y el cumplimiento de la Ley de Control de la Contaminación de las Aguas (inclusive en las instalaciones afectadas por la Directiva IPPC). Este servicio también emite permisos de eliminación y vertido de residuos de acuerdo con los requisitos establecidos por la Directiva IPPC.

El MLSI es el organismo responsable de las emisiones a la atmósfera y la calidad del agua, y concede permisos de emisiones a la atmósfera a todas las instalaciones de acuerdo con la

Ley de Control de la Contaminación del Aire (inclusive a las instalaciones afectadas por la Directiva IPPC).

Todas estas instalaciones reguladas por la Directiva IPPC han sido invitadas a presentar una solicitud para un permiso de vertido de residuos (tanto sólidos como líquidos) y otro de emisiones a la atmósfera. Los permisos existentes para las instalaciones afectadas por la IPPC tienen validez hasta 2007.

A partir de 2006 se concederán nuevos permisos a todas las instalaciones que están obligadas a cumplir la Directiva IPPC, los cuales incluirán requisitos de aplicación de las mejores técnicas disponibles. Las solicitudes de permisos IPPC las examinarán simultáneamente el Servicio de Medio Ambiente del MANRE y el Departamento de Inspección Laboral del MLSI.

Ambos departamentos disfrutaron de una colaboración excelente y juntos informan a las instalaciones acerca de los requisitos de la Directiva IPPC, organizando presentaciones, seminarios y campañas de concienciación en cooperación con la Cámara de Comercio e Industria de Chipre.

Establecimiento de los valores límite de emisión en función de las mejores técnicas disponibles

En Chipre se ha establecido un foro en el que participan todas las partes implicadas y cuyo cometido es publicar un documento que recoja las mejores técnicas disponibles (MTD) nacionales más apropiadas en materia de granjas porcinas. A tal fin, el MANRE ha establecido un modelo de financiación para que los propietarios de granjas porcinas, granjas avícolas y mataderos puedan solicitar un subsidio que les permita establecer una instalación de gestión de residuos.

Asimismo, el Servicio de Medio Ambiente ha puesto en marcha un proceso de propuestas para la selección de un asesor experto que se encargue de preparar los documentos en los que se glosen las MTD nacionales para las distintas instalaciones industriales. Para la redacción de tales documentos, el asesor se guiará tanto por los Documentos de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles europeos (BREF) publicados por la Oficina Europea de IPPC como por las condiciones específicas de Chipre. Estas MTD recogerán los valores límite a las emisiones.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional para la protección del medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, Chipre firmó el Protocolo sobre Evaluación Ambiental Estratégica el 21 de mayo de 2003, y ratificó la Enmienda de Pekín al Protocolo de Montreal el 2 de septiembre de 2004.

Chipre también aprobó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes el 7 de marzo de 2005.

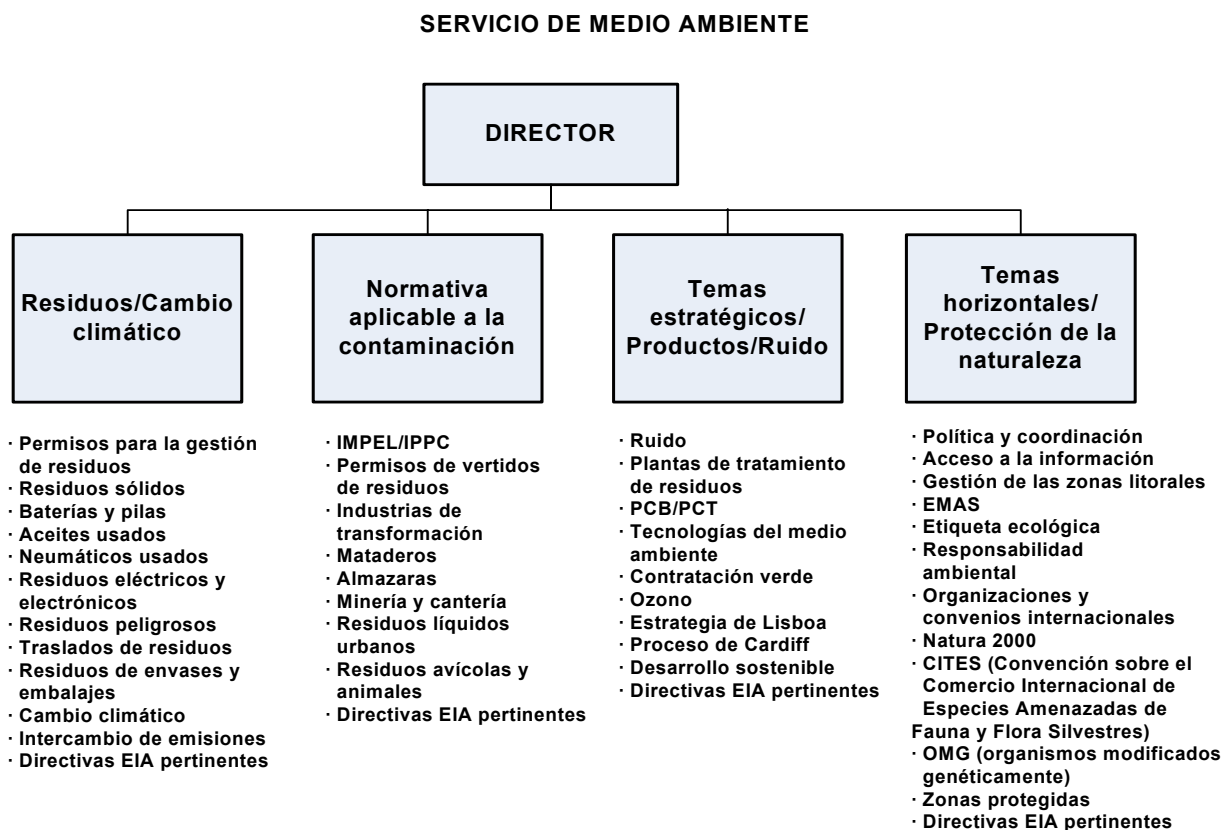
4.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

No existe una estructura específica en el seno del Gobierno que supervise la producción limpia y la ecoeficiencia, si bien ambas se promueven a través de distintos departamentos del MANRE y el MLSI, tal como se describió en la primera y segunda ediciones.

El Servicio de Medio Ambiente

El Servicio de Medio Ambiente, englobado en el MANRE, coopera con el Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM) a través de su director, el Punto Focal Nacional (PFN) del Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL). Su estructura es la siguiente.

TABLA DE LA ESTRUCTURA DEL SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE



Otros organismos de Chipre encargados de promover las prácticas ambientales entre la industria estatal son el Instituto de Energía de Chipre, la Fundación para la Investigación de Chipre, el Instituto de Tecnología y el Instituto Técnico Superior.

Todas estas instituciones están coordinadas por la Oficina de Planificación, un organismo gubernamental normativo de coordinación que, en colaboración con todos los servicios gubernamentales, recopila y analiza datos relativos a la economía y propone medidas para actuaciones futuras.

4.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Aparte de la adopción del Plan de Acción para la Protección del Medio Ambiente (1996) y del Programa Nacional para la Adopción del Acervo Ambiental Comunitario de la Unión Europea (2000) mencionados en la segunda edición, Chipre revisó y amplió el Plan Nacional para la Adopción del Acervo Ambiental Comunitario de la Unión Europea en 2002 y adoptó las estrategias y los planes que se desglosan a continuación.

Plan de Desarrollo Estratégico (2004-2006)

Adoptado en 2003, su objetivo primordial es conseguir una tasa satisfactoria de crecimiento sostenible y aprovechar las oportunidades que plantea el acceso de Chipre a la UE. Otros objetivos son: la protección del medio ambiente, la mejora de la calidad de vida y el uso de instrumentos políticos (herramientas fiscales, fortalecimiento de los servicios gubernamentales, supervisión ambiental). Se trata de un documento clave para consolidar las políticas que permitirán lograr un desarrollo sostenible, un proceso a largo plazo.

La Estrategia para el Medio Ambiente (2005-2010)

La preparación de esta estrategia corrió a cargo del MANRE, que trabajó en estrecha colaboración con todos los sectores del Gobierno, la sociedad civil, el sector privado, etc. Mediante acciones concretas, combinadas con un calendario predeterminado y la identificación tanto de las necesidades de inversión como de los interesados y agentes implicados, la Estrategia para el Medio Ambiente se plantea con el objetivo de conseguir un nivel de vida elevado en paralelo a la protección del medio ambiente, y garantizar que dicha protección se tiene en cuenta a la hora de tomar decisiones en otros sectores, como el transporte, la energía o el turismo.

Los sectores cubiertos por esta estrategia que más relevancia tienen para la producción limpia y la ecoeficiencia, directa o indirectamente, son los siguientes:

- Temas horizontales: aluden a medidas que cubren un amplio abanico de asuntos ambientales, como la investigación y la tecnología, la educación ambiental, la evaluación del impacto, la responsabilidad ambiental, la información ambiental, y la integración del aspecto ambiental en otras políticas y acuerdos voluntarios.

Entre las acciones que ya se han adoptado figuran: el fomento de la educación ambiental por medio de seminarios, folletos y los medios de comunicación; la promoción del EMAS y la etiqueta ecológica; la aprobación de programas de subsidio para la promoción del uso de tecnologías respetuosas con el medio ambiente; la fundación en 2004 del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y la Sanidad Pública de Chipre en colaboración con el Harvard Institute of Public Health; el proceso iniciado para alentar una contratación pública verde; la identificación de las necesidades de concienciación pública y la preparación de un programa para subsanarlas; la preparación de una declaración de política para el entorno rural y los planes de uso de suelo local en las principales zonas urbanas; la adopción e implantación de un plan de acción para un turismo más sostenible; la implantación integral, desde 2001, de un sistema de evaluación del impacto ambiental global; la presentación ante la Cámara de Representantes de un proyecto de ley para la evaluación del impacto estratégico de los planes y programas; la retirada de todos los subsidios que entran en conflicto con el acervo europeo, y la instauración de programas de subsidios para el patrocinio de las energías renovables y la prevención de la contaminación causada por las actividades industriales.

En lo relativo a la investigación y el desarrollo tecnológicos, Chipre está elaborando en la actualidad su hoja de ruta a partir del ETAP (Plan de Acción de Tecnologías Medioambientales), la política para estimular el desarrollo y la adopción de tecnologías ambientales más importante elaborada por la Unión Europea. Los principales escollos en este sentido son el reducido tamaño del país y la estructuración de su economía, que se basa principalmente en los servicios, así como la ausencia de una industria de transformación importante, la falta de tradición en materia de investigación y el reducido tamaño del mercado, todos ellos escollos difíciles de salvar.

- Medio ambiente y calidad de vida: la protección de la salud y la calidad de vida de los ciudadanos chipriotas es una de las prioridades establecidas en la Estrategia para el Medio Ambiente, que incorpora las medidas necesarias para salvaguardar la salud de los seres humanos y el medio ambiente en los sectores de las sustancias químicas, los pesticidas, la protección de las aguas, la protección atmosférica, la gestión de las

emisiones sonoras, la mejora de la calidad del entorno urbano y la protección frente a radiaciones.

En el ínterin se han iniciado programas para establecer indicadores de la sostenibilidad urbana, evaluar la contaminación acústica y la calidad del aire, proteger la calidad de las aguas, fomentar el saneamiento urbano y rural, mejorar el tratamiento de las aguas residuales y reutilizar los efluentes sometidos a tratamiento terciario. Se ha empezado a elaborar un programa para la prevención y el control integrados de la contaminación en las empresas industriales y se ha construido una depuradora de aguas residuales industriales. Algunas iniciativas adicionales son: un estudio para una minería y cantería sostenibles, un plan para el análisis y el desarrollo de los recursos hídricos, la creación de plantas desalinizadoras de aguas marinas, la evaluación de la contaminación del medio marino provocada por las actividades terrestres, y la puesta en funcionamiento de servicios portuarios de recogida y transferencia de residuos.

- Cambio climático: los esfuerzos realizados en este sector tan crucial se concentran en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y siguen las acciones establecidas por el Programa Europeo sobre el Cambio Climático. Incluyen planes especiales para la planificación y gestión de la energía, programas de promoción de energías renovables, planes relativos al cambio climático y un programa comercial de intercambio de emisiones de gases de efecto invernadero.

El avance más importante en este sentido ha consistido en la confección de un plan estratégico para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, aprobado en sus términos generales por el Consejo de Ministros en septiembre de 2003.

Las medidas que incluye dicho plan y que se están poniendo en práctica de forma paulatina son las siguientes:

Generación de electricidad (planes para la importación de gas natural, sustitución de aparatos mecánicos antiguos, uso de sistemas de energías renovables, como granjas eólicas); residencial y terciario (mejora del comportamiento térmico de los edificios, mantenimiento o sustitución de las calderas de calefacción central, uso de sistemas de aire acondicionado y electrodomésticos con un nivel de eficiencia elevado, uso de bombillas y pilotos automáticos de alto rendimiento energético, uso de captadores solares y sistemas fotovoltaicos); industria (promoción de la cogeneración y la conservación de la energía); transporte (mantenimiento de los vehículos, fomento de los vehículos utilitarios, fomento del transporte público); gestión de residuos (reciclaje, recuperación del metano), y sector público (campañas de concienciación pública).

En cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero, cabe destacar que Chipre no dispone de objetivos cuantificados, si bien, como parte contratante del Protocolo de Kioto, se espera que cumpla sus promesas de efectuar reducciones importantes en los niveles de este tipo de emisiones. A tal fin se está implantando de forma gradual un plan estratégico para la reducción del ritmo de crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Dicho plan se concentra en la promoción de fuentes de energía renovables, el uso de gas natural, la conservación y eficiencia energéticas, la gestión del transporte, la adopción de cambios en el sector agrícola e industrial, y la gestión de residuos. Además, se ha preparado un sistema de intercambio de emisiones de gases de efecto invernadero que ya ha recibido la aprobación de la UE. Se espera que todas estas medidas sirvan para reducir dichas emisiones.

- Gestión sostenible de los recursos y los residuos: el sector ambiental que afronta mayores desafíos ambientales es sin duda el de la gestión de residuos. Los objetivos establecidos por la Estrategia para el Medio Ambiente se centran en la reducción de la cantidad de residuos generada, su reutilización y reciclaje, y el vertido de los residuos no reciclables en vertederos controlados.

Algunos elementos clave de esta campaña de gestión de residuos son: la Estrategia de Gestión de Residuos; la propuesta de establecer más puntos de recogida de residuos de envases; el impulso de las actividades de clausura y rehabilitación de los vertederos, y la construcción de algunos nuevos, y la instalación de una planta para el tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.

La Estrategia de Gestión de Residuos

La Estrategia de Gestión de Residuos de Chipre, adoptada por el Consejo de Ministros en abril de 2004, aborda todos los flujos de residuos, a saber: municipales, industriales peligrosos y no peligrosos, vehículos fuera de uso, neumáticos usados, residuos de la construcción, baterías usadas, residuos electrónicos, PCB, aceites usados, residuos agrícolas y residuos médicos.

A todos estos programas cabe sumar el Plan Estratégico para la Gestión de Residuos Sólidos y Peligrosos, el cual prevé la creación de cuatro centros regionales (uno por distrito administrativo) para la gestión de los residuos, cada uno de los cuales englobará una planta clasificadora, otra de compostaje, un vertedero controlado y todos los servicios auxiliares necesarios. A lo largo del año 2006 se preparará un Plan de Gestión de Residuos Peligrosos, que incluirá el diseño, la construcción y el funcionamiento de una planta central de tratamiento de residuos peligrosos, y a principios de este mismo año 2006 se establecerá un sistema de recogida, transporte, clasificación, recuperación y reciclaje de los residuos de envases para 15 municipios y comunidades rurales de los distritos de Nicosia y Limassol.

Proyectos

Además de los citados planes y estrategias, cabe mencionar que, dado que el tratamiento y el uso de residuos porcinos constituyen una importante fuente de molestias y contaminación ambiental en Chipre, la UE cofinanció un proyecto inscrito en el marco del programa LIFE cuyo fin era contribuir con las autoridades chipriotas en el diseño y la implantación de una política de eliminación y gestión de los residuos porcinos. En la misma línea, en 2003 se aprobó una campaña de difusión de información relativa a las mejores prácticas disponibles.

Asimismo, en 2003 se aprobó un segundo proyecto incluido en el programa LIFE y cofinanciado por la UE destinado al desarrollo de los mejores sistemas de gestión para flujos de residuos de alta prioridad, es decir: residuos de equipos eléctricos y electrónicos, vehículos fuera de uso, y residuos procedentes de obras de construcción y demoliciones.

4.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Entre las diversas medidas (económicas y legislativas) adoptadas con vistas a promover unas prácticas sostenibles en Chipre, las siguientes merecen una consideración especial:

Programa de subsidios para inversiones destinadas a la protección del medio ambiente mediante el combate de la contaminación industrial

Este programa contempla la concesión de subsidios para inversión a proyectos dentro de los sectores industriales de la minería y la cantería, la industria de transformación, el mantenimiento de vehículos, el envasado, el tratamiento o reciclaje de residuos, el lavado y secado de tejidos, y otros procesos que reúnan los requisitos necesarios.

Este programa se mantendrá hasta finales del año 2006. El subsidio máximo que se ofrece a cada proyecto cualificado asciende a 150.000 libras chipriotas (aproximadamente 255.000 euros). Los costes de inversión elegibles incluyen el coste del suelo, los edificios y el equipamiento. La cuantía del subsidio para inversión ofrecida se sitúa en la franja del 15 %

al 45 % de los costes elegibles, en función del tamaño de la empresa, de su actuación ambiental y de los límites máximos establecidos para las unidades de suelo y los costes de construcción.

Otros programas relacionados indirectamente con el fomento de las tecnologías ecoeficientes y respetuosas con el medio ambiente incluyen un programa para el establecimiento de nuevas empresas de alta tecnología e innovación mediante centros de fundación y otro programa para la evolución tecnológica de las industrias de transformación.

Programa de subsidios para la conservación de la energía y la implantación de fuentes de energía renovables

Este programa se puso en funcionamiento en febrero de 2004 con vistas a promover el ahorro energético y el uso de fuentes de energía renovables. El programa contempla incentivos económicos en forma de subsidios gubernamentales para el fomento de las inversiones o subsidios arancelarios aplicables a los ámbitos de la conservación de energías, la cogeneración de electricidad (sistemas de refrigeración y calefacción en empresas antiguas o establecidas recientemente) y la promoción de fuentes de energía renovables. El programa se financia a través de un fondo especial, cuya recaudación se obtiene merced a un impuesto de 0,13 céntimos por kWh gravado a la factura de la electricidad.

Programas de subsidios para residuos y contaminación

Los presupuestos de 2006 incluyen la cantidad aproximada de 1,7 millones de euros para la adopción de programas de subsidios destinados a:

- la recuperación y el reciclaje de residuos;
- la gestión de neumáticos usados;
- la gestión de residuos eléctricos y electrónicos;
- la gestión de pilas y baterías usadas;
- la gestión de aceites usados;
- la gestión de residuos agrícolas peligrosos (envases de insecticidas y láminas de plástico para invernaderos);
- la gestión de sustancias reductoras de la capa de ozono.

No existen galardones que premien a las empresas por su contribución a la conservación del medio ambiente en Chipre.

4.7. Conclusiones

El 1 de mayo de 2004, Chipre se convirtió en miembro de la UE. A consecuencia de su entrada en la UE, el marco legal chipriota ha experimentado un profundo proceso de cambio para garantizar su armonización con el acervo ambiental europeo. La conclusión de este proceso de armonización ha establecido las coordenadas ambientales para el futuro.

El proceso de armonización ha exigido un importante esfuerzo a las autoridades ambientales chipriotas, que han salido reforzadas, pero ello no obsta para que en el futuro se realicen mayores esfuerzos con vistas a garantizar el adecuado cumplimiento de la legislación y a superar las dificultades existentes, como las complejas estructuras administrativas o la necesidad de reclutar a personal adicional.

En el sector afectado por la Directiva IPPC se han efectuado grandes mejoras al integrarse los requisitos de dicha Directiva en el marco legal chipriota. Está previsto preparar

documentos de referencia sobre las MTD nacionales para las distintas instalaciones industriales. Asimismo, durante los últimos años se han elaborado planes que contemplan la producción más limpia y existen otros planes en fase de gestación, como el Plan de Acción de Tecnologías Ambientales. De la difusión de los aspectos relacionados con la producción limpia y la ecoeficiencia se encarga principalmente el Gobierno.

Con todo, la promoción de instrumentos que contribuyan a fomentar una cultura ambiental y a reforzar las medidas de producción limpia en empresas, como pueden ser los sistemas de gestión ambiental, sigue siendo muy débil.

Cabe mencionar que Chipre es una economía basada en los servicios y con una industria muy limitada, por lo que la promoción de la producción limpia y la ecoeficiencia es bastante limitada y únicamente puede aplicarse a sectores contados de la economía.

4.8. Referencias

- *Ayuda estatal para la protección del medio ambiente frente a la contaminación industrial*, Instituto de la Energía de Chipre
- *Programa de subsidios para la conservación de la energía y la promoción de fuentes de energía renovables (FER)*, Instituto de la Energía de Chipre
- Información sobre Chipre: economía, fabricación e industria:
<http://www.cyprus.gov.cy/cyphome/govhome.nsf/CyprusLookup?ReadForm&languageNo=1>
- Nota sobre temas de sostenibilidad ambiental en Chipre (enviada por el Punto Focal Nacional chipriota del CAR/PL).
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Protocolos y convenios extraídos de las siguientes páginas web:
Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/>
Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country*(inédito).
- Base de datos de los proyectos incluidos en el marco del programa LIFE de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional chipriota del CAR/PL.
- *El medio ambiente europeo: estado y perspectivas 2005*. Informe sobre el estado del medio ambiente n.º 1/2005, Agencia Europea del Medio Ambiente, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

5. Croacia

5.1. Introducción

Antes de la disolución de Yugoslavia, la República de Croacia era, tras Eslovenia, la región más próspera e industrializada del país, con una producción per cápita quizá un tercio superior a la media yugoslava. La economía se recuperó tras una moderada recesión en el año 2000, con el turismo, la banca y las inversiones públicas a la cabeza.

El desempleo sigue siendo elevado, de aproximadamente un 14 %, con factores estructurales que enlentecen su disminución.

Aunque se ha conseguido en gran parte la estabilización macroeconómica, las reformas estructurales se han quedado rezagadas. El crecimiento, si bien impresionante, con un 4 % durante los últimos años, se ha conseguido a costa de un gran déficit fiscal y déficits de cuenta corriente. El proceso de adhesión a la UE debería acelerar las reformas fiscales y estructurales.

El sector manufacturero está formado por unas 8.500 empresas, la mayoría en manos privadas. La industria emplea aproximadamente unas 300.000 personas. Las pequeñas empresas representan más del 90 % de todas las empresas industriales, pero las grandes y medianas empresas emplean el 84 % de la mano de obra industrial. Los sectores más importantes son los siguientes:

- La industria agroalimentaria, uno de los sectores más dinámicos e importantes de la industria croata.
- La industria química, un importante sector industrial en Croacia. En el 2004 representaba el 8,11 % del PIB; es decir, ocupaba el segundo puesto de la industria manufacturera tras el sector alimentario. El procesamiento de plásticos y caucho participaba con el 2,47 % del PIB. El empleo en el sector químico representa el 5,1 %, y en el procesamiento de plásticos y caucho el 2,9 % de la cantidad total de empleados en la industria manufacturera croata. El sector está formado principalmente por pymes de propiedad privada, con dos tercios de las empresas en el sector del caucho y el plástico.
- Los sectores textiles y de la confección proporcionan una contribución relativamente importante a la economía croata. La industria textil y de confección sumaba 31.900 empleados en diciembre de 2004 y participaba en las exportaciones totales del país con un 9,22 %, habiendo registrado un déficit en el comercio exterior de 75,1 millones de dólares estadounidenses en 2004. La estructura industrial se caracteriza por la propiedad privada y el predominio de las pequeñas empresas. Se necesitan ajustes estructurales adicionales para aumentar la competitividad del sector.
- La construcción naval representa el 1 % de la producción mundial. Este sector no ha llevado a cabo un proceso de privatización significativo, cinco de los seis mayores astilleros aún son propiedad del Gobierno.

Superficie	km ²	56.542
Población		4.495.904 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	-0,02 (est. 2005)
Esperanza de vida	Años	74,45 (est. 2005)
Alfabetización total	% > 15 años	98,5 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% > 15 años	97,8 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	13,8 (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	2,5 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	41,7 (est. 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	3,7 (est. 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	50,33 (est. 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	11,2 (est. 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	8,2 (est. 2004)
PIB por sectores: industria	%	30,1 (est. 2004)
PIB por sectores: servicios	%	61,7 (est. 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	2,7 (est. 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	7.845 (2004 est.)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	16,7 (2004 est.)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	1,825 (2002)
Teléfonos móviles	10 ⁶	2,553 (2003)
Servidores de Internet	Unidades	29.644 (2004)

5.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

En general, los sectores industriales que más contribuyen a la contaminación ambiental en Croacia son la generación de energía y las refinerías de petróleo, la industria mineral (producción de cemento y cal), la industria química, la industria del papel y pulpa y el sector textil.

Generación de energía y refinerías de petróleo: el sector energético croata se caracteriza por un predominio de la propiedad estatal, excepto en la distribución del gas natural y en la venta al por menor de productos derivados del petróleo que, juntamente con la distribución del GLP, se hallan parcialmente en manos privadas. La extracción de petróleo crudo y gas natural, la elaboración de productos derivados del petróleo y el suministro de electricidad, gas natural, vapor y agua caliente representan el 16,6 % del producto interior bruto industrial del 2003. En términos de cifras de empleo, estas actividades representan el 9,7 % de la mano de obra industrial.

La terminal petrolífera de Omisalj está situada en la provincia de Primorsko-Goranska, en donde se halla el sistema de oleoductos del Adriático y se realiza el transporte desde la terminal petrolífera hasta las refinerías locales y extranjeras de Europa central y oriental. La capacidad nominal del oleoducto será de 34 millones de toneladas de petróleo por año, mientras que la capacidad de transporte ya instalada es de 20 millones de toneladas/año. Aunque hasta el momento no se han producido episodios de contaminación importantes, existe una cierta preocupación sobre las posibles fugas futuras de petróleo y sobre la posible introducción de especies ajenas a través de la suciedad y el lastre vertidos por los petroleros, en caso de que la terminal se utilice para cargar petróleo procedente de Rusia.

La generación de aguas residuales, el uso de agua dulce, la producción de residuos municipales y médicos y el consumo de energía son los principales problemas de contaminación a los que se enfrentan las industrias del sector de servicios en Croacia.

Zonas de atención especial

La situación ambiental en las siguientes zonas de atención especial (mencionadas en la segunda edición) ha mejorado: en la bahía de Kaštela, gracias a la mejora en el suministro de agua y en el alcantarillado, y en Zadar, gracias a la recuperación de los vertederos existentes.

Durante el 2004 el Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción (MEPC) identificó nuevas zonas de atención especial, siete «puntos negros» de alto riesgo. En algunos de ellos se están desarrollando programas de remediación: Obrovac, Salonit Vranjic y TPP Plomin.

En los restantes lugares (Sovjak cerca de Rijeka, Botovo, Kutina, Bakar, Lemić Brdo-Karlovac y Dugi Rat), el proceso de identificación de la contaminación y estimación de los costes de remediación está en marcha.

5.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

El Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción dispone de un plan global relativo a la aproximación y la implementación del acervo ambiental de la UE.

- El Decreto de Protección Ambiental de 1994, modificado en 1999 (DO n.º 82/94, 128/99) proporciona el marco legal para la protección ambiental.
- Por lo que respecta a la política de productos integrada, el artículo 45 del Decreto de Protección Ambiental exige a los fabricantes, antes de comercializar sus productos, proporcionar advertencias sobre la contaminación que podrían generar tales productos, las materias primas o los envases, así como información sobre la manipulación de los envases tras su uso. El artículo 43 favorece la toma en consideración del ciclo de vida al desarrollar una etiqueta ambiental concedida a los fabricantes de productos respetuosos con el medio ambiente.
- La Estrategia de Gestión de Residuos de la República de Croacia (Diario Oficial n.º 130/05) se publica este año. En ella se destaca el principio de prevención en la gestión de residuos.

Esto representa un importante paso adelante, ya que la gestión de residuos es el mayor problema individual del sector ambiental croata. No sólo es necesario acercar el marco legislativo a las exigencias y normas de la UE, sino que las normativas croatas existentes aún no se están aplicando. La mayoría de residuos se eliminan en vertederos y los lugares no autorizados superan a los oficiales en una proporción de ocho a uno; además, muchos vertederos oficiales no siguen la legislación sobre residuos. No existen lugares de vertido de residuos peligrosos. Este sector representa un reto para Croacia y será necesario un esfuerzo importante para adecuarse al acervo comunitario.

- Respecto a la contaminación industrial y gestión de riesgos, no existe ningún sistema de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC).

Cumplimiento de la normativa

Los principales problemas que existen en Croacia para el cumplimiento de la legislación ambiental se deben a que no se cumplen las condiciones previas para la aplicación de determinada legislación:

- la recolección de residuos municipales sólo está organizada para el 80 % de la población,
- la falta de lugares de eliminación de residuos peligrosos en Croacia.

La industria y el turismo localizados en la costa y en las islas se enfrentan a mayores dificultades para el cumplimiento de la legislación ambiental.

Sistema de permisos

En la República de Croacia aún no se ha establecido el marco de políticas IPPC. Se han iniciado algunas actividades para aumentar las capacidades en la industria y en las autoridades, de cara a la aplicación futura de las exigencias de la directiva IPPC. Estas actividades alentarán la introducción y la promoción de la IPPC. Aún no se ha determinado la autoridad nacional para el sistema IPPC.

Croacia tiene una larga historia de concesión de permisos para un gran abanico de actividades que pueden afectar al medio ambiente, y ello se lleva a cabo mediante diversas instituciones tanto de ámbito local como nacional. Ésta es la fuerza básica del sistema de permisos de Croacia. Los tipos de permisos que se conceden reflejan la naturaleza sectorial de la legislación de protección ambiental y se concentran en el establecimiento de límites para vertidos y algunas condiciones de funcionamiento.

Los permisos para las actividades industriales los conceden diversas autoridades en función del medio afectado. De esta forma, los permisos de vertidos al agua los concede Aguas Croatas o las autoridades locales en función de la naturaleza de las aguas receptoras, mientras que los permisos de emisión a la atmósfera los conceden básicamente las autoridades locales. La normativa de rutina (inspecciones) la lleva a cabo la Dirección de Inspecciones del MEPC, las autoridades locales o Aguas Croatas en el caso de vertidos al agua.

La Comisión para la Evaluación del Impacto Ambiental, que tiene capacidad de decisión sobre las solicitudes presentadas para EIA, se forma en función de los requisitos específicos de cada caso. En general, se puede decir que se hallan presentes los representantes del MEPC y de la Dirección de Aguas Estatales. Además, también están presentes representantes responsables de cuestiones sanitarias y planificación urbana y, según la cuestión planteada, se incluyen expertos adicionales.

Hasta el momento los valores límite de emisión se han determinado basándose en la experiencia de otros países. En estas actividades no se consideró el principio de MTD. Se espera que en los próximos años Croacia defina valores límite de emisión sobre la base de recomendaciones de MTD.

Debe remarcarse que las autoridades ambientales de Croacia no suscriben acuerdos voluntarios con la industria para facilitar el cumplimiento de la legislación o para reducir el impacto ambiental.

5.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

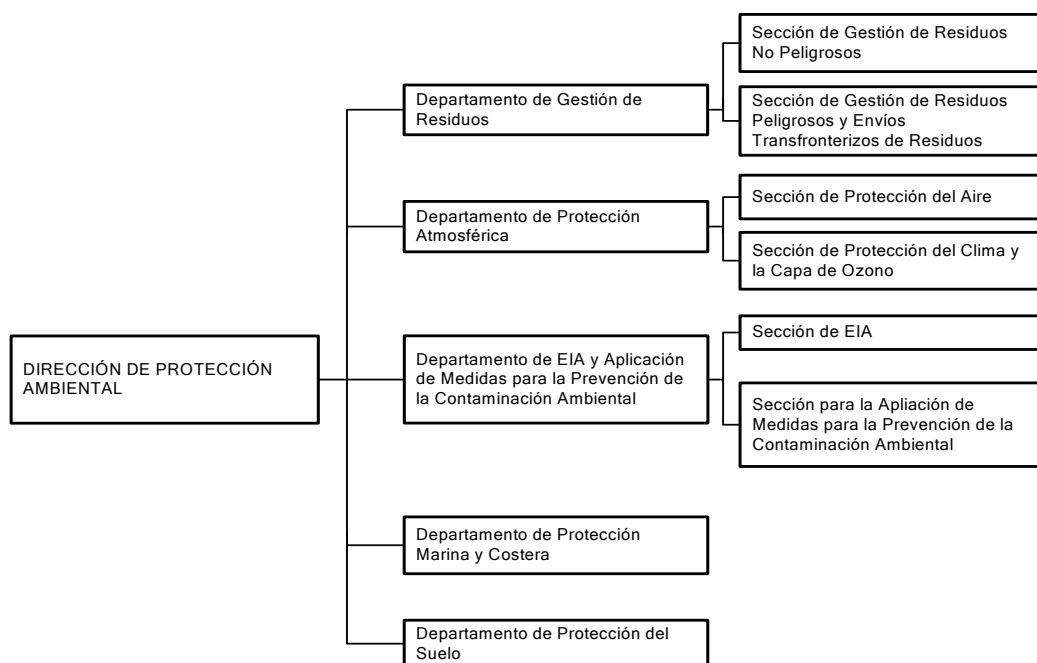
Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción

Las tareas principales del MEPC en el campo de la protección ambiental son, entre otras: elaboración de normativas y realización de pruebas administrativas y otras obligaciones administrativas y especializadas en el campo de la protección ambiental, sobre cómo la política ambiental general ofrece condiciones para el desarrollo sostenible; protección del

aire y el suelo, cambio climático y protección de la capa de ozono, protección de zonas marinas y costeras e interacciones entre estos medios.

Dentro del organigrama actual del MEPC, la Dirección de Protección Ambiental realiza tareas administrativas y de otros tipos relativas a la gestión de residuos, a la protección del aire, al cambio climático y la protección de la capa de ozono, a la evaluación del impacto ambiental, a planes de contingencia de protección ambiental sobre contaminación marítima, a la protección de zonas marítimas y costeras, a la protección del suelo y otras tareas relacionadas. Se divide en cinco departamentos.

Organigrama de la Dirección de Protección Ambiental:



Debe remarcarse que, tal como ya se mencionó en la segunda edición, la Agencia Ambiental Croata, una institución pública independiente creada por decisión del gobierno de la República en junio de 2002, recoge, integra y procesa datos ambientales para ayudar a la puesta en marcha de la política ambiental de una forma eficiente por parte de la administración estatal, el Gobierno y el Parlamento.

Centro de Producción más Limpia de Croacia (CRO-CPC)

El Centro de Producción más Limpia de Croacia, también mencionado en la segunda edición, da trabajo a 4 empleados a jornada completa y ha realizado actividades relativas a la producción más limpia y a la ecoeficiencia, como las siguientes:

- Seminarios de un día para la concienciación y la difusión en las cámaras de comercio provinciales y las empresas. Se celebraron un total de 8 seminarios sobre los temas: evaluación de la producción más limpia, sistemas de gestión ambiental, aspectos financieros de la gestión ambiental y Directiva IPPC.
- «Producción más limpia: una nueva aproximación industrial en la protección ambiental». 1^{er} Congreso Internacional sobre Gestión Ambiental, Zagreb (2004).
- «Contabilidad de la gestión ambiental». 1^{er} Congreso Internacional sobre Gestión Ambiental, Zagreb (2004).
- «Introducción de la Estrategia de Producción Limpia en la industria de fertilizantes Petrokemija». Congreso Internacional de Ingenieros Químicos (2004).

- «Aproximación integrada en la protección ambiental», programa UNIDO TEST. Transferencia de tecnologías ambientalmente correctas. VIII Congreso Internacional sobre Gestión de Residuos, Zagreb (2004).
- «Inventario de COP en Croacia». VIII Congreso Internacional sobre Gestión de Residuos, Zagreb (2004).

El Consejo Empresarial Croata para el Desarrollo Sostenible

Este organismo, fundado en 1997 por empresas líderes, tiene como objetivo promocionar la gestión ambiental responsable, la ecoeficiencia, la responsabilidad social corporativa y el diálogo con las partes interesadas.

La organización comparte activamente información sobre buenas prácticas, directrices y proyectos innovadores entre la comunidad empresarial, y mantiene una estrecha colaboración con otros sectores.

El Centro Regional de Medio Ambiente para Europa Central y Oriental (REC) Oficina Nacional de Croacia

Esta oficina sigue fomentando la cultura ambiental en la industria. Durante los últimos años, por ejemplo, ha desarrollado los siguientes proyectos:

- Eficiencia energética en pequeñas y medianas empresas de Croacia (2003-2004).
- Formación y desarrollo de proyectos en la industria croata (2004).
- DISCUS (Desarrollo de Capacidades Institucionales y Sociales para el Desarrollo Sostenible) fue un proyecto de campo sobre desarrollo sostenible local, con la participación de 40 comunidades locales de toda Europa (2003-2004).

Desgraciadamente en Croacia no existe una acción coordinada entre los agentes que fomentan la producción más limpia y la ecoeficiencia.

5.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Debe remarcar que en Croacia se han adoptado, o están en desarrollo, las siguientes estrategias:

- Estrategia Ambiental Nacional: adoptada por el Parlamento croata en 2002; se basa en los principios de desarrollo sostenible y considera la situación existente (estado del medio ambiente y obligaciones), los obstáculos (cargas ambientales existentes y futuras y requisitos esenciales) y las direcciones a tomar (respuesta a las cargas ambientales).
- Plan de Acción Ambiental Nacional: también adoptado en 2002 como documento de aplicación de la Estrategia Nacional. Desde la segunda edición las actividades completadas se han orientado a:
 - la promoción de la protección ambiental;
 - un mayor control en la industria;
 - la introducción de instrumentos económicos;
 - la adopción de nueva legislación ambiental y el ajuste de la ya existente.

- Plan de Protección de las Aguas Nacionales: adoptado en 1999, contiene medidas para la protección de las aguas y del mar frente a la contaminación procedente de la tierra y las islas. Es especialmente importante el seguimiento de la calidad del agua y su clasificación, la investigación necesaria para este proceso y todas las demás medidas necesarias para casos de contingencia y contaminación inesperada de las aguas.
- La Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible: aún no se ha desarrollado, aunque el Comité Nacional para la Elaboración de la Estrategia para el Desarrollo Sostenible se creó en enero de 2003.
- Como ya se ha mencionado en la sección sobre legislación, la Estrategia de Gestión de Residuos de la República de Croacia (Diario Oficial n.º 130/05) se ha publicado este año.
- Se está iniciando un proceso con varias partes interesadas para elaborar una Estrategia de Consumo y Producción Sostenible, que involucra al Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción, al Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Gestión Hídrica, al Ministerio de Economía, Trabajo y Empresa, al Ministerio de Salud y Bienestar Social, a las Cámaras de Economía de Croacia, a los consumidores, al Instituto Agrícola, a la Agencia Alimentaria Croata y a organizaciones no gubernamentales.

Proyectos

Los proyectos relevantes puestos en marcha por el CRO CPC son los siguientes:

Teknologiske Institutt-Oslo y CRO CPC: proyecto «Aplicación de la Estrategia de PL en la Economía Nacional de Croacia» (2002-2004); mencionado en la segunda edición.

Durante 2004 y 2005, dentro del proyecto, se han llevado a cabo diversas actividades:

- Formación en evaluación de producción más limpia para 7 hoteles.
- Introducción de sistemas de gestión ambiental en 4 empresas seleccionadas, preparadas para la certificación ambiental.
- Formación en ingeniería financiera (elaboración de solicitudes de préstamos bancarios y planes de empresa) para proyectos de producción más limpia.
- Presentación de los resultados globales y de los obstáculos hallados durante la aplicación del proyecto; Zagreb, diciembre de 2004.

ONUFI: «Desarrollo de actividades para facilitar acciones tempranas en la aplicación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)»; proyecto mencionado en la segunda edición.

- Desarrollo del inventario nacional de COP (PCB, COP, plaguicidas, PCDD/PCDF).
- Definición de prioridades nacionales y objetivos por lo que respecta a productos COP.
- Desarrollo de planes de acción y estrategias para productos COP.
- Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo, con medidas técnicas, administrativas y legislativas.

Proyecto «Formación para la aplicación de la Directiva IPPC en Croacia» (2005)

Las actividades principales del proyecto consistirán en:

- Lista de empresas según los requisitos del anexo I de la Directiva.
- Sugerencias del marco institucional para la aplicación de la Directiva.
- Desarrollo de directrices para la selección de las MTD adecuadas.
- Elaboración de solicitudes para el permiso IPPC; proyecto piloto para dos empresas.

Proyecto «Inventario de fuentes industriales de contaminación hídrica en Croacia» (2005)

Evaluación de la contaminación e identificación de industrias con respecto a la legislación regional y europea.

Proyecto «Desarrollo de responsabilidad social corporativa (RSC) en Croacia» (en curso)

En particular, el proyecto se dirigirá a los siguientes objetivos:

Al difundir buenas prácticas y experiencias de RSC, y realizando demostraciones prácticas, ofrecerá pruebas a las partes interesadas croatas en la RSC de que este concepto puede tener un impacto positivo en las empresas, especialmente en las pymes, así como en la en general.

El proyecto creará las capacidades necesarias relacionadas con la RSC en Croacia, de forma que las instituciones de apoyo a la industria puedan ayudar al sector empresarial, especialmente las pymes orientadas a la exportación, en el uso de una metodología práctica y de las herramientas asociadas para permitirle cumplir de forma rentable con las exigencias de RSC de los compradores y cadenas de distribución mundiales.

También elaborará una agenda empresarial croata para la RSC y, de manera más general, establecerá un esquema nacional de aplicación para la RSC, en colaboración con empresas e instituciones del sector público y privado. El objetivo es fomentar el desarrollo sostenible del sector de las pymes exportadoras en Croacia.

El proyecto producirá dos elementos: un marco conceptual para la política croata de RSC y una metodología práctica (metodología del triple resultado) con herramientas de apoyo que puedan usar las pymes croatas para aplicar conceptos de RSC de forma rentable.

ONUDI: «Cooperación entre CNPL de Hungría y de Croacia para Formación en PL en Croacia» (2003-2004); proyecto mencionado en la segunda edición.

Proyecto «Aplicación de PL en la industria panadera de Klara» (en curso)

También deben destacarse los siguientes proyectos financiados por la UE:

Desarrollo de directrices para iniciar la aplicación del Plan de Gestión de Residuos en la República de Croacia (2004-2006)

El objetivo del proyecto es establecer todas las capacidades necesarias para la aplicación de la Estrategia Nacional de Gestión de Residuos en Croacia. Concretamente, el proyecto elaborará una base de datos detallada y sistemática para ayudar a iniciar la remediación, la recuperación o el cierre de los vertederos existentes.

Formación para la aplicación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kioto en la República de Croacia (2004-2007)

El proyecto identificará y establecerá todas las capacidades necesarias para la CMNUCC y el Protocolo de Kioto a través de las tareas siguientes:

- Análisis y evaluación de las necesidades de formación.
- Elaboración de una estrategia nacional de aplicación y un plan de acción.
- Redacción de la legislación relevante.
- Elaboración de directrices técnicas para programas operativos sectoriales.
- Establecimiento de sistemas de seguimiento de la aplicación.
- Implementación de mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto.
- Realización de actividades de concienciación pública sobre el cambio climático.

Desarrollo sostenible de la capacidad croata en el sector de la cogeneración (2002-2004)

El primer objetivo del programa es contribuir al desarrollo sostenible de Croacia, especialmente de acuerdo con las prioridades de la UE, los objetivos del CMNUCC y la sostenibilidad mundial, creando las capacidades locales para el desarrollo e implementación de directrices en el sector local de la cogeneración. En segundo lugar, el proyecto intenta contribuir al fortalecimiento de la cooperación, profundizando el intercambio de experiencias y transfiriendo conocimientos y experiencia, entre Portugal, Grecia, la UE y Croacia, con el objetivo de ofrecer asistencia técnica para fomentar estrategias de desarrollo sostenible.

Los objetivos del proyecto son:

- Identificar y recoger los datos necesarios.
- Identificar medidas para mejorar la eficiencia energética de la cogeneración.
- Evaluar los impactos y políticas sociales y ambientales.
- Realizar evaluaciones de sostenibilidad.
- Definir un marco para la estrategia nacional de cogeneración.
- Establecer unas directrices generales para el sector de la cogeneración.
- Aumentar la capacidad de las instituciones croatas.
- Difundir los resultados del proyecto entre el público y las partes interesadas principales, tanto nacionales como regionales.

Estrategia para la aproximación de la legislación ambiental de la UE en Croacia

Mediante este proyecto, concedido en 2003, se elaborará una propuesta para la configuración institucional y un plan de acción para el traslado de la Directiva IPPC.

Este proyecto dará apoyo al Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción en el diseño y desarrollo de un plan maestro para la aproximación hacia la legislación ambiental comunitaria, identificando las acciones institucionales y reguladoras, estimaciones de costes y necesidades de inversión, calendarios y responsabilidades. Más adelante el proyecto apoyará en la puesta en marcha del plan maestro en los sectores de gestión de residuos, calidad del aire y contaminación industrial y gestión de riesgos, con una atención especial al traslado y aplicación de directivas comunitarias seleccionadas.

Medidas de fortalecimiento de la capacidad para la Agencia Ambiental Croata

Este proyecto, concedido en 2004, tiene como objetivo fortalecer las tareas de la Agencia Ambiental Croata. Sus actividades son:

- Apoyar la elaboración de documentos estratégicos y planes operativos para el desarrollo de la Agencia y para el desarrollo e integración del Sistema de Información Ambiental, con el objetivo de disponer de una obtención de datos precisa, oportuna y ambientalmente fiable.
- Formación del personal de la Agencia en los campos de informes y seguimientos ambientales, de acuerdo con las normas y requisitos de la UE, así como de otros organismos responsables del seguimiento y recogida de datos.
- Mejora del seguimiento y elaboración de informes en los campos de gestión de residuos y contaminación atmosférica y apoyo al establecimiento de un Centro de Referencia, de acuerdo a las normas y prácticas comunitarias de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) - Directrices y formación para Croacia

El proyecto, concedido en 2005, tiene como objetivo fortalecer el marco institucional, administrativo y legal para la implementación de procedimientos de EIA según las normas y prácticas comunitarias. Se ofrecerá ayuda técnica al Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción para la revisión legal, la armonización con los requisitos UE y el desarrollo de directrices EIA. Entre las actividades también se incluye el desarrollo e implementación de un programa de formación en el ámbito nacional y local para las autoridades competentes en la concesión de permisos y para los elaboradores y consultores de EIA. La mejora de la transparencia y de la participación pública en los procesos de EIA será un objetivo importante durante la aplicación de todo el proyecto.

Evaluación ambiental de estrategias de desarrollo para Croacia

El proyecto, aún pendiente de concesión, tiene como objetivo el fortalecimiento del marco institucional, administrativo y legal para la introducción y aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica de acuerdo con el acervo comunitario.

5.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

El Fondo para la Eficiencia Energética y Protección Ambiental, creado por el Decreto sobre el Fondo para la Eficiencia Energética y Protección Ambiental de 2003, que entró en vigor el 1 de enero de 2004, se creó con el objetivo de asegurar recursos adicionales para la financiación de proyectos, programas y tareas semejantes en el campo de la conservación, el uso sostenible, la protección y la mejora del medio ambiente. El Fondo ayuda a empresas y comunidades locales cofinanciando sus proyectos ambientales (como gestión de residuos, producción más limpia, eficiencia energética, etc.). Se creó como un fondo extra-presupuestario con el estatus de persona legal e investido de autoridad pública.

Las tasas que representan ingresos para el Fondo en estos momentos son:

- tasas por emisiones ambientales de SO₂ y NO₂,
- tasas por residuos industriales no peligrosos,
- tasas por residuos industriales peligrosos,
- tasa ambiental especial para vehículos de motor.

La Ley del Fondo para la Eficiencia Energética y Protección Ambiental prescribe tres tasas más, que aún no están en vigor:

- tasas por emisiones ambientales de CO₂,
- tasas por residuos municipales,
- tasa para el usuario ambiental.

En el plan financiero del Fondo para el año 2004, se reservaron 30.950.890 EUR para los programas de protección ambiental y eficiencia energética. En el plan financiero para 2005 se reservaron 39.977.346 EUR para el mismo propósito.

Además, se dispone de algunos préstamos verdes del Banco Croata para la Reconstrucción y el Desarrollo, en cooperación con entidades bancarias comerciales.

Instrumentos voluntarios

Etiqueta ecológica: la etiqueta ambiental está regulada por la Ley de Protección Ambiental (artículo 43) y por un Reglamento especial sobre etiquetas ambientales (Diario Oficial 46/1996). Las decisiones las toma la «Comisión para la Concesión de la Etiqueta Ambiental», formada por cinco miembros, representantes del Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción, de la Oficina Nacional de Estandarización y Metrología, de una organización no gubernamental para el medio ambiente, de los consumidores y del comercio y la industria.

Sistema de ecogestión y ecoauditoría (EMAS): la República de Croacia adoptó las normas internacionales ISO que regulan las auditorías ambientales (principios generales, procedimientos de auditoría, normas de cualificación) aceptadas voluntariamente por las empresas públicas y privadas. Las normas croatas son: HREN EN ISO 14010, directrices para la auditoría ambiental, principios generales; HRN EN ISO 14011, procedimientos de auditoría, evaluación del sistema de gestión ambiental; HRN EN ISO 14012, directrices para la auditoría ambiental, normas de cualificación para auditores ambientales. La Oficina Nacional de Estandarización y Metrología las adopta a través de comités técnicos en los que participan representantes de las partes interesadas de las empresas públicas y privadas y representantes de la administración.

El número de empresas con el sistema SGA según ISO 14001 ha aumentado desde la segunda edición. Actualmente 112 empresas han adoptado el sistema SGA.

Premios

El Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción concede, desde 1993, el Premio Anual de Protección Ambiental a personas, empresas e instituciones que se hayan destacado en su contribución a la protección ambiental.

En 2004, el Centro de Producción más Limpia de Croacia recibió este premio en la categoría de «contribución general a la protección ambiental».

5.7. Conclusiones

Croacia ha realizado pasos positivos para disminuir el impacto ambiental del sector industrial. Se han producido mejoras en algunas áreas industriales de atención especial y se ha desarrollado una nueva estrategia de gestión de residuos con principios de prevención de la contaminación.

Además, se están fomentando instrumentos voluntarios, como los sistemas de gestión ambiental, y se dispone del Fondo para la Eficiencia Energética y Protección Ambiental, cuyo objetivo es asegurar recursos adicionales para el financiamiento de proyectos y programas relativos al medio ambiente.

A pesar de estos pasos positivos, en la industria se detecta un interés insuficiente por la aplicación de la producción más limpia. La industria no parece reconocer los beneficios económicos asociados a los proyectos de producción más limpia.

Éste es un importante reto a afrontar, ya que Croacia es un país candidato para la admisión en la Unión Europea y, por tanto, deberá armonizar su legislación con el acervo ambiental comunitario. Deberá poner en marcha un sistema para la IPPC, lo que exige esfuerzos importantes por parte de la administración y las industrias implicadas.

En este sentido, el CRO-CPC tendrá un papel clave durante los próximos años para promocionar las medidas de producción más limpia, como las MTD y las MPA, no sólo entre las instalaciones que adopten el sistema IPPC, sino también entre las empresas más pequeñas que también se enfrentarán a requisitos ambientales crecientes.

5.8. Referencias

- Protocolos y convenios referidos procedentes de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/>
Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Oficina Nacional de Croacia del REC, <http://www.rec.org/REC/Introduction/CountryOffices/Croatia.html>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Base de datos de proyectos del programa Life de la EU, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Artículo sobre la promoción de la implementación de PL y ecoeficiencia en Croacia 2004-2005 (RAC/CP).
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional croata del CAR/PL.
- Centro de Producción más Limpia de Croacia, <http://www.cro-cpc.hr/>
- Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción, <http://www.mzopu.hr/>
- Agencia Ambiental Croata, <http://www.azo.hr/default.asp?jezik=2>
- Fondo para la Eficiencia Energética y Protección Ambiental, <http://www.fzoeu.hr/hrv/index.asp>
- Consejo Empresarial Croata para el Desarrollo Sostenible, <http://www.hrpsor.hr/eng/www.html>
- Oficina de Cooperación EuropeAid, http://europa.eu.int/comm/europeaid/index_en.htm
- Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas, 20 de abril de 2004 COM(2004) 257 final. Comunicación de la Comisión. Dictamen sobre la solicitud de adhesión a la Unión Europea presentada por Croacia.
- ECOLAS/IEEP/Elektroprojekt. «Implementation and Enforcement Capacities in Croatia for the environmental acquis. Final report». Comisión Europea, DG de Medio Ambiente 04/08853/AL. Mayo de 2005.
- *Backgroundpaper European Stakeholder Meeting on Sustainable Consumption and Production*. Ostende, Bélgica, 25-26 de noviembre de 2004. UNEP, http://europa.eu.int/comm/environment/wssd/documents/ostend_background.pdf
- Cámara de Comercio de Croacia, Departamento de Industria y Tecnología. Zagreb, junio de 2005. Artículos sobre los temas: energía; manufactura de pulpa, papel y cartón, productos de papel, edición, impresión y reproducción de materiales grabados; fabricación de productos minerales no metálicos y materiales de construcción; manufactura de textiles y confección; manufactura de productos químicos, caucho y productos plásticos.

6. Egipto

6.1. Introducción

La falta de un progreso significativo en las reformas económicas desde mediados de la década de 1990 ha limitado las inversiones extranjeras directas en Egipto y ha mantenido el crecimiento anual del PIB alrededor del 2 %-3 % en los años 2001-2003. Sin embargo, en 2004 Egipto puso en marcha diversas medidas para potenciar la inversión directa.

En septiembre de 2004, Egipto aprobó reformas aduaneras, propuso reformas en los impuestos de sociedades y sobre la renta, redujo los subsidios energéticos y privatizó diversas empresas.

El déficit presupuestario aumentó en 2004 a un 8 % del PIB (estimado), comparado con el 6,1 % del PIB el año anterior, en parte como resultado de estas reformas.

Las presiones monetarias sobre una sobrevaluada libra egipcia obligaron al gobierno a dejar flotar la divisa en enero de 2003, lo que llevó a una rápida devaluación y a la consiguiente presión inflacionaria. En 2004 el Banco Central puso en marcha medidas para mejorar la liquidez monetaria.

Egipto alcanzó valores récord en el turismo, a pesar de los atentados de Taba y Nuweiba de septiembre de 2004.

El desarrollo de un mercado de exportación para el gas natural es uno de los puntos clave para las perspectivas de crecimiento futuro, pero la mejora en el sector de los hidrocarburos, con su utilización intensiva de capital, contribuye poco a reducir los valores persistentes de desempleo en Egipto.

Superficie	10 ³ km ²	1,00
Población	10 ⁶	77,51 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	1,78 (est. 2005)
Esperanza de vida	años	71
Alfabetización total	% > 15 años	57,7 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% > 15 años	46,9 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	10,9 (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	9,5 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	102,7 (est. 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	4,5 (est. 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	303,5 (est. 2005)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	3,9 (est. 2005)
PIB por sectores: agricultura	%	17,2 (est. 2004)
PIB por sectores: industria	%	33 (est. 2004)
PIB por sectores: servicios	%	49,8 (est. 2004)
Crecimiento de producción industrial	%	2,5 (est. 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	14,33 (est. 2005)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	24,1 (est. 2005)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	9,6 (2005)
Teléfonos móviles	10 ⁶	8,58 (2005)
Servidores de Internet	10 ³	3,40 (2004)

6.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

El número total de instalaciones industriales en Egipto ha llegado a unas 450 grandes instalaciones, 4.500 instalaciones medianas y 21.685 instalaciones pequeñas. El sector del hilado, la tejeduría, la tintorería y la preparación, y las industrias de cuero, metal, ingeniería, electricidad, electrónica y alimentarias están considerados los mayores sectores industriales de Egipto, seguidos por la industria de la madera y sus productos y por las industrias químicas.

Declaración de desarrollo industrial en Egipto registrado hasta el 21 de diciembre de 2004	
Sector	N.º total de fábricas
Hilado, tejeduría, confección y cuero	5.811
Productos alimentarios, bebida y tabaco	5.203
Madera, productos derivados y tapizado	3.574
Sustancias químicas y productos químicos	2.616
Material de construcción, alfarería, cerámica y porcelana	1.873
Papel y productos derivados, imprentas y editoriales	1.572
Industrias de metales básicos	2
Productos metálicos, máquinas, equipos de transporte	5.443
Otras industrias de transformación	541
Total	26.635

Fuente: Informe sobre el estado del medio ambiente de Egipto, 2004 (Organización General para la Industrialización, GOFI).

En Egipto la distribución geográfica de la industria es desigual. El sector industrial está muy concentrado en el Gran Cairo, el Delta y Alejandría. Actualmente el 41 % de la producción industrial se concentra en el Gran Cairo, el 17 % se ubica en el Delta, el 16,8 % en Alejandría y el 14,2 % en la zona del canal. El 11 % restante se encuentra en el Alto Egipto.

La concentración geográfica de las actividades industriales en el interior de las ciudades y el uso de tecnologías convencionales contaminantes han provocado un impacto negativo en el estado del medio ambiente en Egipto durante las últimas décadas. La mayoría de instalaciones industriales egipcias dependían del petróleo, considerado una fuente importante de dióxido de azufre, monóxido de carbono y emisiones de humos.

Todo ello ha empujado a Egipto a embarcarse en un nuevo plan para fomentar la inversión industrial en nuevas comunidades situadas en tierras no agrícolas, como 10th of Ramadan y 6th of October.

A continuación se muestra la proporción de variación en la producción por sector en Egipto durante los últimos 3 años:

N.º	Actividad	Media / año
1	Petróleo y gas natural	650,7
2	Otras actividades de minería y canteras	-12,7
3	Manufactura de productos alimentarios y bebidas	-140
4	Fabricación de productos del tabaco	-276,2
5	Manufactura de productos textiles	143,6
6	Confección y tintado de pieles	-37,3
7	Curtiembre y preparación del cuero, bolsería y guarnicionería	-514,7
8	Manufactura de la madera, productos derivados y corcho, excepto muebles	-496,8
9	Manufactura de papel y productos de papel	131,8
10	Edición, impresión y reproducción de medios de comunicación	-138,1
11	Manufactura de coque y derivados del petróleo	767,3
12	Manufactura de sustancias químicas y productos químicos	102,5
13	Manufactura de caucho y productos de plástico	242
14	Manufactura de otros productos minerales no metálicos	49,1
15	Manufactura de metales básicos	538,3
16	Manufactura de productos metálicos fabricados, excepto equipos y maquinaria	-257,3
17	Manufactura de maquinaria y equipos no incluidos en otros epígrafes	-128,2
18	Manufactura de maquinaria de oficina, contabilidad e informática	-641,8
19	Manufactura de aparatos y maquinaria eléctrica no incluidos en otros epígrafes	43,7
20	Manufactura de aparatos y maquinaria de radio, televisión y comunicaciones	-426,6
21	Manufactura de instrumentos médicos, de precisión y ópticos y relojes	-130,7
22	Manufactura de vehículos de motor, remolques y semirremolques	-238,5
23	Manufactura de otros equipos de transporte	4.638,9
24	Manufactura de muebles, manufacturas no incluidas en otros epígrafes	-383,5
25	Comercio al por menor, excepto motores y vehículos de motor, reparación de motores	-65,7

En términos de producción del sector manufacturero, el sector de procesamiento de productos alimentarios constituye la parte más importante, seguido por los textiles que, conjuntamente, representan el 50 % de la producción de bienes manufacturados. En términos de empleo, la clasificación se invierte, siendo el sector textil el que emplea a más trabajadores, seguido por el grupo de alimentos y bebidas. Aunque el sector manufacturero

sigue estando dominado por estos dos sectores, los fabricantes de muebles, cerámica y productos farmacéuticos están aumentando gradualmente su cuota de mercado.

Las fuentes de contaminación industrial se clasifican en función del tipo de contaminantes emitidos a la atmósfera, contaminantes líquidos y residuos sólidos y peligrosos.

- Contaminantes atmosféricos

Los principales contaminantes atmosféricos son las emisiones gaseosas y de partículas, como el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno y azufre, el polvo y materia particulada que contiene metales, minerales y sustancias orgánicas. La fuente más importante de estos contaminantes es la combustión de combustibles derivados del petróleo, utilizados en la mayoría de instalaciones industriales de Egipto. Entre éstos se halla el mazut, que contiene un gran porcentaje de azufre y, por tanto, es una fuente importante de emisiones de dióxido de azufre, además de los procesos industriales y las operaciones con materias primas y almacenaje de productos finales, como es el caso en las industrias de fertilizantes y cementeras.

Las fuentes principales de contaminación atmosférica industrial se hallan en el Gran Cairo y Alejandría, debido a la concentración de industrias del metal, químicas y cementeras. El 15 % de molinos usa un proceso húmedo, mientras que el 85 % utiliza el método en seco, que produce un flujo secundario de contaminación ambiental para el cual aún no se ha hallado una solución.

Por ejemplo, hay tres fábricas de cemento en el sur del Cairo, cada una de las cuales produce unas 400 toneladas por día, es decir, colectivamente producen 1.200 toneladas de polvo secundario por día. El flujo secundario es una de las principales razones de contaminación atmosférica cuando soplan vientos adversos procedentes del sur.

- Contaminantes líquidos

Los contaminantes líquidos industriales son compuestos orgánicos e inorgánicos, metales y sustancias sólidas en disolución, con efectos nocivos y peligrosos sobre la calidad del medio ambiente en función de su tipo y concentración.

- Residuos sólidos y peligrosos

Las actividades industriales generan grandes cantidades de residuos sólidos, en función del tipo de actividad generadora de residuos (3,5 millones de toneladas/año). Los residuos difieren por lo que respecta al daño que provocan. Además, la industria produce aproximadamente 160.000 toneladas de residuos peligrosos cada año, según el Plan de Acción para el Mediterráneo. El Gran Cairo y Alejandría son las fuentes principales que contribuyen a esta cantidad. El término «residuo peligroso» se refiere a residuos sólidos, líquidos o gaseosos que pueden representar un daño relevante para la salud humana o el medio ambiente si no se tratan correctamente. Estos residuos se clasifican según una o más de las características siguientes: toxicidad, reactividad, corrosividad o inflamabilidad.

Los problemas de contaminación más importantes que causan las **industrias de servicios** son:

- Los hospitales y las empresas de atención sanitaria generan anualmente unas 100.000 toneladas de residuos no peligrosos y 25.000 toneladas de residuos peligrosos. El vertido al aire libre y la incineración al aire libre son actualmente los métodos dominantes de eliminación de residuos peligrosos. El uso de aceites pesados o carbón como combustible en las incineradoras y la utilización de tecnologías muy antiguas, con pocas

precauciones por lo que respecta al control de la contaminación atmosférica, provocan la liberación de contaminantes peligrosos al aire.

Los residuos médicos se incluyen a menudo en los residuos sólidos municipales (RSM) y pueden contener elementos peligrosos, como materiales infecciosos, tejidos contaminados con patógenos, objetos punzantes, etc.

- Frecuentemente la calidad del medio ambiente es la atracción primaria de los turistas. Sin embargo, su presencia cada vez mayor acelera los problemas provocados por las actividades de ocio humanas. Esto puede llevar a una presión considerable sobre el medio ambiente.

La extraordinaria formación de arrecifes de coral es vulnerable a los cambios ambientales, como el cambio climático. Las actividades dañinas también amenazan la existencia de los arrecifes de coral, como los vertidos del alcantarillado, derrames y la manipulación humana. Además, el rápido desarrollo del turismo en Hurghada, Sharm El-Sheikh y el golfo de Aqaba ha conducido a la construcción de más hoteles para asumir la demanda de turistas locales e internacionales, lo que a su vez ha aumentado la presión sobre ecosistemas frágiles en estas zonas. Así, existe una amenaza sobre los arrecifes coralinos de Egipto y se requieren acciones inmediatas para proteger este bien natural.

Algunas zonas en el Nilo reciben cargas de pH, aceites y grasas como resultado de vertidos de algunos cruceros por el río.

Zonas de atención especial

Las áreas sensibles y los puntos conflictivos de contaminación industrial, según MEDPOL, son:

- La costa de Alejandría: un problema crítico de aguas residuales a causa del gran crecimiento demográfico y el rápido desarrollo industrial.
- Bahía de Mex y bahía de Abukir: la carga total de DBO₅ es de 219.500 t/año y de 91.700 t/año, respectivamente, procedente de efluentes urbanos e industriales. Hay una gran concentración de metales en los sedimentos de las bahías.
- Lago Mariut: recibe efluentes industriales y muestra graves signos de eutrofización (condiciones anaeróbicas, olores a sulfuro de hidrógeno) así como una acumulación significativa de metales pesados (mercurio, cadmio, plomo, cinc) en los sedimentos y la biota.

Además, MEDPOL define otros puntos conflictivos, provocados por otros tipos de contaminación (urbana, agrícola, etc.).

El Gran Cairo incluye las principales zonas industriales de Helwan, Imbaba y Shubra Al Kheima, así como unas 250 plantas industriales que producen una gran variedad de productos. Hay más de 35 plantas de ingeniería pesada e industrias electrónicas. En Helwan hay 10 plantas de metales, lo que representa el 31 % del número total de industrias en esta zona.

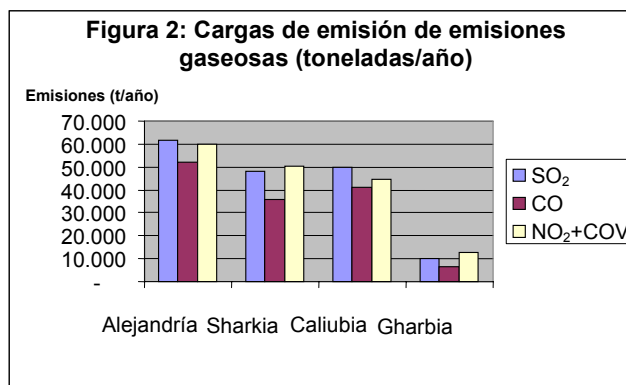
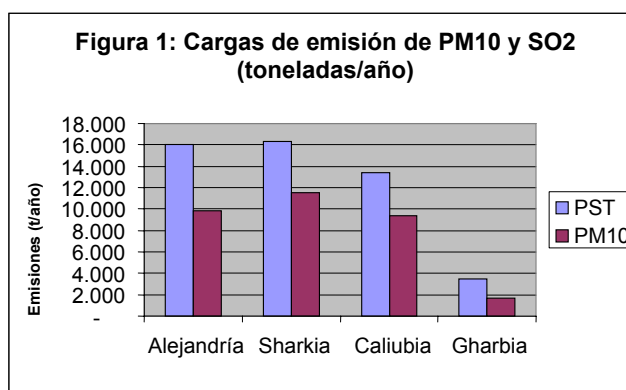
Alejandría es una importante zona industrial, que incluye papel, metal, productos químicos, plásticos, productos farmacéuticos, procesamiento de alimentos, aceites y jabones. La mayoría de sus residuos se vierten al lago Mariut, que también recibe los efluentes tratados de la planta de tratamiento de aguas residuales de Alejandría.

Las cargas de emisión de los principales contaminantes atmosféricos se han estimado para las 6 gobernaciones más importantes y se presentan en la siguiente tabla.

Principales gobernaciones por lo que respecta a cargas de emisión a la atmósfera (toneladas/año)

Gobernación	Trabajadores	PST	PM10	SO ₂	CO	NO ₂ + COV
El Cairo	303.895	29.532	21.019	122.046	102.929	88.631
Guiza	175.081	20.528	14.738	56.506	40.827	56.256
Alejandro	192.213	16.036	9.881	61.771	52.077	59.801
Sharkia	161.963	16.310	11.521	47.919	35.982	50.313
Caliubia	151.273	13.434	9.421	49.853	40.914	44.450
Gharbia	87.076	3.482	1.721	9.861	6.699	12.587

Las gobernaciones del curso bajo (Alejandro, Sharkia, Caliubia y Gharbia) son las fuentes principales de contaminación atmosférica en El Cairo. Las cargas de emisiones industriales al aire de estas gobernaciones se muestran en los gráficos siguientes.



Algunos proyectos y actividades llevados a cabo en Egipto han contribuido o están contribuyendo a la mejora del estado de los puntos conflictivos y de las zonas de atención especial mencionados en la segunda edición:

- Existe un plan para la reubicación de las viejas pymes (fundiciones, curtidurías, ladrillos, etc.) situadas en el Gran Cairo en nuevas ciudades industriales con tecnologías más limpias.
- 40 grandes empresas situadas en Helwan y en Shubra Al Kheima han empezado a aplicar sus planes de acción de adecuación para completar la adecuación a finales de 2006 (10 de estas empresas ya se han adecuado a la ley ambiental egipcia n.º 4/1994 en junio de 2005).
- El Ministerio de Medio Ambiente está trabajando actualmente en la preparación de la Fase II del Proyecto Egipcio de Reducción de Contaminación (EPAP II), cuyo objetivo principal es desarrollar mecanismos sostenibles económicos/técnicos e institucionales para la reducción de la contaminación y para la disminución de las cargas contaminantes

en los puntos conflictivos del Gran Cairo, especialmente en las zonas de Caliubia y Alejandría.

- Se les ha propuesto a las empresas que cumplen los requisitos un mecanismo de incentivación para alcanzar el objetivo de reducir la contaminación industrial. Se trata de un conjunto de préstamo/subvención y asistencia técnica. Este mecanismo también incluirá subvenciones específicas o préstamos subvencionados a grupos de pequeñas actividades industriales y servicios ambientales, si es necesario.

6.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Los avances más relevantes de las leyes y normativas egipcias sobre el medio ambiente son:

- Enmiendas a la Ley n.º 4 de 1994

Tal como se mencionó en la primera y segunda ediciones, esta ley se aprobó en 1994 y sus normas ejecutivas (ER) fueron aprobadas por el Decreto del Primer Ministro n.º 338 de 1995.

Durante los últimos diez años, la implementación de la Ley y las ER han revelado la necesidad de ciertas modificaciones o enmiendas para mejorar la efectividad de estas normas en la protección del medio ambiente, como objetivo final. Además, los datos recogidos sobre el resultado ambiental real indican que deben actualizarse los estándares sobre emisiones. Por ello, la Agencia Egipcia de Asuntos Ambientales (EEAA), a través de cuatro comités técnicos que incluyen a representantes de las partes interesadas y con el apoyo de varios proyectos mencionados en la segunda edición, como el EPAP, ha desarrollado las enmiendas y modificaciones propuestas. El decreto del Primer Ministro se aprobó en octubre de 2005.

Las enmiendas y modificaciones cubren principalmente las áreas siguientes:

1. Corrección de las definiciones de vertidos para incluir las cargas de emisión, además de la concentración. También se añadieron las definiciones de residuos sólidos y de medio acuático.
2. El mandato de la EEAA en la elaboración de directrices sobre cargas de emisión y las cargas de emisión permitidas se tomó en cuenta en los procedimientos de concesión de licencias para instalaciones nuevas.
3. Inclusión de nuevas instalaciones gubernamentales entre otras que deberían ofrecer una evaluación de impacto ambiental.
4. Se ha regulado el concepto de autosupervisión ambiental. Se ha asignado el papel de la EEAA en la revisión, aprobación y seguimiento de los planes de autosupervisión.
5. La EEAA suspenderá la licencia de la planta en caso de violación de las condiciones de la EIA aprobada.
6. La enmienda de la Disposición n.º 25 explica el papel del Ministerio de Salud en la concesión de licencias para la manipulación de residuos hospitalarios peligrosos.
7. Se han eliminado de la Disposición n.º 26 los requisitos de información detallada para los solicitantes de licencias de manipulación de residuos peligrosos. En su lugar, los solicitantes deberán cumplir los requisitos de la autoridad implicada.

Esta modificación proporciona una mayor simplicidad y flexibilidad para implementar la Disposición.

8. Se ha enmendado la Disposición n.º 28 para que sea compatible con los requisitos prácticos de la instalación de plantas de tratamiento y eliminación de residuos peligrosos. Además, las correcciones proporcionan mayor protección en el caso de la incineración y eliminación de residuos peligrosos. Se ha establecido una referencia a las directrices de la EEAA.
9. La enmienda de la Disposición n.º 33 exige que los establecimientos afectados conserven un registro de residuos peligrosos. En los apéndices corregidos se incluye un modelo de registro.
10. Se han mejorado las normas sobre la eliminación y manipulación de residuos sólidos municipales, Disposición n.º 38, y se ha añadido un nuevo anexo (11).

Además, debe destacarse que, como ya se ha mencionado anteriormente, la Ley n.º 4 y sus normas ejecutivas fomentan que la industria busque nuevas formas de reducir la generación de residuos peligrosos mediante el uso de tecnologías más limpias o la sustitución de materiales peligrosos. Actualmente, seis ministerios han elaborado sus listas de residuos peligrosos. Cuatro de ellas han sido autorizadas y aprobadas como decretos ministeriales: las del Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Industria, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Interior. Los decretos del Ministerio de Electricidad y del Ministerio de Petróleo se hallan en curso. La diferencia entre las listas es que cada una está asociada a las materias primas utilizadas en los procesos de cada sector operativo (cada ministerio).

Se ha incluido el concepto de producción más limpia en la nueva modificación de las normas ejecutivas. También se ha incluido el aspecto de cargas de emisión, además de las concentraciones, y se obliga a las industrias a poner en marcha sistemas de autosupervisión y a incluir los datos de producción en el registro ambiental.

- Política Egipcia sobre Producción más Limpia
Cabe destacar que la Política Egipcia sobre Producción más Limpia, elaborada por la EEAA, fue revisada por un comité interministerial y no se realizaron cambios importantes. La EEAA está empezando a aplicar algunas actividades del plan, pero a causa de problemas económicos (no se dispone del presupuesto necesario para poner en práctica el plan de trabajo) existe un cierto retraso en dicha aplicación.

Cumplimiento de la normativa

Según el Plan de Acción Ambiental Nacional (2002 – 2017), uno de los principales problemas en Egipto es la debilidad de las leyes ambientales egipcias, por diversas razones, como la falta de recursos humanos para llevar a cabo inspecciones y obligar a cumplir la normativa y la falta de concienciación pública sobre la magnitud de los problemas ambientales y sus efectos negativos. Es más, el marco legal no es efectivo porque los estándares no siempre permiten la flexibilidad necesaria para que el contaminador y la agencia reguladora acuerden un plan de cumplimiento. Sin embargo, la flexibilidad y el mecanismo de cumplimiento han mejorado gracias a nuevas correcciones de las ER.

Sistema de permisos

Tal como se mencionó en la segunda edición, según la Ley n.º 4, cualquier proyecto de desarrollo para una nueva instalación (incluyendo establecimientos turísticos) debe pasar

necesariamente por un proceso de EIA, que será revisado por la EEAA. Se establecen tres categorías: los proyectos en lista blanca, gris y negra, en función de los requisitos de la EIA.

Basándose en los resultados de la EIA, la EEAA tiene el derecho de realizar comentarios específicos sobre la instalación propuesta y solicitar cambios en el proceso, la construcción o la operación para minimizar el posible impacto ambiental. Por lo que respecta a nuevos datos, entre 2003 y 2005 se han enviado a la EEAA 9.571 EIA para obtener su aprobación. Una de las cuestiones principales en el plan de trabajo para la producción más limpia es modificar las directrices de la EIA para incluir la producción más limpia. Es importante destacar que las modificaciones de las ER de la Ley n.º 4/1994 exigen a los nuevos establecimientos que incluyan las cargas de emisión que van a emitir. De esta forma la EEAA podrá aprobar las cargas de contaminación autorizadas.

Además, durante este período la EEAA ha aprobado un formato simple para el Plan de Acción de Conformidad (CAP), ya que los establecimientos industriales deben elaborar un CAP para la aprobación de cualquier licencia de inicio de actividad.

El formato del CAP se ha distribuido a unas 250 empresas; la unidad industrial de la EEAA es la responsable del seguimiento de estas empresas.

Acuerdos voluntarios

6 empresas egipcias han firmado 6 acuerdos voluntarios con las autoridades ambientales para adecuarse a la Ley n.º 4/1994. Estos acuerdos incluyen la adopción de medidas de producción más limpia y de ecoeficiencia, ya que las empresas desean aplicar las nuevas tecnologías más limpias más que los tratamientos a final de línea, a causa de los ahorros que se obtienen.

Convenios y protocolos internacionales

Dentro del marco internacional para la protección ambiental mediante prevención de la contaminación, Egipto ratificó la enmienda de Ban al Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y de su Eliminación el 27 de enero de 2004.

Egipto también ratificó el Protocolo de Kioto el 12 de enero de 2005.

6.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

Agencia Egipcia de Asuntos Ambientales

Por el decreto n.º 33/2004 de febrero de 2004 se creó una Unidad Industrial dentro de la Agencia Egipcia de Asuntos Ambientales (EEAA), adjunta al Ministerio de Estado para Asuntos Ambientales (MSEA) y bajo la dirección del Director de la Sección de Gestión Ambiental (EMS).

La misión de la Unidad Industrial incluye:

- Coordinar con las partes interesadas locales e internacionales las actividades y proyectos de reducción de la contaminación industrial.
- Establecer políticas ambientales industriales, incluyendo diferentes herramientas para la adecuación ambiental.
- Desarrollar diferentes procedimientos de cumplimiento, como incentivos económicos.

- Promocionar la concienciación sobre los sistemas de gestión ambiental y de producción más limpia.

El equipo de trabajo de la Unidad Industrial está formado por un director, cinco especialistas industriales y un secretario.

El Centro Nacional Egipcio de Producción más Limpia (ENCPC)

El Centro Nacional Egipcio de Producción más Limpia (ENCPC) se creó en octubre de 2004. El ENCPC es una iniciativa de la ONUDI que cuenta con el apoyo y la financiación del Gobierno de Egipto y está subvencionado por los gobiernos de Austria y Suiza. Está afiliado al Ministerio de Comercio Exterior e Industria.

El objetivo principal del ENCPC es mejorar el rendimiento ambiental y económico de la industria egipcia e incrementar su competitividad. El ENCPC tiene un papel importante en la coordinación de los esfuerzos nacionales de producción más limpia ya existentes, fomenta las relaciones entre las instituciones públicas y privadas y potencia la formación para un acceso al mercado más efectivo.

Los beneficiarios del Centro son las pequeñas y medianas empresas, las instituciones y autoridades reguladoras gubernamentales, las instituciones financieras, los institutos de investigación industrial y las universidades.

El programa tiene una aproximación sectorial. Se han escogido seis sectores industriales: textiles, procesamiento de alimentos, industrias químicas, fertilizantes, artesanía y procesamiento de metales.

Las actividades principales llevadas a cabo por el ENCPC desde su creación son:

- Firma de 11 contratos de servicios de producción más limpia con 11 destacadas empresas egipcias en los sectores de siderurgia y metalurgia, productos químicos y acabado de metales.
- Aplicación del proyecto de demostración mundial sobre el nuevo e innovador modelo empresarial de *leasing* químico.
- Desarrollo de un nuevo método de recuperación de HCl para instalaciones de pretratamiento en trabajos de galvanización.
- Elaboración de un boletín de noticias nacional sobre PL.
- Análisis exhaustivo de las demandas del mercado en producción más limpia y servicios asociados.

Oficina de Conformidad Ambiental (ECO)

El Programa Sectorial Ambiental (ESP) es un proyecto marco de seis años para la asistencia en una amplia gama de temas a proyectos nacionales de gestión ambiental. Se trata de un proyecto cooperativo entre los gobiernos egipcio y danés.

El componente «Alcanzar la Conformidad en la Industria» (ACI) forma parte del Programa Sectorial Ambiental (ESP). El objetivo de este componente es dar apoyo a la industria para mejorar la conformidad con las normas ambientales mediante la producción más limpia.

La Oficina de Conformidad Ambiental (ECO) se estableció en las instalaciones de la Federación de Industrias Egipcias. Inició sus tareas en febrero de 2002 y su papel es planificar, guiar, ayudar, inspirar y ofrecer asistencia a las empresas para elaborar un plan de reducción de residuos en origen y para aumentar su productividad.

Desde su creación, la ECO ha cubierto cinco sectores (metalurgia, ingeniería, alimentación, textiles y productos químicos), se han examinado 130 fábricas y se han completado 33 estudios ambientales de preevaluación. Además, ya se han iniciado 8 aplicaciones y la ECO está trabajando en cuatro iniciativas (Gran Cairo – la ciudad industrial 6th of October – Alejandría – Alto Egipto).

La ECO proporciona a las industrias los siguientes elementos:

- Planificación
- Buenas prácticas y opciones a bajo coste o sin coste
- Sistema de gestión ambiental
- Formación del personal
- Evaluación ambiental completa
- Acceso a préstamos subvencionados (proyectos piloto y de demostración)
- Talleres
- Posibilidad de acceso a mayores préstamos subvencionados

El programa ha financiado 22 proyectos durante el período 2003-2005 sobre aspectos de producción más limpia, con un coste total de 18 millones de EGP.

Asociación de Empresas para la Conservación del Medio Ambiente (AEEC)

La Asociación de Empresas para la Conservación del Medio Ambiente (AEEC), colaboradora del Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), fue creada en 1996 por el Centro para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Región Árabe y Europa (CEDARE). Sus objetivos principales son:

- Promocionar la introducción de mecanismos de mercado para fomentar prácticas empresariales sostenibles.
- Actuar de mediador entre los sectores público y privado.
- Ayudar a los miembros a realizar evaluaciones de impacto ambiental.
- Movilizar recursos económicos para dar apoyo a la gestión ambiental y a la investigación sobre conservación.
- Identificar, documentar y divulgar las mejores prácticas de acciones empresariales para el desarrollo sostenible.
- Organizar actividades de formación y educación para aumentar el conocimiento de los aspectos del desarrollo sostenible y proporcionar ejemplos concretos y herramientas de prácticas empresariales sostenibles.

6.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Plan de Acción Ambiental Nacional (NEAP)

El primer plan de acción ambiental nacional, mencionado en la segunda edición, se elaboró en 1992. El nuevo plan cubre el período de 15 años entre 2002 y 2017, con áreas de atención que abarcan la gestión de la calidad del agua, la calidad del aire, la gestión de recursos terrestres, la desertificación, la protección del medio ambiente marino, la gestión de residuos sólidos, la biodiversidad y la bioseguridad.

El actual plan de cinco años cubre desde 2002 hasta 2007 y comprende 14 subprogramas para temas específicos, según los cuales los objetivos ambientales de Egipto a corto plazo son la reducción de la contaminación, la minimización de los peligros sanitarios y la mejora de la calidad de vida. La conservación de los recursos naturales, el patrimonio nacional y la biodiversidad se consideran objetivos a medio plazo. La integración de consideraciones ambientales en todas las políticas, planes y programas nacionales relevantes se considera un objetivo estratégico global de la política ambiental egipcia.

El NEAP hace referencia a la necesidad de priorizar las medidas de prevención de la contaminación (como las siguientes) por encima de las acciones correctivas a final de línea:

- Promoción de tecnologías más limpias y buenas prácticas de gestión.
- Reducción de la peligrosidad de los residuos.
- Promoción de los programas de reutilización y reciclaje.

Estrategia Nacional para la Producción más Limpia

La Estrategia Nacional para la Producción más Limpia se aprobó en mayo de 2004 y fue elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente en cooperación con otros ministerios implicados (Industria, Comercio Exterior, Electricidad, Petróleo, Economía, etc.), con la Federación de Industrias Egipcias y con el Programa de Modernización Industrial.

Los objetivos de esta estrategia son:

- Comparar la producción más limpia con otras medidas para alcanzar la conformidad ambiental.
- Clarificar las ventajas de la producción más limpia de cara a la industria egipcia y a otras partes interesadas.
- Identificar las barreras que puedan dificultar una aplicación amplia de la producción más limpia en la industria egipcia.
- Reducir el uso de recursos y materiales peligrosos.
- Reducir la contaminación atmosférica y la generación de residuos.
- Fomentar la producción de productos limpios.
- Dar apoyo financiero a la opción de producción más limpia.
- Divulgar información relativa a la producción más limpia.

Existe un Plan de Producción más Limpia vinculado a la Estrategia de Producción más Limpia. El Plan de Producción más Limpia, además, está orientado a convertirse en un medio práctico para hacer que los responsables de toma de decisiones den un papel efectivo al gobierno egipcio y al sector privado para la producción más limpia.

Los objetivos y misiones definidas por el Plan de Producción más Limpia son:

- El MSEA iniciará la creación del mecanismo de producción más limpia y los consejos locales relevantes y proseguirá con la protección de la capa de ozono a través del desarrollo de procesos industriales basados en materiales respetuosos con el medio ambiente y el ozono.
- Aplicar el convenio sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP), limitando el uso de contaminantes orgánicos y controlando sus emisiones.
- Aplicar sistemas de gestión para materiales y residuos peligrosos, especialmente en las industrias egipcias y, a la vez, ampliar los paquetes de financiación de la industria respetuosa con el medio ambiente con préstamos que favorezcan beneficios de los programas de modernización industrial para desarrollar sistemas de gestión ambiental.

- Continuar con la transferencia de las industrias contaminantes más significativas, como curtidurías, fundiciones, fábricas de ladrillos, trituradoras, industrias del carbón, hornos y alfarerías.
- Ampliar los sistemas de eficiencia energética y el uso del gas natural.
- Fomentar el reciclaje y los círculos cerrados, crear unidades de tratamiento, crear vínculos con el desagüe sanitario y las redes industriales y establecer el programa de gestión ambiental de la industria egipcia en todos los nuevos polígonos y zonas industriales de las gobernaciones, las zonas de libre inversión y las pequeñas y medianas empresas.

Programa de Gestión de Residuos Sólidos

La Estrategia Nacional de Residuos Sólidos Municipales se dirige al diseño de un sistema de gestión integrado y efectivo para aplicarlo en el ámbito nacional. El sistema se basa en las normas y estándares ambientales legales y en las directrices internacionales.

Programa Sectorial de Empresas Públicas

Este programa incluye 125 instalaciones que cumplen los estándares ambientales, con una inversión total para la conformidad ambiental de 1.913,69 millones de EGP hasta enero de 2004. Actualmente existe un plan para la conformidad de 57 instalaciones que necesitan inversiones.

Programa de Nuevas Ciudades Industriales

Este programa se ha llevado a cabo durante las últimas dos décadas y su objetivo principal es concentrar las industrias en áreas especializadas asignadas a actividades productivas en nuevas ciudades para así restringir su crecimiento no planificado en el interior de las ciudades, capitalizar los recursos latentes de los desiertos y costas egipcios y atraer población a estas áreas. Se asignó una partida de fondos de 1.290 millones de EGP hasta 2004 para la conformidad ambiental de las industrias en estas ciudades.

Programa de Pequeñas y Medianas Empresas

Este programa prevé un plan de reubicación y modernización de seis sectores contaminantes (fábricas de ladrillos, fundiciones, curtidurías, hornos de carbón, trituradoras de mármol y alfarerías) para 3.861 instalaciones. Actualmente el plan se está desarrollando para la conformidad de estas fábricas en un plazo de cinco años, cuya primera etapa implica la reubicación de las fundiciones y pequeñas industrias contaminantes. Ya se han invertido 120 millones de EGP y se han puesto en marcha medidas para reubicar estas fábricas.

Además, existen otros programas vinculados a la producción más limpia y a la ecoeficiencia, como el Programa de Zonas Económicas e Industriales Privadas y de Libre Inversión y el Programa de Actividad Industrial de las Gobernaciones.

Programa de Modernización Industrial (IMP) / Centro de Modernización Industrial (IMC)

El Programa de Modernización Industrial es una iniciativa nacional, con un presupuesto total de 430 millones de EUR, de los cuales 250 millones están financiados por la Unión Europea, lo que lo convierte en el mayor programa de apoyo industrial que la Unión Europea haya financiado en los países del sur del Mediterráneo. Los objetivos globales del IMP son:

- Mejorar las capacidades tecnológicas de Egipto para equipararlas a los estándares internacionales.
- Mejorar el rendimiento de la mano de obra a todos los niveles.
- Fortalecer las oportunidades de inversión.

- Desarrollar un ambiente empresarial adecuado para una mayor eficiencia.

Proyectos

- Demostración de tecnologías limpias en procesos de curtiduría. Proyecto del programa LIFE de la UE, 2004 – 2007.
- Fortalecimiento de las herramientas económicas para la sostenibilidad ambiental en los países METAP – Proyecto del programa LIFE de la UE, 2005 – 2007.
- Creación y promoción de un centro de transferencia tecnológica en Egipto para el sector del cuero y el calzado. Programa Azahar de la Agencia Española de Cooperación Internacional, 2003 – 2005.
- Proyecto de Apoyo a la Gestión y Evaluación Ambiental (SEAM). Como se mencionó en la segunda edición, en el SEAM I, se auditaron 32 fábricas y se pusieron en marcha 21 proyectos de demostración. Dentro del marco del SEAM II, se han financiado 25 proyectos, con un coste total de 1.133 millones de EGP. Desde inicios de 2004, el proyecto está elaborando el GEAP de Sinaí Sur en cooperación con la Unión Europea.
- El Proyecto Egipcio de Reducción de la Contaminación (EPAP). Este proyecto, mencionado en la segunda edición, está financiado por el programa Finnish Aid, el Banco Mundial y el Banco Europeo de Inversión. Mediante los paquetes económicos del Banco Mundial y del Banco Europeo de Inversión, el EPAP ha conseguido ayudar a unas 20 grandes empresas industriales a poner en marcha inversiones ambientales y ha logrado financiar 24 proyectos de reducción de la contaminación. El Gobierno de Egipto está desarrollando un nuevo proyecto de reducción de la contaminación: el Proyecto Egipcio de Reducción de la Contaminación II (2006 – 2010). Este proyecto se iniciará a principios de 2006 y se basará en los resultados y lo aprendido del proyecto EPAP I. El objetivo principal del EPAP II es desarrollar mecanismos sostenibles institucionales y económicos/técnicos para la reducción de la contaminación y para la disminución de las cargas contaminantes en los puntos conflictivos de El Cairo y Alejandría, y así mejorar las condiciones ambientales locales. Este proyecto también introducirá aproximaciones adecuadas para el cumplimiento de las normativas, mejorará la calidad y cantidad de las inspecciones, desarrollará las capacidades técnicas de las instituciones ambientales y tendrá participación en los bancos. Además, mejorará la información, la concienciación y las actividades públicas relativas al medio ambiente en Egipto, especialmente en la Gobernación de Alejandría y determinadas áreas seleccionadas en el Gran Cairo.
- El proyecto está formado por dos componentes (el de asistencia técnica y el de inversión) y se financia a través de un préstamo del Banco Mundial, el GEF, Carbon Fund, el Banco Europeo de Inversión, la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y el Banco del Japón para la Cooperación Internacional (JBIC).
- Dentro del marco del EPAP, se ha formado el Portal de Prevención de la Contaminación Industrial. Proporciona un servicio para ayudar a las industrias a hallar información sobre reducción de la contaminación y producción más limpia, sobre la gestión ambiental y sobre oportunidades de financiación.
- Proyecto de Apoyo a la Gestión y Evaluación Ambiental (SEAM II). Dentro de este proyecto, ya mencionado en la segunda edición, se han financiado 25 proyectos, con un coste total de 1.133 millones de EGP.
- Proyecto de Mejora de la Eficiencia Energética y de la Reducción del Efecto Invernadero, ya mencionado en la segunda edición. Sus logros principales son:
 - Creación del centro de Información sobre Eficiencia Energética. Se han puesto en marcha diversos proyectos de demostración sobre sistemas de iluminación energéticamente eficientes en varias gobernaciones.

- Programas de auditoría energética para edificios gubernamentales y establecimientos comerciales e industriales.
 - Implicación de las ONG en actividades de eficiencia energética y campañas de concienciación.
 - Creación de colaboraciones entre empresas públicas de distribución de energía y empresas privadas de servicios energéticos.
 - Se ha completado el desarrollo de especificaciones energéticas para tres tipos de electrodomésticos y se ha aprobado la legislación que las respalda.
 - Se ha elaborado la codificación para los edificios comerciales y residenciales energéticamente eficientes.
 - El UNDP Thematic Trust Fund ha concedido 300.000 USD adicionales al proyecto para apoyar la puesta en marcha.
 - Laboratorio de ensayos en la Autoridad de Energías Nuevas y Renovables del Ministerio de Electricidad y Energía.
- El Programa Sectorial Ambiental (ESP). Este proyecto, ya mencionado en la segunda edición, ha financiado 22 proyectos en el período 2003–2005 para aspectos de producción más limpia, con un coste total de 14 millones de EGP.
 - El Fondo Egipcio de Iniciativas Ambientales (EEIF). Este proyecto está financiado por la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA). Fomenta la gestión y protección de recursos naturales en Egipto, especialmente terrestres y acuáticos, a través del sector privado y público. Esto se consigue mediante un fortalecimiento de la eficiencia de los proyectos pequeños y medianos para mejorar la eficiencia ambiental de los procesos de producción y una potenciación de las capacidades y eficiencia de las ONG y asociaciones civiles para abarcar iniciativas ambientales locales y dar apoyo al sector privado en los campos de tareas no contaminantes (1997–2004).
 - La Agencia Alemana de Cooperación KfW ha financiado 21 proyectos en el período 2003–2005 para modificaciones en las fábricas (ahorro de agua) y tratamientos a final de línea (plantas de tratamiento de aguas residuales).

Otras herramientas y actividades

Otras herramientas y actividades llevadas a cabo en Egipto son:

Estudios

- Preparación del Inventario de Emisiones del Sur del Cairo, que incluye 70 fuentes puntuales y algunas fuentes extensas (hornos de ladrillos y curtidurías).
- Introducción del concepto de acuerdos negociados y preparación de la estructura de tales acuerdos. El acuerdo llevará a una mejora continua y gradual de las industrias contaminantes de cara a la conformidad; junio de 2004.
- Preparación de dos estudios piloto de autosupervisión. Se documentaron las prácticas de autosupervisión de las empresas piloto (Heinz y Goldentex Co.) y se propusieron mejoras. Se identificaron oportunidades de producción más limpia. En 2004 se donó equipo de supervisión a Goldentex.

Manuales

- Elaboración de directrices para el cálculo de las cargas de emisión y de recomendaciones sobre las cargas permitidas para las industrias cementeras, cerámicas y de fertilizantes; marzo de 2004.

- Elaboración de un manual general de autosupervisión y de un manual de autosupervisión de la industria textil para los países árabes, en colaboración con la Liga Árabe; marzo de 2004.
- Elaboración de un manual general y de un manual de inspección de la industria textil para los países árabes, en colaboración con la Liga Árabe; septiembre de 2004.
- Cooperación con las instituciones de formación.
- Introducción de manuales de autosupervisión en los programas del Instituto de Estudios e Investigaciones Ambientales (Universidad Ain Shams). En el Departamento de Ingeniería esto incluye los programas de licenciaturas, másters y doctorados. Esta iniciativa se está implementando durante el año académico 2004-2005.

Talleres

- Formación sobre manuales de autosupervisión para la industria alimentaria y manuales de autosupervisión para residuos peligrosos, aguas residuales y calderas, con asistencia de 80 empresas en marzo de 2004.
- Formación para conducir los requisitos de autosupervisión que se pueden exponer en el registro ambiental de una empresa textil (Goldentex); junio de 2004.
- Taller de formación sobre tecnologías más limpias para una industria química sostenible, con ICS-ONUDI, al que asistieron 100 empresas industriales y centros de PL de 8 países; abril de 2005.
- Seminario sobre metodologías avanzadas para reducir el impacto ambiental sobre el agua en la producción agroalimentaria, con ICS-ONUDI, al que asistieron 70 empresas industriales y centros de PL de 8 países; abril de 2005.
- Preparación para un taller sobre la promoción de la cooperación en PL y transferencia de tecnologías respetuosas con el medio ambiente en las regiones árabes y África, en colaboración con la ONUDI. El taller se celebró en junio de 2005 y participaron representantes de países árabes y africanos, junto con los centros de PL de la región.

Página web

Creación de una página web para ofrecer un servicio de ayuda a las industrias para hallar información sobre reducción de la contaminación y producción más limpia, sobre gestión ambiental y sobre oportunidades de financiación.

6.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Como ya se mencionó en la segunda edición, actualmente no existen instrumentos económicos específicos para la aplicación de la producción más limpia en las industrias egipcias. Sin embargo, se dispone de diversos paquetes financieros en el Fondo de Protección Ambiental (EPF), dentro de la EEAA. El EPF dispone de préstamos subvencionados y se ha iniciado un programa por un total de 25 millones de EGP para un proyecto de reducción de la contaminación; la producción más limpia se incluirá dentro del alcance de la financiación.

Además, el Banco Internacional de Comercio (CIB) y el Banco Nacional de Egipto (NBE) ofrecen actualmente préstamos subvencionados para tecnologías más limpias. Mediante un acuerdo entre el NBE y el Banco de Desarrollo de África, se ofrecen 200 millones de USD para proyectos en pymes.

El Ministerio de Inversión está trabajando junto con el Ministerio de Comercio Exterior e Industria y el Ministerio de Medio Ambiente para investigar la factibilidad de disminuir los impuestos y aranceles aduaneros a los equipos ambientales de importación (incluyendo los equipos necesarios para las tecnologías más limpias).

Instrumentos voluntarios

Desde la publicación de la segunda edición hasta 2005 se ha concedido el certificado de SGA a un centenar de empresas.

6.7. Conclusiones

En Egipto se han conseguido logros importantes, desde la segunda edición de este documento, en el ámbito de las políticas por lo que respecta a la promoción de la producción más limpia en los sectores industriales y económicos. Esto es debido, parcialmente, al hecho de que Egipto recibe una considerable ayuda internacional para llevar a cabo los proyectos relevantes.

El Centro Nacional Egipcio de Producción más Limpia se creó en 2004 y se ha formado una unidad industrial en la Agencia Egipcia de Asuntos Ambientales.

Con las enmiendas aprobadas en la Ley Marco Ambiental 4/94 se han conseguido mejoras adicionales en el sistema legal. Es especialmente relevante, como experiencia pionera en los países del sur del Mediterráneo, la puesta en marcha de una estrategia nacional para la producción más limpia y de un plan de acción asociado.

Debe concederse una atención especial para la supervisión de la puesta en marcha del Plan de Acción de Producción más Limpia y para asegurar que realmente se pone en práctica.

6.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Protocolos y convenios referenciados de las siguientes páginas web:
Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/>
Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional egipcio del CAR/PL.
- Base de datos de proyectos del programa LIFE de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Programa Azahar de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), <http://www.programa-azahar.org/>
- *Egypt. State of the Environment Report 2004*. República Árabe de Egipto, Ministerio de Estado para Asuntos Ambientales, 2005.
- *National Strategy for Cleaner Production in Egyptian Industry*, Ministerio de Estado para Asuntos Ambientales, 2004.
- Página web del Ministerio de Estado para Asuntos Ambientales, <http://www.eeaa.gov.eg/>

- *Commission staff working paper*. Anexo a «European Neighbourhood Policy. Country Report Egypt», Comisión de las Comunidades Europeas, 2005.
- *The Egypt National Cleaner Production Center (ENCPC)*, Centro Regional de Actividades para Producción más Limpia (CAR/PL), 2005.
- Página web del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD): <http://www.wbcsd.org>
- Información facilitada por la Delegación de la Comisión Europea en Egipto.
- *Plan for the reduction by 20% of the generation of hazardous wastes from industrial installations for the Mediterranean region*. Serie de informes técnicos del FMAM, el CAR/PL, y el PAM, n.º 145, 2004.
- *The National Environmental Action Plan of Egypt 2002/17*. Medio Ambiente en el Centro de Modernización de Egipto. 25 de diciembre de 2001.

7. Eslovenia

7.1. Introducción

Eslovenia tiene un PIB per cápita sensiblemente superior al de otras economías en transición de la Europa Central.

En marzo de 2004, fue el primer país en transición que dejó de ser receptor para convertirse en donante del Banco Mundial.

El 1 de mayo de 2004 se convirtió en miembro de pleno derecho de la UE.

La privatización de la economía se aceleró durante el período 2002-2004.

Las reformas estructurales llevadas a cabo para mejorar el tejido comercial han permitido la entrada de inversiones extranjeras en la economía eslovena y han contribuido a reducir el desempleo. Aún así, todavía son necesarias medidas para mitigar la inflación.

En el año 2003 el crecimiento económico de Eslovenia se redujo en un 2,5 %, a pesar de que el empleo creció del 6,1 % al 6,5 % y el PIB per cápita ha seguido aumentando (tabla 1).

Tabla 1: PRB per cápita de Eslovenia durante los años 2000 - 2004 (EUR per cápita).

Año	2000	2001	2002	2003	2004
Producto Interior Bruto (PIB)	10.543	11.094	11.866	12.461	13.103
Producto Nacional Bruto (PNB)	10.554	11.123	11.805	12.384	12.982

En 2003 Eslovenia contaba con 140.237 entidades empresariales: 111.907 de tipo comercial y 28.330 instituciones, entes y organismos. De las 111.907 entidades comerciales existentes, 45.140 son personas jurídicas y 66.767 personas físicas. Las empresas de responsabilidad limitada representan el 84 % del total de personas jurídicas y los empresarios privados el 88 % de las físicas.

De los anteriores datos se desprende también que las iniciativas comerciales privadas van en aumento y que las pymes son las entidades dominantes en materia de investigación y desarrollo industrial (véanse las tablas 2 y 3). Más del 78 % de las entidades empresariales son de carácter privado.

Tabla 2: Entidades empresariales según tamaño y número de empleados, 2003.

Total	Entidades empresariales sin empleo	Pequeñas		Medianas	Grandes	
		1-9	10-49	50-249	250-499	500+
140.237	57.652	74.174	6.051	1.966	230	164
100 %	41,1	52,9	4,3	1,4	0,2	0,1

Tabla 3: Porcentaje de empresas según tamaño y cuota de facturación, 2003.

Tamaño (nº de personas empleadas)	Porcentaje de empresas (%)	Cuota de facturación (%)
0-9	95,9	47,4
10-49	3,8	35,9
50+	0,3	16,7

Superficie	km ²	20.273
Población		2.011.074 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	-0,03 (est. de 2005)
Esperanza de vida	Años	76,14
Alfabetización total	%	99,7 (est. de 2003)
Alfabetización femenina	%	99,6 (est. de 2003)
Índice de desempleo	%	6,4 (est. de 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	3,3 (est. de 2004)
Deuda pública	% del PIB	31,5 (est. de 2004)
Crecimiento del PIB	%	3,9 (est. de 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	39,41 (est. de 2004)
PPA de PIB per cápita	\$	19.600 (est. de 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	3 (est. de 2004)
PIB por sectores: industria	%	36 (est. de 2004)
PIB por sectores: servicios	%	60 (est. de 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	3,9 (est. de 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	14,97 (est. de 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	16,07 (est. de 2004)
Líneas telefónicas operativas		812.300 (2003)
Teléfonos móviles	10 ⁶	1.739.100 (2003)
Servidores de Internet	Unidades	45.491 (2004)

7.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Los principales problemas de Eslovenia desde la perspectiva del impacto ambiental de las actividades económicas tienen que ver con la prevención de accidentes químicos, preparación y respuesta (Directiva Seveso), contaminación transfronteriza, producción y prevención de residuos de envases y control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV).

En cuanto al sector servicios, el impacto ambiental provocado por el aumento del turismo, como ya se mencionó en la segunda edición, incide principalmente sobre el consumo de agua, las aguas residuales y la producción de residuos sólidos, el uso de la tierra y la contaminación atmosférica. El transporte es otra importante fuente de emisiones que da cuenta del 19,5 % del total de emisiones del país liberadas a la atmósfera.

Zonas de atención especial

Por lo que respecta a las zonas de atención especial mencionadas en la segunda edición, no ha habido grandes mejoras en la reducción de su impacto ambiental, si bien cabe destacar los aspectos siguientes.

Durante el año pasado se construyeron algunas plantas depuradoras, por ejemplo en la región de Maribor (la segunda ciudad más grande de Eslovenia), en Ljutomer, etc., y algunas de las depuradoras más antiguas de las grandes ciudades se han remodelado, por

ejemplo en Liubliana. Muchas pequeñas regiones e incluso pueblos han empezado a invertir en sistemas de tratamiento propios y pequeñas plantas depuradoras para el tratamiento de aguas domésticas.

Eslovenia ha puesto en marcha oficialmente el sistema de recogida selectiva de residuos a causa de la escasez de áreas para albergar desechos. Muchas de las áreas han iniciado además un programa de compostaje de residuos domésticos biodegradables.

Eslovenia aún no dispone de un lugar al que trasladar los residuos peligrosos. La Agencia de Protección Ambiental (EPA) somete a un control exhaustivo la producción de residuos peligrosos industriales. Las empresas están obligadas a llevar un registro e informar sobre el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos que producen y a destruirlos a través de las empresas con licencia homologada por la EPA. La mayoría de estos residuos se exportan o se incineran en hornos de cemento (por ejemplo los aceites usados o los residuos hospitalarios) o bien en la central eléctrica de Sostanj (por ejemplo, carne y harina de huesos). La producción de residuos peligrosos ha descendido porque varias instalaciones han cerrado o han disminuido su producción y modificado las materias primas, los productos químicos o incluso los procesos utilizados.

La agricultura sigue contaminando ampliamente las aguas subterráneas y potables. El gobierno alienta a los agricultores a practicar la llamada «agricultura integral» y, a través de funcionarios del Ministerio de Agricultura, colabora con ellos, enseña a cultivar de forma sostenible y proporciona asistencia (sobre consumo de fertilizante, estiércol, rotación de cultivos, etc.). Los boletines oficiales nº 34/2000 y nº 134/2004 publicaron instrucciones sobre buenas prácticas en materia de abonado.

Con respecto a las emisiones de gases invernadero, los totales no han variado significativamente en comparación con el año base, pero su distribución por sectores sí ha cambiado considerablemente. Las emisiones generadas por el tráfico, el consumo de combustible en los sectores residencial y comercial y las emisiones generadas por los residuos han aumentado, al contrario que las emisiones de la industria manufacturera. Con el fin de fomentar la competitividad, la compraventa de emisiones y el cumplimiento de la Directiva sobre Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC), se anima al sector industrial a utilizar las mejores tecnologías disponibles. En el sector agrícola y ganadero también se han reducido las emisiones, aunque básicamente a causa de la reducción del número de cabezas de ganado. Los bosques que cubren más de la mitad de la superficie de Eslovenia constituyen un importante sumidero de gases de efecto invernadero.

Las principales zonas afectadas por problemas ambientales en Eslovenia son el golfo de Trieste, a causa de la contaminación por Hg y Pb procedente de las minas de Idrija y Predil, la bahía de Koper a consecuencia de los efluentes urbanos parcialmente tratados y la bahía de Piran, a donde van a parar efluentes urbanos de Piran sometidos a tratamiento parcial y los efluentes sin tratar de Izola.

Al haber cerrado buena parte de los negocios más contaminantes, básicamente textiles, de procesamiento del metal o de fabricación de muebles, no han aparecido nuevas zonas de atención especial.

7.3. Marco legal y político

Leves y normativa

Como se mencionó en la segunda edición, la legislación eslovena en materia ambiental coincide plenamente con el acervo comunitario ambiental de la UE a causa de su ingreso en la UE en mayo de 2004.

Destaca, desde la segunda edición, la promulgación de la Ley de Protección Ambiental (Boletín Oficial nº 41/2004), en la que se imponen medidas como la prevención de la contaminación, el reciclado o la reutilización de desechos a cualquier operación del sector industrial o servicios y se introduce el concepto de la prevención de los residuos como principal mecanismo antes del tratamiento de final de línea.

Cumplimiento de la normativa

Muchas empresas, en especial las que han implantado sistemas EMAS o ISO 14001, no tienen problemas a la hora de cumplir lo establecido en la legislación ambiental.

Al contrario, las empresas con problemas financieros sí suelen tener dificultades para cumplir la legislación ambiental. Se trata de empresas con una situación en el mercado más bien pasiva, gestionadas de forma ineficaz, sin programa de I+D y situadas en lugares con índices de desempleo especialmente altos.

La EPA y los inspectores ambientales han solicitado la preparación de un plan de saneamiento para resolver estos problemas ambientales y establecer un programa ambiental, pero la situación continúa igual. A menudo el gobierno se ve forzado a tolerar la contaminación para mantener la paz social en las regiones menos desarrolladas.

Muchas de estas entidades con problemas para cumplir la legislación ambiental son pequeñas empresas del sector del procesamiento del metal que no disponen de recursos suficientes para poner un límite a las emisiones. Están situadas en las regiones de Maribor y Ljutomer y en Murska Sobota y Lendava (al sureste del país). También se somete a control a las empresas que liberan COV a la atmósfera, por ejemplo las que fabrican poliéster reforzado con fibra de vidrio (productores de equipo sanitario, embarcaciones, etc.).

Sistema de permisos

Eslovenia incorporó por completo la Directiva IPPC a finales de 2002 a través de una serie de leyes y mecanismos sublegislativos.

Competencias para la implantación de la Directiva IPPC

El ente responsable del cumplimiento de la Directiva IPPC es la Agencia de Protección Ambiental (EPA), que forma parte del Ministerio de Protección Ambiental y Planificación Territorial. Todos los grupos de empresas cuentan con un responsable de la EPA que proporciona asistencia y a la vez controla la situación.

Establecimiento de límites a las emisiones de acuerdo con las mejores técnicas disponibles

En Eslovenia, los límites a las emisiones de sustancias contaminantes no se han fijado hasta ahora de acuerdo con las MTD. El gobierno integra los valores límite de forma gradual a través de un proceso de armonización respecto a las directivas de la UE y de la legislación sobre protección ambiental. En muchos casos, estos límites son más estrictos que los que se establecen en los documentos BREF (que son la referencia de las MTD). Las empresas IPPC están obligadas a tener en cuenta los límites de las MTD cuando éstos no consten en los documentos BREF.

Cuando la Directiva IPPC se introdujo inicialmente en Eslovenia, la EPA, en colaboración con la Cámara de Economía y el Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible, se encargó de presentarla, aunque principalmente en el sector industrial. Al cabo de aproximadamente un año, el proyecto se canceló y la EPA empezó a celebrar reuniones bilaterales con las empresas IPPC. Todos los grupos de empresas de las distintas regiones recibieron la visita de un inspector responsable de medio ambiente y un experto de la EPA.

De forma no oficial, la EPA solicitó la preparación de un programa para la implantación de las MTD en los procesos, al tiempo que se inició el programa de adopción de licencias.

A grandes rasgos, la situación es mejor que hace dos años. Muchas empresas han adoptado la PL o ya saben cuáles son sus implicaciones. Se hace especial hincapié en las 120 empresas IPPC que han adoptado medidas de PL a través de EMAS, buenas prácticas ambientales, mejor organización, incorporación de MTD, etc.

Acuerdos voluntarios

En cuanto a los acuerdos voluntarios, vale la pena destacar el acuerdo de «cuidado responsable» suscrito entre las empresas y la Cámara de Comercio. En virtud de este acuerdo las empresas se obligan a preparar un informe anual en el que detallan el cumplimiento de los compromisos adquiridos. Desde 2003 han participado en este acuerdo 18 empresas del sector químico y del caucho.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional para la protección del medio ambiente a través de la prevención de la contaminación, Eslovenia ratificó el 1 de diciembre de 2004 la Enmienda sobre Prohibición del Convenio de Basilea sobre el Control de Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligrosos y su Eliminación. También ha ratificado el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes con fecha 4 de mayo de 2004.

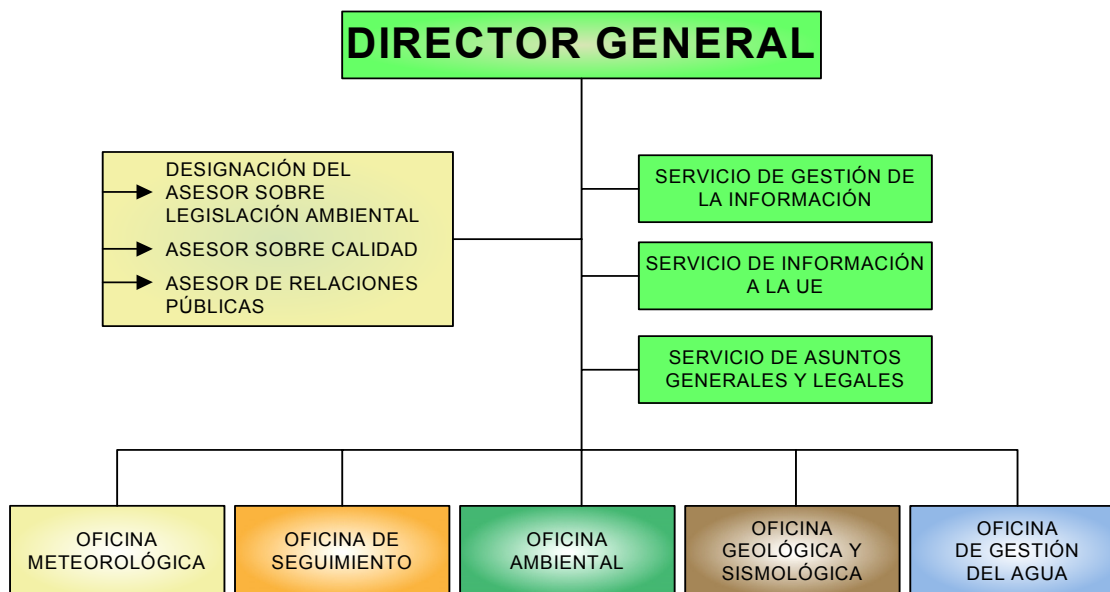
Eslovenia firmó asimismo el Protocolo sobre Evaluación Estratégica Medioambiental el 22 de mayo de 2003.

7.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

La Agencia de Protección Ambiental (EPA)

Como se mencionó en la segunda edición, la EPA es una agencia del Ministerio de Protección Ambiental y Planificación Territorial (MOPE). Se encarga de tareas técnicas, analíticas, reguladoras y administrativas relativas al medio ambiente de ámbito nacional. El MOPE, entre otras cosas, concede varios permisos ambientales, por ejemplo los permisos IPPC.

La EPA se estructura de acuerdo con el siguiente organigrama:



La Oficina ambiental de la EPA lleva a cabo tareas administrativas, técnicas, etc., de las que se encargan los distintos departamentos que la componen. Entre ellos destacan el de evaluación del impacto ambiental e informes ambientales estatales, calidad del aire, calidad del agua, gestión del agua, gestión de residuos, conservación del entorno natural, contaminación industrial y reconstrucción en caso de desastres naturales o de otro tipo. La oficina se encarga de los trámites administrativos propios de la concesión de permisos, de los permisos ambientales, de calcular los impuestos ambientales y los cánones sobre el agua, de la exención del pago de los impuestos ambientales, así como de las decisiones administrativas y otros documentos legales relacionados con las anteriores cuestiones.

Agencia para el Uso Eficiente de la Energía y las Fuentes Energéticas Renovables

Otra entidad destacable es la Agencia para el Uso Eficiente de la Energía y las Fuentes Energéticas Renovables, también dependiente del MOPE. Esta agencia es la responsable de llevar a la práctica los distintos programas destinados a aumentar la eficiencia en el uso de la energía, el empleo de energía procedente de fuentes renovables y la cogeneración de calor y electricidad. Su actuación no se centra únicamente en los consumidores, sino que va dirigida también a los sectores industrial y servicios.

Para conseguir estos objetivos se siguen dos líneas principales de actuación: divulgar información sobre cómo ahorrar energía y otras opciones para mejorar el uso de la energía por parte de distintos grupos objetivo e iniciativas financieras y otros proyectos previstos en el programa de la agencia.

En el año 2003 esta entidad dedicó 2 millones de euros a inversiones y proyectos que lograron reducir el consumo de combustibles fósiles en 77.590 MWh y reducir los gases de efecto invernadero en 25.750 t/a.

En el año 2004 la inversión fue de 1,9 millones de euros y gracias a ella se logró reducir el consumo de combustibles fósiles en 47.000 MWh y el CO₂ en 15.000 t/a.

Durante los años 2003 y 2004 la agencia cofinanció distintos proyectos, entre los que destacan los siguientes:

- Uso de fuentes de energía renovables por parte de empresas privadas y públicas, además de instituciones (utilización de energía geotérmica, 10 bombas de calor, 4 instalaciones solares y dos centrales energéticas solares).

- Cofinanciación de 18 auditorías energéticas, 6 estudios de viabilidad de la cogeneración, 12 planes energéticos para distintas comunidades y 8 estudios más de viabilidad sobre la instalación de sistemas de calefacción para distritos utilizando biomasa como combustible.
- Premio anual a la eficiencia energética y a la gestión de la energía de una empresa.

Centro Nacional de Producción Limpia Steng

El Centro Nacional de Producción Limpia Steng ha proseguido con su avance desde la segunda edición, por ejemplo a través de actividades de investigación y desarrollo de la PL, el programa para la adopción de las MTD por parte de Nafta-Petrochem Ltd. (una planta de producción de metanol, formaldehído y resinas) e iniciativas encaminadas a reducir las emisiones de COV en la producción de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible

El Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible ha colaborado en el establecimiento de TENVORS, una red internacional compuesta por participantes activos que fomentan el concepto de la formación continua para el desarrollo regional sostenible. Fue creada en 2001 y actualmente agrupa a más de 70 expertos en la materia y agencias de 13 países. Además, ha colaborado con el Centro Internacional de Promoción de Empresas en los estudios de posgraduado (MBA) sobre desarrollo sostenible y participa en los proyectos internacionales Leonardo da Vinci, por ejemplo el «Train to LA21», un proyecto cuyo objetivo es producir material formativo de máxima calidad (cursos y documentación) sobre conocimientos técnicos y sociodinámicos para la implementación de la Agenda Local 21.

También es destacable la participación continuada del Instituto Nacional de Química de Liubliana y Liveo Ltd. en el fomento de métodos de producción más limpios por parte de varias empresas eslovenas y la contribución de la Facultad de química e ingeniería química de la Universidad de Maribor, que ha programado dos nuevos posgrados sobre producción mas limpia y desarrollo sostenible y ha llevado a cabo varios proyectos para la optimización de la red de intercambio térmico en la industria eslovena.

Oficina nacional del REC de Eslovenia

La oficina del REC (Centro Ambiental Regional) se creó en 1993 y, entre otros cometidos, dedica grandes esfuerzos a fomentar la ecoeficiencia en las pymes y la cooperación internacional. Ha contribuido a la implantación de convenios mundiales como el CMNUCC y apoyado la implementación de la evaluación ambiental estratégica en Eslovenia.

No existe ninguna entidad encargada de coordinar las actuaciones de los distintos agentes dedicados a la promoción de la producción más limpia y la ecoeficiencia en Eslovenia.

7.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Tras la adopción del Programa de acción nacional para el medio ambiente en 1999, la promoción de las tecnologías más limpias y las buenas prácticas se ha llevado a cabo, básicamente, a través de las exigencias de la Directiva IPPC y la implantación de las MTD, como ya se ha mencionado anteriormente.

Los programas de reutilización y reciclaje, por otro lado, se fomentan habitualmente mediante la financiación de estudios de viabilidad o la oferta de créditos a bajo interés para equipos y procesos de reciclaje y reutilización. En Eslovenia muchos de los centros de recogida de residuos han implantado sistemas de compostaje de materias biodegradables y comercializan el compost obtenido.

Por lo que respecta al Programa Energético Nacional, ya mencionado en la segunda edición, aunque aprobado en 2003, la PL y la ecoeficiencia no son los elementos más destacados, si bien se potencia el uso sostenible de la energía y de las fuentes energéticas. Actualmente las actividades del programa se centran en la instalación de centrales eólicas en la región de Istra, la creación de pequeñas centrales de energía hidroeléctrica, el uso de la energía geotérmica, el empleo de biogás, biodiésel y biomasa para los vehículos motorizados y para la calefacción, etc.

7.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Eslovenia no dispone de instrumentos económicos específicos para fomentar la adopción de medidas de producción más limpia o la ecoeficiencia; sin embargo, como se describe en la segunda edición, cuenta con el Fondo de Desarrollo Ambiental, un instrumento imprescindible a la hora de financiar proyectos ambientales.

Fondo de Desarrollo Ambiental

El objetivo de este fondo es potenciar la inversión en la protección ambiental por parte de la ciudadanía y las empresas a través de:

- Créditos para la inversión en la protección ambiental a tipos de interés más bajos.
- Garantías a las inversiones en protección ambiental.
- Consultoría financiera, económica y técnica para inversiones en protección ambiental.
- Créditos para la instalación de sistemas de calefacción eficientes, uso de energías renovables, reducción de pérdidas de calor en edificios, inversión en equipos y dispositivos energéticamente eficientes, sustitución de materiales de construcción que contienen materiales peligrosos por otros que respeten el medio ambiente, consumo eficiente del agua, etc.

En el año 2003, el fondo concedió 931 préstamos por un total de 20 millones de euros, el equivalente al 34 % del valor conjunto de las inversiones. Durante ese mismo año continuó la tendencia a la baja de los tipos de interés; el interés oficial publicado por el Banco de Eslovenia para los créditos a largo plazo fue del 6,2 %, mientras que los tipos protegidos del fondo oscilaban entre el 0,9 % y el 1,1 %; es decir, una diferencia media de 5,2 puntos. Esta tendencia a garantizar la devolución de los préstamos a través de mecanismos financieros más baratos proseguirá en el futuro. También quedan garantizados los ingresos del fondo para futuras financiaciones, no sólo a través de los tipos de interés, sino también de condiciones de tipo financiero y no financiero.

Desde 2003 el Fondo de Desarrollo Ambiental ha financiado varios proyectos, de los cuales se detallan a continuación los más importantes:

- Inversión en un nuevo punto de recogida de desechos y tratamiento de residuos sólidos no peligrosos en la región de Ptuj.
- Inversión en la reducción del consumo de agua y en la remodelación de la planta depuradora de Delamaris Izola (dedicada a la producción de pescado enlatado).
- Aislamiento térmico adicional en las granjas de cría de cerdos de la empresa Farme Ihan.
- Inversión en nuevas calderas de agua caliente domésticas para calefacción alimentadas por combustible obtenido a partir de biomasa en el distrito de Kocevje.
- Inversión en unas instalaciones de calefacción para invernaderos mediante energía geotérmica en Moravske Toplice.

- Inversión en la construcción de una nueva planta de lavado de plásticos dotada de planta depuradora de aguas residuales en la planta de recuperación de residuos plásticos de Omaplast Grosuplje.

Instrumentos de la Dirección de Actividades para el Uso Eficiente de la Energía y Fuentes Energéticas Renovables

Destacan además las iniciativas de la Agencia para el Uso Eficiente de la Energía, rebautizada como Dirección de Actividades para el Uso Eficiente de la Energía y Fuentes Energéticas Renovables, de cara a potenciar actividades e inversiones para un consumo racional de la energía, de fuentes de energía sostenibles y de fuentes de energía renovable a través de:

- Consultoría.
- Ayuda financiera a la ciudadanía y las instituciones.
- Desarrollo de nuevos programas que incentiven un uso eficiente de la energía y el consumo de energía procedente de fuente renovables.
- Propuestas de normativas y exigencias.
- Cooperación internacional.
- Difusión de literatura sobre el tema, formación y otras actividades de promoción.

Instrumentos voluntarios

En Eslovenia se concede gran importancia a la certificación ISO 14001 porque ayuda a las empresas en el mercado. Hasta el año 2003 se habían concedido aproximadamente 220 certificaciones de este tipo a las empresas.

Premios

Cada año se otorgan en Eslovenia premios a las empresas más comprometidas con el medio ambiente, a las más eficientes en el consumo de energía y a los productos que más destaquen por su cuidado ambiental.

7.7. Conclusiones

Eslovenia, país que se convirtió en Estado miembro de la UE el 1 de mayo de 2004, ya había alcanzado un elevado nivel de coincidencia respecto acervo comunitario ambiental de la UE en el momento de publicar la segunda edición.

Desde entonces, la situación de la PL ha mejorado aún más. Muchas de las principales empresas contaminantes han cesado sus actividades, y otras muchas han adoptado la producción más limpia o ya saben en que consiste.

Por otro lado, se hace mucho hincapié en las 120 empresas IPPC que han adoptado medidas de producción más limpia a través de sistemas de gestión ambiental, mejores técnicas disponibles, buenas prácticas, etc.

Son varios los actores que se dedican a la PL o aspectos relacionados con ésta en Eslovenia; además, los instrumentos económicos y voluntarios establecidos contribuyen todavía más a mejorar la situación ambiental.

Con todo, la situación de algunas empresas que siguen teniendo problemas para adaptarse a la legislación ambiental (en muchos casos junto a problemas financieros) debería mejorar.

7.8. Referencias

- Página web de la energía para el Proceso de Atenas (países del sureste de Europa), <http://www.seenergy.org/index.php?/countries&stat=15&type=3&col=2117>
- Oficina nacional del REC de Eslovenia, <http://www.rec.org/REC/Introduction/CountryOffices/Slovenia.html>
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org>; Plan de Acción del Mediterráneo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country*, (sin publicar).
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional esloveno del CAR/PL.
- *Living Future. Introductory Profile*. República de Eslovenia, Ministerio de Protección Ambiental y Planificación Territorial, 2003.
- *El medio ambiente europeo: estado y perspectivas 2005*. Informe sobre el estado del medio ambiente n.º 1/2005, Agencia Europea del Medio Ambiente, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

8. España

8.1. Introducción

La economía española ha disfrutado de muchos años de crecimiento enérgico y se ha recuperado con rapidez de la reciente ralentización internacional. La actividad se ha visto impulsada por los tipos de interés bajos y la importante creación de puestos de trabajo, y ha estado apuntalada por las reformas estructurales y una política fiscal sólida.

Como resultado, la diferencia con respecto a las rentas de los demás países de la zona euro se ha estrechado de forma constante. Pese a ello, han surgido tensiones que podrían socavar el fuerte ritmo de crecimiento, dada la inflación relativamente elevada que existe, y erosionar con ello la competitividad. Además, el aumento de los precios de la vivienda no muestra todavía signos de amainar. Por otro lado, el incremento de la productividad ha seguido siendo exiguo y la tasa de desempleo continúa siendo elevada.

Ajustarse a las políticas económicas, entre ellas la monetaria, de una Europa integrada, reducir el desempleo y asimilar los cambios sociales generales de gran calado serán los principales desafíos a los que España deberá hacer frente en los próximos años.

Existe preocupación ante la posibilidad de que la competitividad de los sectores industriales se vea afectada, por un lado, por el aumento de precios derivado de la subida del coste del petróleo y, por el otro, por los requisitos de las nuevas regulaciones en materia de medio ambiente, seguridad y calidad. Como consecuencia de ello, algunas multinacionales están sopesando la posibilidad de migrar a otros países más permisivos.

Por lo que respecta a los productos, el grado de especialización aumenta día a día y se registra una cierta tendencia al abandono de la producción primaria, en especial en el sector químico.

Los sectores industriales más relevantes en España son el textil (incluido el del calzado), la alimentación y bebidas, el metal y la fabricación de metales, la industria química, la construcción naval, la industria automovilística, las herramientas maquinarias, el turismo, los productos de barro y cerámicos refractarios, la industria farmacéutica y el equipamiento médico.

Superficie	10 ³ km ²	504,78
Población	millones	40,34 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	0,15 (est. 2005)
Esperanza de vida	años	79,52 (est. 2005)
Alfabetización total	% edad > 15	97,9 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% edad > 15	97,2 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	10,4 (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	3,2 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	53,2 (est. 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	2,6 (est. 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	1.029 (est. 2005)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	25,5 (est. 2005)
PIB por sectores: agricultura	%	3,5 (est. 2004)
PIB por sectores: industria	%	28,5 (est. 2004)
PIB por sectores: servicios	%	68,00 (est. 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	3 (est. 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	194,3 (est. 2005)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	271,8 (est. 2005)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	17,57 (2003)
Teléfonos móviles	10 ⁶	37,51 (2003)
Servidores de Internet	10 ⁶	1,06 (2004)

8.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

En muchos casos, el crecimiento económico ha conllevado un incremento de la presión ejercida sobre el medio ambiente tanto en términos de contaminación como de uso de los recursos naturales (p. ej., del agua y el suelo).

De acuerdo con la Evaluación de Rendimiento Ambiental para España de 2004 realizada por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), esto se debe en parte al aumento del 52 % en el número de llegadas turísticas internacionales y a la construcción de viviendas a un ritmo de 700.000 nuevas por año (los sectores del turismo y la construcción representaron en 2004 un 11 % y un 9 % del PIB respectivamente). La densidad demográfica de las regiones litorales y las islas (donde se concentra casi el 60 % de la población) es cinco veces superior a la de las regiones del interior.

Sin embargo, cabe destacar que durante los últimos años se ha registrado un gran avance en el desarrollo de las infraestructuras ambientales (p. ej., de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales). Además, la legislación ambiental ha evolucionado de forma muy significativa y algunas regiones implantan políticas ambientales muy avanzadas, en parte en aplicación de las directivas de la UE.

España afronta desafíos importantes en relación con el uso intensivo de la energía, el uso intensivo del agua, el aumento de las emisiones de CO₂, la contaminación del suelo, la gestión de sustancias químicas y la generación de residuos municipales.

Durante el período comprendido entre 1990 y 2003, las emisiones de gases de efecto invernadero aumentaron en cerca del 40,6 %, cifra que se sitúa un 25,6 % por encima de los acuerdos del Protocolo de Kioto para España, que fijan un incremento de un 15 % por encima de los niveles de 1990 entre 2008 y 2012. En 2003, las emisiones de gases de efecto invernadero totales ascendieron a 402 millones de toneladas de CO₂ equivalente. Las

emisiones de gases de efecto invernadero en España son similares a las de otros grandes países europeos. Las emisiones de CO₂ per cápita (8 toneladas/habitante) se sitúan por debajo de la media de la UE.

Zonas de atención especial

El estudio de los puntos conflictivos industriales y de las zonas sensibles con impacto en el mar Mediterráneo en España realizado por el Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL) en 2005 ha identificado 33 puntos conflictivos desde el punto de vista de las emisiones industriales (no de su impacto ambiental), los cuales se clasifican en función de tres variables:

- vertidos directos a las aguas (14) independientemente de su destino (vertidos en el litoral, en la cuenca, en el sistema de alcantarillado o en una depuradora de aguas residuales);
- vertidos directos al litoral (11);
- emisiones a la atmósfera (8).

La mayoría de estos puntos conflictivos se localizan en la comunidad autónoma de Cataluña (50 % de vertidos a las aguas, 36 % de vertidos al litoral y 62 % de emisiones a la atmósfera). Este dato puede deberse al elevado nivel de concentración de actividades industriales en Cataluña, especialmente de los grandes centros de producción como la industria química, pero también puede responder al hecho de que hay más datos disponibles sobre Cataluña que sobre otras comunidades autónomas.

Los puntos conflictivos prioritarios de acuerdo con su naturaleza son los siguientes:

Vertidos a las aguas	Vertidos al litoral	Emisiones a la atmósfera
Barcelona – Zona Franca	Carboneras	Amurrio/Etxegoien
Les Franqueses del Vallès	Los Barrios	San Roque
Benicarló	Castellón de la Plana – P.I. El Serrallo	Castellón de la Plana – P.I. El Serrallo
Tarragona	Motril	Tarragona
Castellbisbal	Tarragona	Castellbisbal
Martorell	Vila-seca	Barcelona – Zona Franca
Burgos	Barcelona- Puerto	Martorell
Castellón de la Plana – P.I. El Serrallo	El Prat de Llobregat	Flix
Zaragoza	San Roque	
Villarreal	Valle Escombreras	
Vitoria	Cuevas del Almanzora - Villaricos	
Zubillaga-Lantarón		
Vila-seca		
Flix		

- Existen dos puntos conflictivos prioritarios en materia de vertidos a las aguas, vertidos al litoral y emisiones a la atmósfera: Tarragona y Castelló de la Plana.
- Existen cuatro puntos conflictivos prioritarios en materia de vertidos directos a las aguas y emisiones a la atmósfera: Barcelona-Zona Franca, Castellbisbal, Martorell y Flix.
- Los puntos conflictivos por razón de vertidos a las aguas corresponden principalmente a la industria química, la industria metalúrgica, la industria mineral, la industria papelera y las instalaciones de combustión.
- Los puntos conflictivos debidos a vertidos al litoral corresponden a la industria química, las instalaciones de combustión, la gestión de los residuos y la industria papelera.
- Los puntos conflictivos por razón de emisiones a la atmósfera se deben a la industria química, a las instalaciones de combustión, a la industria metalúrgica y al uso de disolventes.

8.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

En cuanto a las leyes y la normativa en materia ambiental, conviene destacar la influencia del transporte y la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua de la UE, del Protocolo de Kioto, de la Directiva de la UE sobre la incineración de residuos y del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Cumplimiento de la normativa

Los principales problemas encontrados a la hora de implantar y velar por el cumplimiento de la legislación ambiental en España aluden a la consecución de los requisitos dentro del calendario previsto por la UE, al lanzamiento de los instrumentos necesarios para satisfacer los requisitos de la transposición de los acuerdos internacionales, al grado diverso de desarrollo en materia de protección ambiental entre las 17 comunidades autónomas españolas, y a la falta de medios y recursos humanos ante la magnitud de las nuevas directrices de prevención y control de la contaminación.

Las actividades industriales que topan con mayores dificultades a la hora de aplicar la Directiva IPPC son las pymes en general y, en particular, la industria del tratamiento de superficie de metales, que utiliza disolventes, las instalaciones de los grandes sectores que se encuentran al final de su vida (como las metalúrgicas), la alimentación intensiva de aves y cerdos, las grandes instalaciones de combustión y las refinerías.

Estas actividades se concentran en las zonas industriales y ganaderas de Cataluña, Valencia, Murcia, Andalucía y el País Vasco.

Sistema de permisos

España, que carecía de un sistema de permisos integrado preexistente en vigor, ha desarrollado en los últimos años una nueva legislación y nuevos procedimientos y sistemas de permisos integrados, de acuerdo con las disposiciones de la Directiva IPPC europea.

Los principios básicos del enfoque español de la IPPC son la prevención en origen, la disminución (a través de medidas cercanas a la fuente), el uso racional de los recursos naturales y el principio de compensación. El objetivo general es proteger el medio ambiente en su conjunto.

Según informa la Fundación Entorno, en España hay 4.886 instalaciones afectadas por la Directiva IPPC:

- 1.552 instalaciones de la industria agroalimentaria
- 465 instalaciones de la industria cerámica
- 277 instalaciones de la industria química orgánica
- 253 instalaciones de residuos peligrosos
- 197 instalaciones de disolventes orgánicos
- 155 vertederos.

De entre estas industrias, un total de 1.279, prácticamente la mitad de ellas, están situadas en Cataluña.

Competencias en la implantación de la Directiva IPPC

La competencia en la emisión de los permisos ambientales integrados requeridos por ciertas instalaciones industriales corresponde a las 17 comunidades autónomas españolas. Estos permisos establecen valores límite teniendo en cuenta los parámetros siguientes:

- aspectos técnicos de la instalación, su ubicación geográfica y las condiciones ambientales locales;
- la naturaleza de las emisiones;
- los planes nacionales para cumplir los acuerdos internacionales;
- el impacto de las emisiones en la salud humana;
- los valores límite recogidos por la legislación actual.

Por su parte, cada comunidad debe mantener registros de las principales emisiones y fuentes responsables, así como de los valores límite de emisiones autorizados. Para potenciar la transparencia de información, varios elementos se ponen a disposición del público: la solicitud de permisos, las revisiones de autorización sucesivas, la supervisión de los residuos y el inventario sobre emisiones.

Algunas disposiciones requieren la colaboración del Ayuntamiento del municipio en el que está situada la instalación afectada por la Directiva IPPC. La participación de las confederaciones hidrográficas también debe subrayarse al autorizar los vertidos en las cuencas intercomunitarias.

La coordinación en el ámbito nacional queda garantizada por el artículo 6 de la Ley 16/2002, que implementa la Directiva Europea IPPC. Según estipula esta ley, el Ministerio de Medio Ambiente y las comunidades autónomas deben unificar criterios en materia de interpretación de los diversos aspectos del procedimiento de autorización acatando las directrices de la UE. Es responsabilidad del Estado garantizar que la información relativa a los documentos de referencia sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) llegue a la comunidad autónoma.

Establecimiento de los valores límite de emisión de acuerdo con las mejores técnicas disponibles

En determinados casos, las comunidades autónomas están fijando valores límite de emisión cuyo espectro se establece en función de los valores límite de emisión relacionados con las MTD. Para ello se toman como pauta los documentos de referencia europeos sobre las MTD (BREF) y los documentos de referencia sobre MTD españoles, así como la legislación de la comunidad autónoma o la legislación específica de otros Estados miembros de la UE.

De cualquier modo, en la mayoría de los casos, la concesión de las autorizaciones ambientales tiene siempre en cuenta las MTD y la situación ambiental de la zona. Cada autorización se estudia caso por caso.

A escala local existen iniciativas para promover las MTD entre las pymes como parte de la implantación de sistemas de gestión ambiental. Estas iniciativas están subvencionadas en muchas comunidades autónomas. Además, existen exenciones fiscales para la aplicación de las MTD en las pymes, independientemente de si éstas están afectadas por las disposiciones de la Directiva IPPC o no.

Acuerdos voluntarios

En España se han promovido varios acuerdos con la industria con el fin de reducir las emisiones y los vertidos contaminantes. Dichos acuerdos contemplan la adopción de técnicas de producción más limpia y ecoeficiencia.

Acuerdos relativos a metales pesados o compuestos organohalogenados o al establecimiento de medidas para la minimización o la gestión de los residuos peligrosos	
ÁMBITO ESTATAL	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo marco de colaboración para el establecimiento de acuerdos relacionados con el medio ambiente entre el Ministerio de Medio Ambiente español y la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) destinados a distintos sectores industriales (firmado el 17 de octubre de 2001). • Acuerdo voluntario para la prevención y el control de la contaminación en la industria cementera española entre el Ministerio de Medio Ambiente español y la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (OFICEMEN) destinado a la industria cementera (firmado el 28 de noviembre de 2001 y actualizado en 2005). • Acuerdo voluntario para la reducción progresiva de las emisiones de mercurio en todas las instalaciones cloroalcalinas españolas que emplean la tecnología de celda de amalgama (cátodo de mercurio) entre el Ministerio de Medio Ambiente español, el Departamento de Medio Ambiente y Planificación Regional del Gobierno Vasco, la Asociación Nacional de Electroquímica (ANE) y Electroquímica de Hernani, S.A. Este acuerdo se actualizó en 2005 para hacerlo extensivo a todas las comunidades autónomas españolas. • Acuerdo entre la empresa EMGRISA y la Confederación Española de Empresarios de la Madera (CONFEMADERA) para mejorar la gestión de los residuos en el sector maderero. Este acuerdo se firmó en 2001. • El Ministerio de Medio Ambiente español colabora con algunas comunidades autónomas en la gestión de materias residuales animales peligrosas específicas relacionadas con la encefalopatía espongiforme bovina. Esta colaboración se enmarca dentro del Programa Nacional de Eliminación de MER y otros Residuos Animales (PNEMRA).
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE VALENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo de colaboración entre la Conselleria de Territorio y Vivienda de la Comunidad Valenciana, la Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (ANFFECC) y la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER) destinado a promover la reutilización de los embalajes industriales y a contribuir, en el

	territorio de Valencia, a los objetivos de minimización establecidos por la ley nacional sobre envases y residuos de envases.
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MURCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia y la Federación Regional de Empresarios de Hostelería (HOSTEMUR) para la aplicación de políticas más ecológicas en el sector y la formación de operadores ambientales que aborden la gestión ambiental en las empresas. • Acuerdo de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia y la Agrupación de Conserveros de Alicante, Albacete y Murcia para la aplicación de prácticas más ecológicas en el sector de la conservación vegetal en la comunidad autónoma de Murcia. • Acuerdo de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia y la Asociación de Empresarios del Mármol y la Piedra de la Región de Murcia (MARSÁ) para la aplicación de prácticas más ecológicas en el sector de la extracción de piedra ornamental. • Acuerdo de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia y la Federación de Asociaciones de Ganaderos (FADESPORM), la Asociación Regional de Empresas del Porcino (AREPOR), la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos-Iniciativa Rural de Murcia (COAG-IR), la Asociación Regional de Empresas Agrícolas y Ganaderas de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia-Asociación Agraria Jóvenes Agricultores (ADEA-ASAJA), la Unión de Pequeños Agricultores (UPA) y la Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (FECOAM) para la aplicación de prácticas más ecológicas en las industrias porcinas.
COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo voluntario entre el Departamento de Medio Ambiente y Planificación Regional del Gobierno Vasco y empresas de las industrias del vidrio, la cerámica y la cal para la aplicación de prácticas más ecológicas en estos sectores en el País Vasco.
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo de colaboración entre el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña y la Asociación de Fabricantes de Productos de Química Fina para la aplicación de prácticas más ecológicas en este sector.
Acuerdos destinados a alcanzar un compromiso general para la reducción de los residuos, de los vertidos contaminantes en aguas, de las emisiones en la atmósfera y de la contaminación de los suelos en distintos sectores económicos	
ÁMBITO ESTATAL	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo sobre el Plan Estratégico Nacional del Sector y sobre medidas para gestionar y controlar los vertidos de aguas residuales entre la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas del Ministerio de Medio Ambiente y la Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón.
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo de colaboración entre la Agencia Catalana del Agua del Gobierno de Cataluña, el Ayuntamiento de Igualada, la empresa Igualadina de Depuración y Recuperación S.L. y el Gremio de Curtidores para reducir la carga contaminante de las aguas

	<p>residuales por parte de la industria del curtido de Igualada, de manera que éstas sean similares a las aguas residuales urbanas y puedan tratarse en una depuradora urbana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo de colaboración para la prevención y el control de la contaminación entre la Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Cataluña y la Asociación de Productores de Cemento de Cataluña.
--	--

Convenios y protocolos internacionales

En el marco de la protección del medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, España ratificó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes el 28 de mayo de 2004.

8.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

Tal como se recogía ya en la segunda edición, además del Gobierno central, los Gobiernos de las 17 comunidades autónomas españolas también desempeñan un papel relevante, toda vez que la Constitución española otorga a las comunidades autónomas competencias en materia de aplicación de la política ambiental. Además, las comunidades autónomas poseen capacidad normativa propia, la cual viene a complementar la legislación central.

Ministerio Español de Medio Ambiente

Dentro de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, que depende de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, hay un departamento que se ocupa del entorno industrial y la prevención y el control de la contaminación. Dicho departamento estudia los siguientes aspectos clave:

- autorizaciones ambientales integradas;
- directrices MTD españolas;
- registros de emisiones (Registro Europeo de Emisiones Contaminantes [EPER] –EPER Europa y EPER España–, Registro Nacional de Emisiones y Transferencia de Contaminantes [PRTR] y Plan Nacional de Dioxinas);
- documentos de referencia sobre las MTD (BREF).

A continuación se presenta un resumen sucinto de las actividades recientes llevadas a cabo por el Ministerio Español de Medio Ambiente.

- El permiso ambiental es un requisito que la Directiva IPPC europea estipula para las instalaciones potencialmente más contaminantes, las cuales deberían encaminarse a una reducción de las emisiones mediante la aplicación de las mejores técnicas disponibles, las mejores prácticas ambientales y tecnologías más limpias. Antes de finales del año 2007, todas estas instalaciones deberían estar trabajando de acuerdo con las condiciones establecidas por la Directiva IPPC. Más de 500 de ellas han obtenido ya este permiso en los últimos dos años en España.
- El Ministerio Español de Medio Ambiente participa activamente en el denominado Proceso de Sevilla, cuyo cometido es redactar y revisar los documentos de referencia sobre las MTD (BREF). Desde el nacimiento de este proyecto, coordinado por la Oficina Europea de IPPC, se han adoptado 18 de 33 documentos BREF. La conclusión de los documentos BREF está programada para finales del año en curso. En todos los casos, un equipo de trabajo técnico nacional integrado por expertos industriales y técnicos supervisa y proporciona información al Grupo de Trabajo Técnico Europeo.

- De los textos ya aprobados, cuatro documentos de referencia sobre las MTD (BREF), los correspondientes a monitorización, industria del vidrio, ganadería intensiva e instalaciones férreas no metálicas, se tradujeron al español para facilitar su comprensión a los participantes españoles y otras dos traducciones de documentos BREF se publicarán en breve.
- El Ministerio Español de Medio Ambiente continúa publicando las directrices de las mejores técnicas ambientales en España. Estos textos reflexionan sobre la aplicación de las MTD para la prevención y el control integrados de la contaminación en un sector determinado de la industria española y, al mismo tiempo, promueven las MTD. En el transcurso de los dos últimos años, se han publicado guías sobre instalaciones del sector del cemento, la curtiduría, el textil y la refinería. Además, se ha empezado o está a punto de concluirse la redacción de guías para las industrias del vidrio, sustancias cloroalcalinas, PVC, química fina orgánica, ganadería intensiva, azúcar y cerveza, así como guías adicionales para el tratamiento de alimentos y bebidas (industrias de tratamiento de hortalizas y carnes, productos relacionados con el pollo, productos lácteos y alimentos precocinados).
- En relación con la producción limpia, pero dentro del marco del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, se ha formado un grupo de trabajo técnico nacional con todos los involucrados (ONG, industria, sindicatos, autoridades locales, etc.) con la finalidad de establecer un plan de acción nacional para fomentar y requerir la aplicación de MTD con el fin de reducir las emisiones involuntarias de contaminantes orgánicos persistentes por parte de fuentes industriales o difusas.
- Como herramientas para determinar las propiedades de la reducción de las emisiones y, por consiguiente, las últimas novedades en la aplicación de las MTD, el Ministerio Español de Medio Ambiente, a través del Área de Medio Ambiente Industrial, gestiona el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (dentro del marco del EPER), que se actualiza cada año, así como el Plan Nacional de Dioxinas y Furanos. El EPER español está en proceso de integrarse en la iniciativa comunitaria para crear un Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (E-PRTR).
- Como colofón, cabe destacar que el Ministerio Español de Medio Ambiente está preparando un Plan de Acción de Tecnologías Ambientales (ETAP), una iniciativa europea para estimular la evolución y la adopción de este tipo de tecnologías, mediante el cual fomentará una producción más limpia en distintos aspectos y sectores ambientales. Este plan probablemente generará nuevos agentes relacionados con la producción más limpia.

Centro para la Empresa y el Medio Ambiente (CEMA)

El CEMA es el instrumento del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda del Gobierno de Cataluña para la promoción de la adopción de prácticas de producción limpia (PL) por parte de la industria. Se trata de una empresa pública participada íntegramente por la Generalitat de Catalunya. La gama de servicios ofertados por el CEMA se ha ampliado a resultas de sus actividades. Además de difundir y promover las herramientas de PL, el CEMA se ha convertido en un punto de referencia en la relación entre los distintos sectores industriales y el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

Entre las actividades desempeñadas por el CEMA durante 2003 y 2004, destacan las siguientes:

- coordinación de tres grupos de trabajo⁶, uno integrado por empresas del sector de las artes gráficas y otros dos integrados por 16 empresas del sector de la curtiduría;

⁶ Los grupos de trabajo aúnan a un grupo de empresas del mismo sector u ubicación con objeto de definir alternativas coherentes y sólidas para la prevención de los impactos ambientales más frecuentes.

- colaboración con el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda catalán en la aplicación del Programa de Mejores Prácticas Ambientales (MPA); el desarrollo de proyectos piloto para formar en MPA a hoteles y oficinas, y la preparación de manuales sobre MPA en el sector logístico y laboratorios;
- preparación de estudios sobre prevención de la contaminación en varios sectores industriales (por ej., el cárnico, el de la curtiduría, el de los productos lácteos, el del uso de disolventes), uso racional del agua por parte de las industrias catalanas, guías catalanas sobre las mejores técnicas disponibles aplicables a la curtiduría y sobre monitorización (basadas en los documentos de referencia sobre las MTD [BREF] de la UE correspondientes), y recogida selectiva de aceites domésticos para su transformación en subproductos industriales;
- evaluación de PL (más de 1.500 consultas telefónicas y a través de Internet gestionadas);
- actualización y adaptación a formato web de bases de datos tecnológicas de los sectores del papel, el textil, el tratamiento de superficie y el metal;
- publicación de archivos con casos reales sobre la aplicación de medidas de PL por parte de empresas catalanas;
- proyecto piloto sobre ecodiseño (en curso): desarrollo de una metodología para el ecodiseño del embalaje de seis empresas (incluidas actividades de formación de personal y difusión de los resultados obtenidos a otras empresas);
- participación y colaboración en diversos acuerdos entre el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda y diversas asociaciones empresariales.

Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE)

IHOBE es una empresa pública que, en consonancia con los planes y las directivas del Gobierno Vasco y aplicando criterios de desarrollo sostenible, procura motivar a todos los agentes de la comunidad autónoma del País Vasco para conseguir un rendimiento ambiental óptimo al tiempo que se satisfacen las necesidades de los clientes, el personal, los socios y la sociedad en general.

Sus áreas de actuación relevantes para los negocios y empresas incluyen la limpieza del aire, el agua y el suelo; la gestión de los recursos y los residuos, y el cambio climático. Su objetivo es mejorar la legislación, formar al mercado en materia de medio ambiente y fomentar una I+D+i aplicable a temas ambientales.

Las principales líneas de actuación de IHOBE en 2004 fueron las siguientes:

- servicio de información telefónica en línea IHOBE;
- talleres sobre medio ambiente (especial mención merece el hecho de que IHOBE albergara el IX Foro Europeo sobre Consumo y Producción Sostenibles y organizara la sección vasca de los Premios Europeos de Medio Ambiente a la Empresa);
- publicación del boletín sobre producción limpia *Orekan*;
- programa Ekoscan de mejora ambiental para empresas y organizaciones;
- servicio Legescan para diagnóstico industrial y planes de acción;
- base de datos vasca de indicadores ambientales;
- coordinación, creación e implantación del programa de promoción del ecodiseño en el País Vasco 2004-2006;
- preparación de un listado de tecnologías limpias para el Gobierno vasco;
- apoyo a acuerdos voluntarios con industrias;

- participación en la creación de la Asociación de Empresas Vascas por la Sostenibilidad (IZAITE).

Navarra de Medio Ambiente Industrial, S.A. (NAMAINSA)

NAMAINSA es una empresa pública del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda de la comunidad autónoma de Navarra cuyo objetivo es promover actividades e iniciativas para mejorar la actuación ambiental de la sociedad navarra.

NAMAINSA se centra en el sector empresarial. Busca y desarrolla medidas para minimizar el impacto ambiental de las empresas. Además, lanza y coordina iniciativas para la gestión ambiental, gestiona la Oficina de Promoción del Reciclado y realiza estudios y proyectos cuya finalidad es desarrollar y fomentar la remediación ambiental y analizar la viabilidad técnico-económica de las prácticas de gestión ambiental.

Entre las actividades de NAMAINSA, cabe mencionarse que la empresa desarrolla proyectos de gestión ambiental con entidades y empresas de Navarra:

- proyectos con empresas certificadas;
- proyectos con asociaciones empresariales;
- proyectos de I+D+i;
- proyectos con la Asociación Navarra de Empresas Certificadas en Medio Ambiente (ANECMA).

Entre otros, en 2004, NAMAINSA también publicó la guía sobre minimización de residuos de Navarra y un manual titulado *¿Qué debería saber sobre sus residuos industriales?*

Otras organizaciones implicadas en la producción limpia y la ecoeficiencia son:

- el Institut Català d'Energia (ICAEN), un instituto público del Departamento de Trabajo e Industria de la Generalitat de Catalunya que desarrolla, entre otros, un programa para la evaluación energética en la industria. Dicho programa promueve la gestión optimizada de los recursos energéticos en la industria mediante el diagnóstico energético y el diagnóstico para una gestión y ahorro mejores del agua;
- empresas públicas como Gestión y Desarrollo de Medio Ambiente de Madrid, S.A. (GEDESMA), de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Madrid, que desarrolla y ejecuta planes estratégicos relacionados con el medio ambiente y la gestión de residuos, incluida la I+D de nueva tecnología; o Empresa de Gestión Medioambiental, S.A. (EGMASA), de la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma de Andalucía, que se ocupa, por ejemplo, de la gestión de los residuos y las alternativas de minimización para la industria;
- fundaciones como la Fundación Entorno, socia española del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible, que promueve y gestiona temas como la responsabilidad social de las empresas, la ecoeficiencia, el cambio climático, la eficiencia energética, actividades de formación, etc. en empresas, además de ser la organización encargada de organizar la sección española de los Premios Europeos de Medio Ambiente a la Empresa en colaboración con la Administración.
- La Fundació Fòrum Ambiental es otro miembro español del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible. Su objetivo es crear una plataforma para el diálogo y la colaboración entre las empresas, la Administración y la sociedad con vistas a impulsar el desarrollo sostenible. Mediante la difusión de información, la ejecución de proyectos y el apoyo a programas de investigación y formación, esta fundación fomenta, entre otros, la integración de una cultura ambiental en las empresas.

8.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Desde la segunda edición, el Plan de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y el Plan de Acción Nacional del Convenio de Barcelona, de próxima aparición, son los nuevos planes más destacables en materia de prevención de la contaminación en España.

Proyectos

Éstos son algunos ejemplos de proyectos financiados en España a través del programa LIFE de la UE:

- ozono limpio en las industrias alimentarias (2005-2008);
- modelo integrado de gestión de residuos líquidos para industrias de tratamiento de superficies mediante MTD (ZERO PLUS) (2005-2008);
- prácticas de procesamiento de pescados benignas y respetuosas con el medio ambiente que reporten un valor añadido y soluciones innovadoras para una gestión sostenible y responsable de la industria pesquera (2005-2008);
- alternativas para la reducción del volumen de residuos en el sector industrial mediante la aplicación de medidas de minimización en el tratamiento y el consumo (2005-2007);
- planta de transformación para el tratamiento integral y la valoración de los residuos generados durante el proceso de producción de aceite de oliva (2005-2009);
- proyecto de demostración para la producción de gelatina mediante el uso de tecnología innovadora, gracias a la cual se consigue una importante reducción de aguas residuales de lavado (2003-2006);
- recorte de la explotación forestal para obtener extractos taninos mediante la recuperación de los residuos del vino (2004-2007);
- demostración de modelos innovadores en el ámbito europeo basados en tecnologías limpias y en la obtención de escenas finales con un balance ambiental positivo en actividades de extracción de piedra y áridos (2004-2007).

Otros proyectos están siendo presentados y ejecutados en España en el marco de programas como el proyecto sobre la ecoeficiencia en la industria y las zonas industriales de la comunidad autónoma de Valencia.

Además, en España se están realizando diversos proyectos bajo el paraguas del programa de la UE Energía Inteligente para Europa. He aquí algunos ejemplos:

- proyecto E-Check para pymes artesanales: su cometido es desarrollar auditorías energéticas para cinco sectores de cinco países europeos, uno de ellos España;
- proyecto RECIPE: su objetivo es dotar a la industria de tratamiento de plásticos europea del conocimiento y las herramientas imprescindibles para reducir el consumo energético mediante la implantación de las mejores prácticas y la introducción de nuevas tecnologías;
- proyecto para la promoción de prácticas de gestión de la energía en la industria textil;
- pautas de referencia sobre gestión energética para pymes.

8.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Los instrumentos económicos siguientes merecen especial mención en el caso de España:

- En 2005 se aprobó una resolución del Ministerio de Medio Ambiente para facilitar las subvenciones a la ejecución de proyectos ambientales relacionados con la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2004-2007).
- El programa PROFIT para la promoción de la investigación tecnológica del Gobierno español financia proyectos enmarcados en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2004-2007), que, entre otros aspectos, aborden la eficiencia energética y la reducción de los gases de efecto invernadero.
- Se aplica una deducción del 10 % en el IRPF a las empresas que generan beneficios ambientales.
- Tal como se indicaba en el apartado relativo a los agentes involucrados en la promoción de la PL, en la actualidad el Ministerio Español de Medio Ambiente está redactando el borrador de un plan de acción para tecnologías del medio ambiente que promoverá y financiará proyectos de producción más limpia en distintos sectores y sobre diversos aspectos ambientales.

Además de todo ello, varias comunidades autónomas ofrecen subvenciones como las siguientes (aquí se recogen sólo algunos ejemplos):

- subvenciones para inversión en la instalación de sistemas de eliminación de contaminantes en las emisiones de la industria cerámica y para inversión en la reducción de las emisiones de SO₂ por parte de industrias de la comunidad autónoma de Andalucía;
- subvenciones para la ejecución de proyectos de minimización de residuos industriales de la Generalitat de Catalunya y para la comprobación de la viabilidad de la etiqueta ecológica en la comunidad autónoma de Cataluña;
- subvenciones para el desarrollo de sistemas de gestión ambiental en las comunidades autónomas de las Islas Canarias, Cataluña, Galicia, Madrid, etc.

Instrumentos voluntarios

Los instrumentos voluntarios están recomendados por la legislación en materia de prevención y control de la contaminación. Las empresas certificadas se benefician de una simplificación en los procedimientos y controles derivados de dicha legislación.

El número de registros en el sistema de gestión y autoría medioambientales (EMAS) en España aumenta día a día, incluso entre las pymes, gracias a las subvenciones concedidas por diversas comunidades autónomas. España es en la actualidad el segundo país de la UE con más registros en el EMAS (649 emplazamientos registrados en noviembre de 2005).

Por lo que concierne a la etiqueta ecológica europea, en octubre de 2005, el número de empresas españolas que estaban en su posesión era de 17, lo cual sitúa España en la tercera posición dentro de los Estados miembros de la UE.

Conviene señalar asimismo que los diagnósticos ambientales de oportunidades de minimización (DAOM) del Centro para la Empresa y el Medio Ambiente (CEMA) se están implantando también en Cataluña y otros países mediterráneos.

Premios

Cada año, el Ministerio de Medio Ambiente otorga los Premios Nacionales de Medio Ambiente, de los que existen múltiples categorías. Uno de ellos es el Premio de Economía y Medio Ambiente, que se concede a empresas meritorias por su gestión de los recursos y por la reducción tanto en el consumo de éstos como de las emisiones contaminantes.

Además, la mayoría de las comunidades autónomas españolas (Cataluña, el País Vasco, Castilla-La Mancha, Aragón, Andalucía, Cantabria, Galicia, etc.) también conceden premios ambientales anualmente.

Asimismo, algunas entidades privadas otorgan también galardones a la excelencia en el respeto al medio ambiente.

8.7. Conclusiones

Existen grados diversos de desarrollo en materia de promoción y adopción de medidas relacionadas con la producción limpia entre las 17 comunidades autónomas españolas.

Las comunidades autónomas son las responsables de implantar la Directiva IPPC y algunas de ellas, como Cataluña, el País Vasco y Navarra, han establecido sus propias organizaciones para subvencionar y apoyar la adopción de una producción más limpia por parte de las empresas.

El Ministerio de Medio Ambiente, por su parte, tiene el deber de garantizar que la información sobre los documentos de referencia sobre MTD llega a las comunidades autónomas.

El Ministerio también prepara un plan de acción para tecnologías del medio ambiente que se espera que fomente aún más la aplicación de mecanismos de producción más limpia en distintos sectores industriales y catalice la inclusión de la producción limpia en la agenda de un número mayor de organizaciones.

Los esfuerzos por adoptar un sistema de prevención y control integrados de la contaminación han conllevado una participación más activa por parte de la industria y han dado lugar a un abanico de iniciativas para medios ambientales específicos y acuerdos voluntarios en varias industrias. Aún así, cabe destacar que se requieren esfuerzos adicionales para promover la legislación e inclusión de la producción limpia, sobre todo entre las pymes.

8.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>.
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Base de datos de los proyectos incluidos en el marco del programa Life de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional español del CAR/PL.
- *El medio ambiente europeo: estado y perspectivas 2005*. Informe sobre el Estado del medio ambiente n.º 1/2005, Agencia Europea del Medio Ambiente, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

- *Estudio sobre «Hot Spots» industriales y áreas sensibles con impacto en el Mar Mediterráneo. Informe final.* Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia. Marzo 2005.
- *OCDE, Análisis de los Resultados Medioambientales – España.* OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2004.
- Informe económico de España de la OCDE, 2005.
- Ministerio Español de Medio Ambiente: www.mma.es
- CEMA, Centro para la Empresa y el Medio Ambiente: www.cema-sa.org
- Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya: <http://mediambient.gencat.net/esp/>
- IHOBÉ, Sociedad Pública de Gestión Ambiental: http://www.ihobe.net/pags/AP/Ap_Inicio/index.asp?cod=149
- NAMAINSA, Navarra de Medio Ambiente Industrial, S.A.: <http://www.namainsa.es/cas/inicio/index.htm>
- ICAEN, Institut Català d'Energia: www.icaen.net
- GEDESMA, Gestión y Desarrollo de Medio Ambiente de Madrid, S.A.: <http://www.gedesma.es/index2.html>
- EGMASA, Empresa de Gestión Medioambiental, S.A.: <http://www.egmasa.es/>
- Fundación Entorno: <http://www.fundacionentorno.org/>
- Fundació Fòrum Ambiental: <http://www.forumambiental.org/>
- PROFIT, programa del Ministerio Español de Industria, Turismo y Comercio, <http://www2.mityc.es/Profit/Profit/Guia/Index.htm>
- Proyecto Ecoeficiencia en la Industria y los Polígonos Industriales del territorio de Valencia <http://www.empresaecoeficiente.com/informacion.html>
- Programa de la UE Energía Inteligente para Europa http://europa.eu.int/comm/energy/intelligent/index_en.html
- Comisión de las Comunidades Europeas. Informe remitido por la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Informe de la Comisión sobre la implementación de la Directiva 96/61/EC relativa a la prevención y el control integrados de la contaminación. Bruselas, 3 de noviembre de 2005.
- Protocolos y convenios extraídos de las siguientes páginas web:
Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/>
Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>

9. Francia⁷

9.1. Introducción

Francia se encuentra en plena transición. Su economía moderna y acaudalada ampliamente protagonizada por una política intervencionista y de propiedades estatales está dando paso a una economía que confía cada vez más en los mecanismos del mercado. El Gobierno ha privatizado parcial o totalmente múltiples grandes empresas, bancos y aseguradoras, si bien sigue controlando las acciones de algunas de las grandes firmas, como Air France, France Telecom, Renault y Thales, y aún domina ciertos sectores, con especial mención a los de la energía, el transporte público y las industrias de defensa. El sector de las telecomunicaciones se está abriendo gradualmente a la competencia.

Los dirigentes franceses siguen comprometidos con un capitalismo que mantiene la igualdad social por medio de leyes, políticas impositivas y gasto social, y reduce la disparidad de ingresos y el impacto de los mercados libres en la sanidad y el bienestar públicos. El Gobierno ha rebajado los impuestos sobre la renta y ha introducido medidas para impulsar el empleo y la reforma del sistema de pensiones. Además, ha abordado los problemas del elevado coste de la mano de obra y la inflexibilidad del mercado laboral provocados por la semana laboral de 35 horas y las restricciones a los despidos.

La carga fiscal continúa siendo una de las más elevadas en Europa.

Las tendencias principales del sector industrial francés son el estancamiento de la industria de transformación y el descenso del número de personas empleadas en el sector industrial (la población activa del sector industrial se redujo en un 2,7 % en 2003 y en un 1,9 % en 2004).

En lo tocante a las cuencas del Ródano-Mediterráneo-Córcega, la actividad industrial representa el 20 % de la actividad francesa y se concentra primordialmente en cinco departamentos: Ródano, Isère, Bouches-du-Rhône, Doubs y la Alta Saboya.

Las principales actividades industriales en esta región son la mecánica de precisión, las refinerías de petróleo, la industria química, la producción de equipos eléctricos, la industria automovilística y la industria agroalimentaria.

En el seno de este sector, la zona de Ródano-Alpes constituye la segunda región industrial de Francia. La mitad de la actividad industrial de la región se concentra en tres grandes aglomeraciones: Lyon, Grenoble y Saint-Étienne. En la región de la Provenza-Alpes-Costa Azul (PACA), más de dos tercios de la industria se ubica en Bouches-du-Rhône y los Alpes Marítimos.

⁷ La información contenida en este capítulo no ha sido comprobada por el Punto Focal Nacional francés para la Producción Limpia.

Superficie	10 ³ km ²	547,03
Población	10 ⁹	60,66 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	0,37 (est. 2005)
Esperanza de vida	años	79,6 (est. 2005)
Alfabetización total	% edad > 15	99
Alfabetización femenina	% edad > 15	99
Índice de desempleo	%	10,11 (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	2,3 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	67,7 (est. 2004)
PIB: tasa de crecimiento real	% anual	2,1 (est. 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	1.816 (est. 2005)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	29,9 (est. 2005)
PIB por sectores: agricultura	%	2,70 (est. 2004)
PIB por sectores: industria	%	24,30 (est. 2004)
PIB por sectores: servicios	%	73,00 (est. 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	1,7 (est. 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	443,4 (est. 2005)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	473,3 (est. 2005)
Líneas de telefónicas operativas	10 ⁶	33,91 (2003)
Teléfonos móviles	10 ⁶	41,68 (2003)
Servidores de Internet	10 ⁶	2,40 (2004)

9.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

La actividad industrial es en gran parte responsable de la contaminación de las aguas en Francia. En la región mediterránea de Francia, la contaminación industrial la originan principalmente la industria química, las destilerías de vino y la industria papelería.

Los contaminantes que con más frecuencia se encuentran en la cuenca del Ródano-Mediterráneo-Córcega, cuyas aguas desembocan en el Mediterráneo, son metales pesados, pesticidas, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y bifenilos policlorados (PCB). La costa de Córcega no padece una contaminación procedente de instalaciones industriales, dado que no está muy industrializada, pero la costa del levante mediterráneo sí se ve gravemente afectada por la contaminación industrial. En lo que respecta a los principales tipos de contaminación detectados en la región de PACA (Provenza-Alpes-Costa Azul), predominan los sólidos en suspensión, las materias orgánicas, los productos con nitrógeno y fósforo, y otras sustancias tóxicas (metales, hidrocarburos y solventes clorados).

Los vertidos industriales contaminantes de la región de PACA se indican en la tabla siguiente (fuente: Plan Nacional para la Reducción de la Contaminación en el Mediterráneo Causada por Fuentes Terrestres 2005 – 2010).

Parámetros	Actividad
Materias en suspensión (MS)	Agroalimentación, madera/papel, textil, industria de extracción y química. Ejemplo: Esso (Fos sur Mer); 90 t/a vertidas directamente al mar en 2003.
Demanda química de oxígeno (COD)	Agroalimentación, madera/papel, textil, química, petroquímica y gestión de residuos. Ejemplo: Sollac (Bouches du Rhône); 50 t/a vertidas al mar en 2003.
Nitrógeno (N)	Agroalimentación y química. Ejemplo: Esso (Bouches du Rhône); 34 t/a vertidas al mar en 2003.
Fósforo (P)	Tratamiento superficial e industria de fabricación de detergentes. Ejemplo: Sollac (Bouches du Rhône); 2,7 t/a vertidas al mar en 2003.
Mercurio (Hg)	Industria del cloro, química y petroquímica. Ejemplo: Naphtachimie (Bouches du Rhône); 3,6 kg/a vertidos al mar en 2003.
Cadmio (Cd)	Química. Ejemplo: Ascométal (Bouches du Rhône); 3 kg/a vertidos al mar en 2003.
Plomo (Pb)	Tratamiento superficial, industria metalúrgica y química. Ejemplo: Aluminium Pechiney (Bouches du Rhône); 1,7 kg/a vertidos al mar en 2003.
Cromo (Cr)	Tratamiento superficial, industria metalúrgica y química. Ejemplo: Naphtachimie (Bouches du Rhône); 55 kg/a vertidos al mar en 2003.
Compuestos organohalogenados	Industria metalúrgica e industria del vidrio. Ejemplo: SNPE (Vaucluse); 4,8 t/a vertidas al Ródano en 2003.
Hidrocarburos	Química. Ejemplo: BP (Bouches du Rhône); 9,9 t/a vertidas al mar en 2003.
HAP	Industria química y petroquímica.
PCB	Química.
Pesticidas	Química.

En las regiones del Mediterráneo francés, la producción de residuos industriales sólidos asciende a 3,4 millones de toneladas:

- 0,50 Mt de residuos orgánicos procedentes de la industria agroalimentaria;
- 0,40 Mt de residuos metálicos;
- 0,40 Mt de residuos madereros;
- 0,93 Mt de residuos industriales inertes procedentes de la construcción.

Esta cifra representa cerca del 4 % de los 94 millones de toneladas producidos a escala nacional, la mayor parte de los cuales (43 Mt) corresponde a residuos derivados de las industrias agroalimentarias.

No obstante, conviene destacar que el impacto ambiental relacionado con la industria empieza a reducirse debido, principalmente, a los siguientes factores:

- la transformación del sector y el estancamiento de la industria manufacturera;

- la renovación regular de los materiales, necesaria para la producción industrial y para la mejora constante de las tecnologías y los procedimientos nuevos disponibles en el mercado.

Por lo que concierne al sector de servicios, el principal problema de contaminación detectado es el desarrollo de actividades económicas relevantes aparte de las industrias de transformación, como los servicios, los transportes y la logística, todas las cuales tienen diversas repercusiones en el medio ambiente (consumo de agua y energía, residuos, contaminación del aire, etc.) que conviene abordar.

Zonas de atención especial

La contaminación derivada de la industria se concentra en Marsella, Toulon, Niza y particularmente en el centro del complejo de Fos-Berre. Las demás regiones de la costa mediterránea francesa albergan menos instalaciones industriales significativas y, por consiguiente, la contaminación industrial en ellas es muy inferior.

Las principales actividades antropogénicas se listan a continuación:

- Marsella y Niza: son ciudades relativamente grandes que vierten sobre todo efluentes urbanos tratados al mar.
- Río Ródano: transporta, como también hacen los ríos Aude y Hérault, cargas significativas de nutrientes y otros contaminantes (materias orgánicas y metales) desde sus cuencas de drenaje.
- Fos-Étang de Berre: Fos es el mayor puerto francés y el segundo mayor puerto europeo con terminales para petróleo y metano; es asimismo un importante complejo industrial.
- Ríos Hérault, Gard y Vaucluse: se consideran vectores de la contaminación industrial (centrales hidroeléctricas y nucleares, industria de tratamiento de petróleo, fábricas de electrónica, industria metalúrgica y plantas químicas).
- Puertos de Marsella, Sète, Port-la Nouvelle, Port-Vendres, Toulon (base naval francesa), Niza, Bastia y Ajaccio: la contaminación con hidrocarburos y petróleo se debe a las prácticas de deslastrado y a vertidos de petróleo accidentales.

9.3. Marco legal y político

Leves y normativa

No han entrado en vigor leyes relativas a la producción más limpia relevantes desde la publicación de la segunda edición de este informe.

Sistema de permisos

Las Direcciones Regionales de Industria, Investigación y Medio Ambiente (DRIRE) son los organismos administrativos que controlan las actividades industriales dentro del marco de la Directiva IPPC y son las máximas responsables de la unidad de policía ambiental (se incluye información adicional sobre las DRIRE en el apartado «Agentes involucrados en la promoción de la PL» de este mismo capítulo).

La regulación de las instalaciones clasificadas para el medio ambiente mencionadas en la segunda edición se fundamenta en la evolución de las tecnologías. En este contexto, los valores límite de emisión de sustancias contaminantes se determinan con acuerdo a las mejores técnicas disponibles (MTD).

Cabe destacar que, en lo tocante a las medidas para promover el uso de MTD y mejores prácticas ambientales (MPA), el objetivo de la Administración pública, a través de la Agencia para la Gestión de la Energía y el Medio Ambiente (ADEME), es fomentar el desarrollo sostenible, sobre todo en aquellas empresas que aplican operaciones innovadoras o concluyentes para promover las MTD.

Además, el Gobierno y los organismos públicos, en especial los que son responsabilidad del Ministerio de Ecología y Desarrollo Sostenible (ADEME y las agencias del agua), realizan una política activa de compromiso con sus socios (municipios, organismos consulares y profesionales) para difundir las MPA (gestión de residuos, gestión ambiental, diseño ecológico, etc.).

Acuerdos voluntarios

En materia de acuerdos voluntarios, conviene destacar que las autoridades ambientales han firmado acuerdos de esta índole relativos al efecto invernadero con diversas federaciones industriales. Estos acuerdos tienen por fin mejorar la eficiencia energética para reducir el efecto invernadero.

Convenios y protocolos internacionales

En el ámbito internacional, Francia aprobó la Enmienda de Montreal al Protocolo de Montreal el 25 de julio de 2003.

9.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

De las acciones estatales relacionadas con el medio ambiente se encargan la Administración central y la Administración descentralizada. Las instituciones cuyas actividades están vinculadas con la producción más limpia son las mencionadas a continuación:

Ministerio de Ecología y Desarrollo Sostenible

Este ministerio vela por la calidad del medio ambiente, por la protección de la naturaleza, y por la prevención, la reducción y la eliminación de la contaminación y las alteraciones ambientales.

El ministerio comprende:

- la Misión Interministerial para Combatir el Efecto Invernadero (MIES);
- el Instituto Francés del Medio Ambiente (IFEN);
- la Inspección General para Servicios Ambientales;
- la Secretaría General.

El ministerio se divide en siete delegaciones y direcciones:

- la Delegación sobre Desarrollo Sostenible;

- la Dirección General de Administración (DGA);
- la Dirección de Estudios de Evaluación Económicos y Ambientales (D4E);
- la Dirección del Agua (DE);
- la Dirección para la Prevención de la Contaminación y los Riesgos (DOOR).
- la Dirección de la Naturaleza y el Paisaje (DNP).
- la Dirección General de Seguridad Nuclear y Radioprotección (DGSNR).

La Dirección del Agua elabora, promueve y supervisa la política relacionada con la protección de las aguas marinas frente a la contaminación.

La Dirección para la Prevención de la Contaminación y Riesgos, mencionada ya en la segunda edición, es la responsable de la prevención de alteraciones y riesgos industriales, de la supervisión de la calidad del aire, de la lucha contra la contaminación atmosférica y de la gestión de residuos (producción, reciclaje, valorización y calidad ecológica).

La Agencia para la Gestión de la Energía y el Medio Ambiente (ADEME)

También mencionada en la segunda edición, la ADEME, la agencia pública que informa a los Ministerios de Medio Ambiente, Investigación e Industria, participa activamente en la implantación de políticas nacionales relativas al medio ambiente y a temas de energía.

La ADEME contribuye al progreso de las siguientes acciones:

- gestión energética y ahorro de materias primas;
- promoción de tecnologías limpias y energías renovables;
- limitación de la producción de residuos, eliminación de residuos y recuperación y valorización de materias reutilizables;
- prevención de la contaminación del aire y protección de la calidad del aire;
- lucha contra la contaminación de los suelos;
- lucha contra la contaminación acústica.

Además de todo ello, dirige programas de investigación y desarrollo tecnológico en colaboración con organismos de investigación públicos y con centros de investigación industriales. Sus objetivos primordiales son:

- recabar un mejor conocimiento de los residuos industriales, conocer si son peligrosos o no, y analizar sus impactos en el medio ambiente, así como preparar futuras regulaciones o acuerdos con los poderes públicos;
- potenciar la prevención de residuos mediante la investigación de tecnologías más limpias y la implantación de conceptos ecológicos;
- desarrollar rutas eficientes para los ámbitos técnico, económico y ambiental con la finalidad de valorizar los flujos de residuos o, cuando esto no sea posible, de eliminarlos de forma pertinente;
- generar prácticas organizativas colectivas destinadas a mejorar la gestión de residuos.

ADEME ofrece apoyo financiero y asistencia técnica (mediante guías técnicas, por ejemplo) para el desarrollo de estudios en las empresas. Además, las ayuda a optimizar su estrategia de gestión de residuos, a disminuir su impacto en el medio ambiente y a integrarse en la

tendencia hacia un desarrollo sostenible. Por otra parte, trabaja en colaboración con las empresas para ayudarlas a fomentar las mejores prácticas y la ecoeficiencia.

He aquí algunos ejemplos de las acciones desempeñadas por ADEME desde la segunda edición:

- Residuos
 - Lanzamiento del plan de acción para la prevención de residuos. Este plan tiene fijado el objetivo de estabilizar la producción de residuos entre la fecha actual y el año 2008 (mediante el apoyo a los programas de gestión ambiental y al diseño ecológico, y la convocatoria de la iniciativa «residuos -10 %», destinada a crear una red de 100 empresas piloto comprometidas a reducir en un plazo de dos años los residuos que generan o no valorizan en al menos un 10 %).
 - Apoyo a la creación de nuevas rutas de tratamiento (residuos eléctricos y electrónicos, neumáticos, etc.).
 - Apuesta por el planteamiento geográfico mediante la creación de una planta para la separación de residuos, plataformas de agrupamiento, centros de tránsito y centros de recogida.

- Energía
 - Apoyo a programas de investigación (fabricantes de piezas, etc.).
 - Impulso de las acciones voluntarias por parte de las empresas (estudios destinados a facilitar la toma de decisiones, apoyo a inversiones eficientes y de prueba, comunicación y difusión de los resultados, etc.).
 - Lanzamiento de Bilan Carbone[®], el primer programa informático francés para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero (tratado más en detalle posteriormente).

La ADEME es el Punto Focal Nacional de Francia para el CAR/PL.

Las agencias del agua

También al amparo del Ministerio de Ecología y Desarrollo Sostenible, se trata de establecimientos administrativos públicos cuyos estudios financieros y labor están destinados a luchar contra la merma de la calidad del agua provocada por la contaminación, una labor que acometen velando por el cumplimiento de los objetivos de calidad del entorno acuático mediante la reducción de los vertidos contaminantes (en particular de los tóxicos) y mejorando sus conocimientos acerca de las fuentes de contaminación industrial, de sus consecuencias para el medio ambiente y de las tecnologías aplicables para reducirlas y para restaurar los emplazamientos con suelo contaminado que amenazan con contaminar recursos acuáticos, etc.

La Administración descentralizada en el seno de las regiones y los departamentos

En el ámbito regional, existen dos instituciones cuya misión también está vinculada con la producción más limpia y la ecoeficiencia:

- las Direcciones Regionales del Medio Ambiente (DIREN), que contribuye a la información, el fomento de capacidades y la concienciación pública de todos los agentes relacionados con la protección ambiental;
- las Direcciones Generales de Industria, Investigación y Medio Ambiente (DRIRE), que controlan las actividades industriales con probabilidad de causar un impacto ambiental dentro del marco de la normativa sobre instalaciones clasificadas para la protección del

medio ambiente. A escala regional, estos organismos coordinan la inspección de las instalaciones clasificadas para la protección del medioambiente.

Con vistas a coordinar su labor, los agentes involucrados en la promoción de la producción limpia a escala local o regional se reúnen para debatir sus programas y establecer las comisiones rectoras o supervisoras que deben ocuparse del seguimiento de sus principales acciones.

Otros agentes

Cabe destacar asimismo que la red de personas responsables del medio ambiente de las Cámaras de Comercio e Industria en Francia continúa ampliándose con el fin de cubrir la principal parte del territorio.

9.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Plan Ambiental para la Empresa (PEE)

Además de la información contenida en la segunda edición, cabe destacar que la primera fase del PEE, fase de elaboración de un plan de acción puntero, tiene como objetivo fijado concienciar a las empresas del impacto que sus acciones tienen en el medio ambiente.

El plan de acción permite a las empresas priorizar las acciones que aplicarán de acuerdo con su impacto ambiental y con su viabilidad técnica y económica, para así mejorar la gestión de los residuos (disminuyendo su impacto en el medio ambiente y fomentando el reciclaje). Cuando las empresas necesiten invertir para llevar a cabo estas acciones, las organizaciones como las Cámaras de Comercio e Industria, ADEME, DRIRE y el consejo regional las alentarán a escoger las mejores técnicas disponibles ofreciéndoles ayudas económicas.

La principal evolución en materia de implantación del PEE desde la segunda edición es el hecho de que un número creciente de empresas utiliza este plan como referencia para adoptar medidas de gestión ambiental y algunas con vistas a obtener la certificación ISO 14001.

Además de las medidas de gestión y teniendo en cuenta el desarrollo sostenible, las empresas están lanzando actualmente nuevas acciones para potenciar el diseño ecológico.

Plan Nacional para la Reducción de la Contaminación en el Mediterráneo Causada por Fuentes Terrestres 2005-2010

Este plan nacional tiene la meta de implantar un programa de acción estratégica, adoptado en 1997, y aplicar el Protocolo para la Protección del Mar Mediterráneo frente a la Contaminación de Origen Telúrico.

Este plan define algunos objetivos y un calendario para la reducción de la contaminación. La meta fijada para el año 2010 es reducir la producción de residuos y respetar los criterios de valorización de envases incluidos en la Directiva Europea del 11 de febrero de 2004, y entre los cuales figura alcanzar una tasa de valorización del 60 % con un impuesto de reciclaje de entre el 55 y el 80 %.

Estos objetivos son:

- reducir la cantidad de residuos generados, en especial difundiendo los resultados de la operación llamada «objetivo: residuos -10 %»;

- promover el ecodiseño;
- aportar una estructura a las trayectorias industriales emergentes;
- aumentar la tasa de valorización tomando como referencia la red de consultoría ambiental integrada por las Cámaras de Comercio e Industria y también ofreciendo apoyo a los fabricantes que trabajen en el ámbito de los residuos para la creación de nuevas herramientas (centros de recogida colectivos, un centro para selección de residuos, establecimiento de sistemas de tratamiento biológico y recogida de residuos separados);
- ayuda al cumplimiento de las fases de gestión ambiental.

Este plan nacional define diversas acciones directamente concebidas para prevenir la contaminación causada por el sector industrial en el Mediterráneo.

Programa nacional para la prevención y reducción de la contaminación de las aguas causada por el vertido de sustancias peligrosas en el entorno acuático y estrategia para 2004-2009 adaptada a la nueva política sobre residuos

El Programa nacional para la prevención y reducción de la contaminación de las aguas causada por el vertido de sustancias peligrosas se estableció en aplicación de la Directiva 79/464/EEC el 20 de abril de 2005 con el fin de reducir las emisiones de sustancias peligrosas en el entorno acuático.

Este programa hace referencia a normas de calidad específicas para el entorno acuático relativas a cada sustancia peligrosa, revisa los valores límite de emisiones en el marco de la legislación sobre instalaciones clasificadas y la investigación y reducción de vertidos de sustancias peligrosas en las aguas por parte de dichas instalaciones.

Por otro lado, la ADEME ha lanzado una estrategia para el período 2004-2009 que da prioridad, entre otros, a la aplicación del plan nacional para la prevención de residuos, la reducción de residuos en origen y la elaboración de planes para que los departamentos adapten la capacidad de eliminación de residuos a sus necesidades.

Proyectos

Proyectos incluidos bajo el programa de la UE Energía Inteligente para Europa
El programa de la UE Energía Inteligente para Europa es un programa que fomenta la ecoeficiencia y el uso de las energías renovables.

- Proyecto RECIPE

RECIPE (Reducción del Consumo Energético en la Ingeniería de Plásticos) es un proyecto de difusión en colaboración en el que participan ocho organizaciones de investigación y tecnología europeas de seis de los principales países transformadores de materias plásticas.

La voluntad de este proyecto es proporcionar a la industria de transformación de materias plásticas europeas el conocimiento, la justificación y las herramientas necesarias para reducir el consumo de energía mediante la implantación de las mejores prácticas y la incorporación de nuevas tecnologías.

Uno de los objetivos del proyecto RECIPE es elaborar una guía de mejores prácticas europea para la industria de transformación de materias plásticas.

- Proyecto BESTFACADE

El proyecto BESTFACADE (mejores prácticas para fachadas de doble revestimiento) tiene como finalidad promover activamente el concepto de las fachadas de doble revestimiento en los edificios comerciales.

Proyectos financiados a través del programa LIFE de la UE

En el marco del programa LIFE de la UE se están llevando a término en Francia los siguientes proyectos relacionados con la producción más limpia y la ecoeficiencia:

- Tecnología alternativa limpia al contorneado químico: demostración del rendimiento técnico, económico y ambiental del contorneado mecánico para el fresado de los paneles de formas complejas empleados por las industrias aeronáutica y espacial. Proyecto GAP (Paneles Ecológicos Avanzados), 2005-2007.
- Tecnologías limpias apropiadas: uso de tratamientos de ennoblecimiento electromagnético de tejidos concebidos para disminuir la contaminación de las aguas (2005-2007).
- Proyecto de tecnologías limpias destinado a implantar el desarrollo de la electrónica ecológica en los sistemas de comunicaciones aeronáuticos y militares (2005-2009).
- Respuesta corporativa de Airbus para difundir un sistema de gestión ambiental integrado (2004-2007).
- Herramientas interactivas de ecodiseño (2001-2004).

Otras iniciativas

De entre las iniciativas desarrolladas desde la elaboración de la segunda edición de este informe se destacan las siguientes:

- ECOCONCEPTION (ECODISEÑO): preparación y distribución de un libro con especificaciones.
- BILAN CARBONE®: creación de BILAN CARBONE®, la primera herramienta francesa de contabilización de los gases de efecto invernadero emitidos concebida para empresas y otros colectivos.
- A título de referencia, cabe señalar que a lo largo del período comprendido entre 1990 y 2003, Francia logró estabilizar sus emisiones de gases de efecto invernadero, en particular gracias a la importancia de su producción de energía nuclear. Sin embargo, las emisiones producidas por el sector de los transportes, que representan el porcentaje más elevado de emisiones totales (27 % del total nacional en 2002) continúan en aumento. Las emisiones originadas por los sectores residencial y terciario también crecen.
- SD 21000: la AFNOR (Asociación Francesa de Normalización) ha confeccionado una guía para identificar las apuestas por el desarrollo sostenible dentro de las estrategias de las empresas y de su gestión.

9.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Entre los instrumentos económicos adoptados desde la segunda edición, se ha registrado una continuidad de los programas existentes, sobre todo de los relacionados con los contratos del plan Estado/Región 2000-2006.

Con relación a los subsidios destinados a fomentar la prevención de la contaminación mencionados en la segunda edición, hay que destacar las siguientes informaciones:

- la Tasa General para Actividades Contaminantes (TGAP) se instituyó en 1999 mediante la Ley de Finanzas; esta tasa se aplica a los residuos domésticos, residuos industriales, aceites, productos fitosanitarios y las sustancias emitidas a la atmósfera;
- el impuesto por contaminación abonado a las agencias del agua integra en el precio de compra el coste de la eliminación del producto al final de su vida (motores de combustible, productos fitosanitarios);
- incentivos económicos: concesión de becas a determinadas instalaciones de producción limpia o de prevención de la contaminación de las aguas (centros de selección de residuos industriales, centros de tratamiento, etc.).

Estos instrumentos económicos a veces se han completado (residuos de neumáticos, etc.) y los nuevos programas implantados permiten la aplicación del ecodiseño.

Además, se han adoptado medidas especiales para ayudar a las empresas a invertir en el medio ambiente, ya sea mediante medidas fiscales o ayudas directas a la inversión destinadas a reducir la contaminación de las aguas y el aire (intervención de las agencias del agua y de ADEME).

Instrumentos voluntarios

Además de los aspectos relacionados con la tecnología, se incentiva a las empresas a adoptar programas de gestión ambiental, sobre todo dentro del marco de los programas de cooperación técnica y financiera establecidos entre ADEME y los consejos regionales, en los que también se cuenta con la implicación de representantes de las empresas (Cámaras de Comercio e Industria).

La primera fase de este programa consiste en describir el estado actual de las empresas y en adoptar un plan de acción. Las empresas que desean seguir estos pasos pueden implantar medidas de gestión ambiental.

En materia de etiqueta ecológica, actualmente hay 17 organizaciones registradas con EMAS en Francia (última actualización: 12 de julio de 2005).

La marca comercial «NF – Environnement» es la etiqueta ecológica francesa. La etiqueta NF – Environnement certifica que los productos que la llevan presentan un menor impacto en el medio ambiente y, al menos, poseen una funcionalidad equivalente a la de productos similares.

Las etiquetas ecológicas NF – Environnement son relevantes par muchos productos, entre ellos las pinturas, los barnices y otros productos relacionados, así como las bolsas de basura, las bolsas para la recolección y precolección de residuos, el mobiliario, los filtros de café, etc.

Premios

Aparte de la información incluida en la segunda edición, cada año ADEME otorga un premio a aquellas empresas que han instalado una tecnología o un proceso industrial innovador o destacado que contribuye a disminuir el consumo de energías primarias o de emisiones contaminantes.

El procedimiento es el siguiente: se leen los informes entregados por las empresas, el jurado concede premios a seis empresas, de entre las cuales sólo tres son pymes.

Este galardón se denomina «Premio a las Tecnologías Económicas y Limpias» y este año se encuentra en su decimotercera edición. Está abierto a cualquier empresa comercial o industrial con sede en Francia.

9.7. Conclusiones

El sistema de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC) en Francia está totalmente implantado y existen un nivel óptimo de coordinación entre las Administraciones que controlan las actividades industriales en los distintos ámbitos (nacional, regional y local). Para ello se requiere una compleja estructura organizativa, que en Francia está excelentemente desarrollada.

Además, los acuerdos voluntarios se sitúan en un nivel avanzado, como demuestran los firmados con las federaciones industriales relativos al efecto invernadero.

Además de esto, la agencia nacional ADEME, presente en todo el país, apoya a las empresas y promueve la introducción de las MTD y de medidas de ecoeficiencia, por ejemplo, mediante el Plan Ambiental para la Empresa. Asimismo, crea sinergias con otras administraciones y otros agentes clave, como las Cámaras de Comercio e Industria.

En materias de oportunidades y desventajas del fomento de la producción limpia y la ecoeficiencia en Francia, conviene señalar que el contexto favorece la concienciación sobre la producción limpia (coste de la gestión de residuos y productos energéticos, conciencia general de los impactos ambientales).

Aún así, el aumento de planteamientos para la concesión de los certificados (calidad, higiene, seguridad, medio ambiente, etc.) dificulta la movilización de las pymes.

9.8. Referencias

- Sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS). Registro en la UE de las organizaciones de EMAS.
http://europa.eu.int/comm/environment/emas/about/participate/sites_en.htm
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>.
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques, <http://www.insee.fr>
- Ministerio de Economía, Finanzas e Industria, <http://www.minefi.gouv.fr>
- Plan Nacional para la Reducción de la Contaminación en el Mediterráneo Causada por Fuentes Terrestres (2005–2010).
- Página web de la ADEME, www.ademe.fr

- Programa «Energía inteligente – Europa», http://europa.eu.int/comm/energy/intelligent/index_en.html
- Instituto Nacional del Medio Ambiente Industrial y de los Riesgos, <http://www.ineris.fr/>
- Francia – representada por la ADEME, el Punto Focal del CAR/PL, documento del CAR/PL, 2005.
- ADEME – sensibilización sobre el ecodiseño <http://www.ademe.fr/entreprises/Management-env/Approche-produit/Innovation.htm>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional francés del CAR/PL.
- Base de datos de los proyectos incluidos en el marco del programa Life de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- *El medio ambiente europeo: estado y perspectivas 2005*. Informe sobre el Estado del medio ambiente n.º 1/2005, Agencia Europea del Medio Ambiente, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión de las Comunidades Europeas. Informe remitido por la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Informe de la Comisión sobre la implementación de la Directiva 96/61/EC relativa a la prevención y el control integrados de la contaminación. Bruselas, 3 de noviembre de 2005.
- Protocolos y convenios extraídos de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/> Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>

10. Grecia⁸

10.1. Introducción

La economía griega registra una tasa de crecimiento constante por encima de la media prevista por la Unión Europea (UE). Los servicios constituyen el principal sector económico y son además los que crecen a mayor ritmo. El turismo es una fuente sumamente importante de ingreso de divisas extranjeras, pero la industria se ha expandido lentamente y posee unas infraestructuras pobres. La industria alimentaria avanza a un ritmo rápido para cubrir los nuevos mercados de los países vecinos. La producción de equipos de alta tecnología, sobre todo destinados a telecomunicaciones, también conforma un sector en rápida evolución. La agricultura sigue empleando al 15 % de la mano de obra. Persisten muchos problemas estructurales y la privatización de los sectores de las telecomunicaciones, la banca y la energía no ha progresado al ritmo esperado. Los fondos europeos continuarán financiando las obras públicas y los proyectos de desarrollo económico de mayor envergadura. Asimismo, se destinarán a actualizar la competitividad y los recursos humanos, a mejorar las condiciones de vida y a abordar las desigualdades entre las regiones más pobres y las más desarrolladas del país.

Superficie	10 ³ km ²	131,94
Población	10 ⁶	10,69 (est. julio 2006)
Crecimiento de la población	%	0,18 (est. 2006)
Esperanza de vida	años	79,24 (est. 2006)
Alfabetización total	% edad > 15	97,5 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% edad > 15	96,5 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	10,8 (est. 2005)
Tasa de inflación (precios de consumo)	%	3,8 (est. 2005)
Deuda pública	% del PIB	108,9 (est. 2005)
Crecimiento del PIB	% anual	3,3 (est. 2005)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	236,8 (est. 2005)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	22,2 (est. 2005)
PIB por sectores: agricultura	%	6,2 (est. 2005)
PIB por sectores: industria	%	22,1 (est. 2005)
PIB por sectores: servicios	%	71,7 (est. 2005)
Crecimiento de la producción industrial	%	1,7 (est. 2005)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	18,54 (est. 2005)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	48,2 (est. 2005)
Líneas de telefonía operativas	10 ⁶	6,35 (2004)
Teléfonos móviles	10 ⁶	9,30 (2004)
Servidores Internet		414.724 (2005)

10.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

A continuación se relacionan algunas de las actividades más importantes que se desarrollan en Grecia y tienen un impacto ambiental significativo.

⁸ La información de este capítulo no ha sido corroborada por el Punto Focal Nacional griego para la producción más limpia.

Industria química

En los últimos años, la industria química ha experimentado una tendencia de crecimiento al alza. Sin embargo, esta tendencia ascendente parece haber tocado techo en el presente. Este sector ha expresado su intención de diseñar un perfil respetuoso con el medio ambiente para sus empresas. Cabe destacar que, de acuerdo con los estándares establecidos internacionalmente, la industria química griega ha alcanzado un grado de cumplimiento suficiente en materia de desarrollos tecnológicos destinados a la prevención y el control de la contaminación, otorgando prioridad a la intervención en origen. Las zonas afectadas por la contaminación por parte del sector químico (y las refinerías) se circunscriben a Atenas y Tesalónica. Los problemas se originan mayoritariamente en el Ática Occidental (la conurbación de Atenas).

Industria papelera, curtidorías e industria textil

En gran parte de las industrias papeleras griegas se acata la Directiva europea relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (Directiva IPPC). Estas industrias aplican técnicas de producción progresiva y adoptan en gran medida las mejores técnicas disponibles (MTD) poco después de su aparición. En casos concretos, una manipulación incorrecta de los equipos socava la existencia de esta tecnología puntera.

Sólo una curtidoría (la más importante tanto en tamaño como en producción) cumple la Directiva IPPC y ya ha adoptado diversas MTD. Una solución posible sería reubicar las curtidorías en un complejo dedicado especialmente a esta actividad y dotado de las infraestructuras necesarias (por ejemplo, plantas de tratamiento).

El sector textil es de vital importancia para Grecia. No solamente emplea a una cantidad importantísima de mano de obra, sino que contribuye de forma significativa a la renta nacional en tanto que rama de exportaciones que utiliza principalmente materias primas locales (algodón). Existen alrededor de 220 unidades de distintas dimensiones en la industria textil, el 75 % de las cuales son empresas familiares con menos de diez empleados. La tendencia actual es deslocalizar muchas de estas pequeñas empresas hacia los países balcánicos vecinos, debido al recorte del coste de mano de obra que ello supone. Muchos problemas de contaminación de las aguas los ocasionan las industrias textiles de acabados. Entre las empresas de mayores dimensiones, las que investigan nuevas MTD registran mejoras continuas, mientras que las que se adhieren a las prácticas antiguas muestran un declive constante. El requisito primordial para el control de la contaminación es el tratamiento de los efluentes líquidos y la eliminación de lodos.

Industrias del cemento, la cerámica y el vidrio

Las industrias productoras de cemento exhiben un nivel muy elevado de implantación de las técnicas descritas como MTD. El estado actual de las industrias productoras de cal en materia de protección ambiental es insatisfactorio. Los estrictos niveles de emisiones establecidos por el documento de referencia sobre las MTD (BREF) suponen un grave problema. Las industrias griegas del amianto y de sus productos derivados parecen implantar la mayoría de las técnicas catalogadas como MTD, principalmente por motivos relacionados con la higiene y la seguridad de los trabajadores. La industria del vidrio actualmente aplica medidas sencillas para prevenir la contaminación. La adopción de las MTD generará la necesidad de una mayor inversión en equipos de reducción de la contaminación. La participación del Estado en dichos costes de inversión debería constituir una motivación para su adopción. En el sector cerámico griego, con la excepción de contadas empresas grandes que producen material para sanitarios y baldosas para suelos y de algunas grandes empresas de ladrillos y tejas que han adoptado tecnologías de reducción de la contaminación, el resto del sector se encuentra en un nivel «primitivo» en este sentido.

Industrias de tratamiento de metales

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) tienen dificultades, sobre todo económicas, para implantar equipos tecnológicos modernos, mientras que las grandes instalaciones de este sector sí han logrado asimilar de forma suficiente los desarrollos tecnológicos internacionales para la prevención y el control de la contaminación, dando prioridad a la intervención en origen. Las zonas afectadas por la contaminación del sector de tratamiento de metales (y las refinerías) son Atenas, Beocia, Tesalia y Tesalónica. Los problemas más importantes se concentran en el Ática Occidental (conurbación de Atenas).

Sector energético

Este sector engloba grandes fábricas de combustión de petróleo y lignito. El sector energético abarca grandes instalaciones de combustión, plantas de tratamiento de petróleo crudo y gas natural, empresas que producen electricidad a partir de lignito o petróleo y cuatro refinerías. De acuerdo con los datos recabados en 1997, las empresas que utilizan gasóleo o gas natural producen el 17,8 % de la energía eléctrica y emiten aproximadamente el 21 % de las emisiones de SO₂ del sector energético y el 28,6 % de las emisiones de NO_x. Las industrias petroleras abordan sólo los problemas ambientales regionales. Los niveles de emisiones dependen de la naturaleza que presenten las cenizas volátiles. Las técnicas preventivas son adecuadas para las centrales eléctricas a lignito griegas. Se registran también algunos problemas en el sur de Grecia, debido a la naturaleza del lignito.

Industria alimentaria

La industria alimentaria es un sector industrial consolidado (con aproximadamente 1/3 de la cifra total de unidades industriales) y con un número superior de instalaciones dedicadas a la cría intensiva de cerdos y aves de corral, al procesamiento de productos agrícolas, a la producción de aceites, al tratamiento y el envasado de productos de consumo, a productos lácteos, bebidas, etc. Los problemas de contaminación los ocasionan las empresas pequeñas y estacionales.

Las pymes representan un papel fundamental, ya que ocupan al 86 % de la mano de obra activa y generan el 70 % del empleo en el sector industrial (el 41 % corresponde a las pequeñas empresas, con menos de 50 empleados, y el 29 % a las empresas medianas, con entre 50 y 250 empleados).

Temas relativos al sector de servicios

El sector del turismo es a un tiempo una fuente importante de ingresos para la economía griega y una fuente de contaminación. Los principales problemas de contaminación del país, con un componente estacional acusado, son el aumento de aguas residuales y de residuos generados y el incremento de la contaminación acústica (mayoritariamente en los centros turísticos). No obstante, las grandes empresas turísticas aplican métodos de tratamiento de aguas residuales, de modo que en los sistemas de alcantarillado municipales se vierten sobre todo efluentes convenientemente tratados. Cabe destacar que Grecia ocupa el segundo lugar en la campaña por la bandera azul de la UE, gracias a que el 99 % de las playas del país satisfacen los criterios relevantes de calidad de las aguas.

El sector de gestión de residuos florece y cuenta ya con 80 instalaciones que acatan la Directiva IPPC. La gestión de residuos peligrosos constituye un problema especialmente complicado, debido a la naturaleza de los residuos y a las medidas que deben adoptarse para proteger el medio ambiente y la salud pública. En la actualidad existen varios proyectos de crear instalaciones de eliminación o incineración de residuos peligrosos; las autoridades griegas otorgan a estos proyectos máxima prioridad. En el presente, este problema se solventa o bien mediante el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en el lugar en el que se producen o bien mediante la exportación de cantidades limitadas a otros países.

Zonas de atención especial

Las zonas más contaminadas son Ática (conurbación de Atenas), Tesalónica (norte de Grecia) y Kozáni/Ptolemais (contaminada exclusivamente por industrias energéticas).

El Programa de Acción Estratégico del PNUMA ha identificado los siguientes puntos conflictivos afectados por contaminación tanto industrial como municipal: golfo de Salónica, bahía de Elevisís, golfo de Thermaikós, golfo de Patraikós (golfo de Patras), golfo de Pagasitikós, golfo de Heraklion, golfo de Egina (golfo Sarónico) y la bahía de Nea Karvali.

10.3. Marco legal y político

Leves y normativa

El marco legal y político griego para fomentar la producción limpia se refleja en leyes e iniciativas como las siguientes:

- Ley 3010/2002, Decisiones Ministeriales KYA 11014/703/F104/2003 y KYA15393/2332/2002, en las cuales se transponen las disposiciones de la Directiva 97/11/CE, que enmienda la Directiva EIA 85/337/CEE, y de la Directiva IPPC 96/61/CE;
- Ley 3299/2004 para el fomento de las inversiones;
- Decisión Ministerial KYA 50910/2727/2003, relativa a las medidas y condiciones para la gestión de residuos sólidos (Plan de Gestión Nacional y Regional);
- Programa Operativo «Competitividad» (incluido en el III Marco Comunitario de Apoyo [MCA] 2000-2006), a través del cual el Ministerio de Desarrollo financia la implantación y puesta en funcionamiento de los sistemas de gestión ambiental, SGA, (EMAS, ISO 14001), las MTD y la etiqueta ecológica.

Sistema de permisos

Desde 1990, los permisos ambientales se conceden de forma sistemática mediante un procedimiento de evaluación del impacto ambiental, actualmente regulado por la Ley 3010/2002, que transpone las disposiciones de la Directiva 97/11/CE, la cual a su vez enmienda la Directiva EIA (Evaluación de Impacto Ambiental) 85/337/CEE, y de la Directiva IPPC 96/61/CE, así como por la citada Decisión Ministerial KYA 11014/703 /F 104/2003, que establece específicamente que la satisfacción de las condiciones ambientales es un requisito previo para la concesión de un permiso de funcionamiento.

En enero de 2003 entró en vigor la descentralización del procedimiento de concesión de permisos, debido a lo cual las 14 autoridades ambientales se encargan de realizar el grueso de las actividades relativas tanto al examen de las evaluaciones de impacto ambiental presentadas por los solicitantes como a la supervisión del cumplimiento de las condiciones ambientales del permiso, incluidas las de la mayoría de actividades de IPPC. Por su parte, la concesión de permisos para las grandes industrias recae en el Ministerio. Las condiciones ambientales de las unidades más pequeñas las aprueban las propias prefecturas.

La introducción de las MTD, en cuanto uno de los criterios analizados por la autoridad ambiental a la hora de aprobar las condiciones ambientales para la concesión de permisos para actividades de IPPC, supone una herramienta útil para el fomento de la producción limpia en tales actividades.

La responsabilidad del cumplimiento de las condiciones ambientales establecidas en los permisos recae en las autoridades ambientales regionales, los servicios de protección y la Inspección del Medio Ambiente. Para el desarrollo de su ejercicio, estas entidades reciben el apoyo del recién creado Centro Nacional para el Medio Ambiente y el Crecimiento Sostenible.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional para la protección del medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, Grecia ha ratificado el Convenio de Basilea sobre Residuos Peligrosos y ha firmado el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. En cuanto a la reducción de la capa de ozono, ha ratificado el Protocolo de Montreal y todas sus enmiendas, excepto las de Montreal y Pekín. Y en materia de cambio climático, ha firmado el Protocolo de Kioto.

En el marco del Plan de Acción para el Mediterráneo, y con respecto a los protocolos basados en actividades telúricas, Grecia ha ratificado el Protocolo LBS de protección frente a la contaminación telúrica y las enmiendas de 1995 y, en cambio, aún no ha ratificado el Protocolo de Residuos Peligrosos.

10.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

El **Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Obras Públicas** y el **Ministerio de Desarrollo** integran el marco institucional para el fomento de la PL en Grecia, actividad que desempeñan principalmente a través de sus acciones para implantar las MTD en las industrias griegas, así como con varios programas de promoción de la investigación y la inversión.

Además de estos dos organismos públicos, las siguientes instituciones supervisadas por el Ministerio de Desarrollo (ya sea a través de la Secretaría General de Investigación y Tecnología o de la Secretaría General de Industria) están implicadas en la promoción de la PL:

- El **Centro de Fuentes de Energía Renovables (CRES)** es un instituto público financiera y administrativamente independiente cuyo principal objetivo es fomentar la aplicación de fuentes de energía renovables, el uso racional de la energía y el ahorro de la energía tanto en el ámbito nacional como internacional. Además, ofrece apoyo a actividades relacionadas con estos aspectos que toman en consideración el impacto ambiental del suministro y el uso de energías.

Desde su fundación, el CRES ha participado en aproximadamente seiscientos proyectos europeos, nacionales e internacionales. Entre éstos figuran proyectos de investigación y desarrollo, proyectos de demostración, estudios de políticas energéticas, desarrollo de sistemas de información sobre energía y de modelación energética, estudios de viabilidad de inversiones, estudios tecnoeconómicos, evaluaciones de impacto ambiental, investigaciones de mercado y actividades para la promoción de las fuentes de energías renovables, el uso racional de la energía y el ahorro energético. A través de estos proyectos, el CRES ha establecido lazos de cooperación con múltiples organizaciones privadas y públicas tanto a escala europea como internacional.

- El **Centro de Innovación Helénico (HIRC)** es un consorcio que fomenta la transmisión de tecnologías a las pymes y demuestra la eficacia de las mejores prácticas cuyo objetivo es estimular la innovación en las empresas. El HIRC está coordinado por el Centro Nacional de Documentación, bajo el paraguas del Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Obras Públicas, y engloba la Organización Helénica para Pequeñas y Medianas Empresas y Artesanías (EOMMEX), el Parque Tecnológico de

Tesalónica/MDC y cinco empresas sectoriales que representan la industria griega. El HIRC también cuenta con la colaboración de la Universidad Demócrito de Tracia y de la Universidad de Creta.

Dentro del marco del Plan de Acción para el Mediterráneo, el Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Obras Públicas (Dirección General de Medio Ambiente/División de Planificación Ambiental) es el Punto Focal Nacional (PFN) para la producción limpia (PL) en Grecia.

10.5. Programas, planes de acción y proyectos para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

En Grecia, distintos agentes han puesto en marcha varios programas y planes de acción destinados a abordar la prevención de la contaminación y el fomento de la PL en actividades de IPPC mediante la introducción de MTD. A continuación se relacionan algunos de estos programas:

- El **III Marco Comunitario de Apoyo 2000 - 2006 (MCA III)** es un plan de desarrollo acordado y adoptado entre el Gobierno griego y la Comisión Europea para asistir al desarrollo sostenible en Grecia. Dentro del marco del MCA III, el llamado Programa Operativo «Competitividad», implantado por el Ministerio de Desarrollo y destinado a financiar la competitividad empresarial orientada a la calidad ofrece a las empresas apoyo para:
 - la inversión en MTD y su aplicación;
 - la aplicación de EMAS (obligatoria hasta 2005 para las industrias de categoría A1 de la conurbación de Atenas y voluntaria para las industrias más pequeñas) y de la norma ISO 14000 (obligatoria para todas las demás empresas de categoría A2 de la conurbación de Atenas);
 - la aplicación de etiquetas ecológicas.
- El proyecto Examen de las tecnologías de prevención y control de la contaminación en las industrias griegas del Anexo I de la Directiva IPPC y entrega de propuestas para la aplicación de las MTD, implantado por el Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Obras Públicas, consistió en un examen completo en materia de MTD en todo el sector industrial griego.

Los objetivos de este proyecto eran:

- servir como aportación de Grecia a las negociaciones para determinar las MTD a escala europea;
- servir para reducir la contaminación y mejorar las medidas de reducción de la contaminación por parte de los solicitantes de permisos ambientales;
- proporcionar información a las industrias y consultorías a través de manuales y guías sobre la prevención de la contaminación;
- proveer información a las autoridades de concesión de permisos;
- formular pautas generales para la prevención y el control de la contaminación.

Algunos de los resultados obtenidos por este proyecto son:

- La publicación de siete manuales para ayudar a los siguientes sectores industriales a solicitar los permisos pertinentes proveyendo información sobre instrumentos financieros y MTD:

- refinерías y centrales eléctricas,
 - industria metalúrgica (producción y tratamiento de metales),
 - industria mineral,
 - industria química,
 - gestión de residuos,
 - industria papelera, industria textil y curtidurías,
 - industria alimentaria.
- La elaboración del Registro Europeo de Emisiones Contaminantes (REEC).
 - La identificación de las instalaciones afectadas por la Directiva (unas 400, 82 de las cuales se han presentado ante la Comisión Europea para el REEC).
 - La asistencia a los servicios de las regiones y las prefecturas mediante manuales sobre técnicas de reducción de la contaminación y MTD.

Plan de Acción de Tecnologías Ambientales

La Secretaría General de Investigación y Tecnología del Ministerio de Desarrollo griego, a través del Programa Operativo «Competitividad» 2000-2006, apoya las actividades de investigación realizadas tanto por los institutos de investigación científica como por el sector industrial del país que se concentran en las áreas importantes para la economía nacional y la mejora de la calidad de vida. Además, promueve la transferencia y la difusión de tecnologías avanzadas entre la totalidad del sector productivo griego y alienta las actividades de concienciación en materia de investigación y tecnología entre el público general. En este contexto, la Secretaría General de Investigación y Tecnología concluyó el estudio «Tecnologías respetuosas con el medio ambiente en Grecia: progreso de la investigación y la tecnología, impacto social y económico», que se utilizará como marco para una acción relativa a la producción y el consumo sostenibles (PCS) en el futuro próximo.

Proyectos

Además de las actividades desempeñadas como parte de los programas mencionados, en el ámbito de colaboración internacional conviene destacar la participación de Grecia en el proyecto **ESTEEM** de equipamiento de las pymes con tecnología para una producción respetuosa con el medio ambiente financiado por la UE. En el marco de este proyecto, la prefectura de Atenas se encarga de transferir tecnologías a las pymes para una producción respetuosa con el medio ambiente mediante una red de autoridades locales, organizaciones empresariales y centros técnicos.

Al margen de lo anteriormente citado, a continuación se relacionan algunos ejemplos de proyectos desarrollados en el marco del programa LIFE de la UE:

Proyecto ECO-TEXTILE de introducción y fomento de la ETIQUETA ECOLÓGICA en la industria textil griega

El objetivo general de este proyecto ejecutado entre 2002 y 2006 es introducir, fomentar e implantar la política de producción integrada de la UE y, en particular, el producto y el consumo sostenibles en la industria de la moda helénica, que incluye agentes de mercado clave y usuarios finales potenciales (consumidores, vendedores al por mayor y vendedores al detalle). El proyecto pasa por una promoción y una introducción generalizadas de los conceptos de «producto ecológico» y «etiqueta ecológica» entre la industria textil helénica, mediante el establecimiento de las asociaciones necesarias, de una red de marketing y de infraestructuras técnicas. La puesta en funcionamiento de cinco proyectos de demostración

de etiqueta ecológica y las acciones de promoción y difusión respectivas contribuirán a conseguir esta meta. Los objetivos clave del proyecto son:

- concienciar al público para que consuma productos de calidad respetuosos con el medio ambiente;
- motivar a las empresas textiles para que asocien la etiqueta ecológica con un instrumento de marketing;
- ofrecer ayuda técnica a las pymes textiles evaluando los requisitos y el potencial de la introducción de la etiqueta ecológica en sus productos;
- recopilar material de refuerzo para facilitar la implantación de la etiqueta ecológica a las pymes.

Política de producción integrada en el sector de las telecomunicaciones

Este proyecto, ejecutado entre 2004 y 2007, aborda el ecodiseño y la gestión al final de su vida útil de los dispositivos de telecomunicaciones. Sus objetivos primordiales son:

- desarrollar un dispositivo de telecomunicaciones de diseño ecológico que suponga un impacto ambiental mínimo durante todos su ciclo de vida;
- demostrar que existen métodos eficaces en términos ecológicos de clausurar el ciclo vital de los materiales y componentes, mediante al desarrollo de modos respetuosos con el medio ambiente de reutilizar, desensamblar y reciclar los componentes;
- desarrollar un modelo de diseño ecológico y gestión del final de vida útil para otros productos electrónicos.

10.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Se aplican los siguientes gravámenes:

- tasa de autorización para vertidos directos en plantas de tratamiento de aguas residuales comunes aplicada a complejos industriales organizados;
- tasa adicional sobre el precio del petróleo (consumo de combustible). Grecia aplica una política de gravar con impuestos internos diferenciados los distintos combustibles minerales, con la salvedad de las fuentes de energía renovable (FER) y los combustibles biológicos. Al año recauda aproximadamente 92 millones de euros (cifra equivalente a entre el cinco y el siete por ciento de todos los ingresos recopilados mediante el impuesto a los combustibles motores, de 0,015 euros por litro), que se canalizan hacia el Ministerio de Medio Ambiente para su inversión en fines de protección del entorno;
- impuesto de circulación para vehículos motores.

Además de estos gravámenes, se están preparando incentivos económicos para los sectores energético e industrial dentro del contexto del III Marco Comunitario de Apoyo 2000-2006.

Instrumentos voluntarios

El etiquetado con la etiqueta ecológica de los productos respetuosos con el medio ambiente en Grecia está regulado por la Decisión Ministerial 86644/2482/1993, mediante la cual se

establece el Consejo para la Concesión de la Etiqueta Ecológica (ASAOS en sus siglas originales). El ASAOS, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente, ha informado a las empresas y los consumidores acerca de la etiqueta ecológica, ha organizado reuniones tanto en el ámbito nacional como internacional, y ha llevado a cabo estudios para la creación de grupos de productos y la promoción de criterios ambientales. Por el momento, estos grupos de productos se limitan a los servicios turísticos y la industria colchonera.

Un número reducido de empresas griegas se ha registrado en el sistema de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) y ha obtenido la certificación ISO 14000. Se trata de grandes empresas circunscritas principalmente a la industria alimentaria. En el futuro próximo, se espera que los municipios y el sector de los servicios empiecen a implantar el EMAS. El Ministerio de Medio Ambiente ha organizado campañas de información con este fin.

10.7. Conclusiones

Grecia está poniendo en práctica actividades para adaptar su industria a los estándares ambientales de la UE, regulados principalmente por la Directiva IPPC. Se han registrado mejoras significativas.

De acuerdo con la información recabada para este estudio, en Grecia la PL se asocia básicamente con referencias a las MTD, lo cual puede redundar en una limitación para las pymes, ya que éstas no pueden beneficiarse de la compleja información contenida en los documentos de referencia sobre MTD (BREF) a causa de sus limitados recursos humanos y financieros. En este sentido, hasta que se establezca una institución dedicada especialmente a la PL en el país, una opción plausible podría ser que instituciones como el HIRC y EOMMEX, que apoyan el desarrollo empresarial, actúen en contacto directo con las pymes como canal para concienciar a estas empresas sobre los beneficios de la PL, incluyendo esta materia como uno de los elementos de sus actividades.

10.8. Referencias

- Dimitris Tsotsos. Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Obras Públicas.
- Ministerio de Desarrollo: <http://www.ypan.gr>
- Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Obras Públicas: <http://www.minenv.gr>
- Cámara de Comercio e Industria: <http://www.acci.gr>
- Centro de Fuentes de Energía Renovables: <http://www.cres.gr/kape/index.htm>
- Prefectura de Atenas: <http://www.esteem.gr>
- Centro de Innovación Helénico: <http://www.hirc.gr>, <http://www.ekt.org>
- Parque Tecnológico de Tesalónica: <http://www.techpath.gr/en/>
- Organización Helénica de Pequeñas y Medianas Empresas y Artesanías (EOMMEX): <http://www.EOMMEX.GR>
- Organización Mundial de la Salud/MEDPOL. Segundo informe sobre los puntos conflictivos de contaminación en el Mediterráneo (PNUMA(DEC)/MED WG.231/5b).
- Indicadores de desarrollo mundial. Banco Mundial. Datos y estadísticas: <http://www.worldbank.org/data/dataquery.html>
- Proyecto ECO-TEXTILE de introducción y fomento de la ETIQUETA ECOLÓGICA en la industria textil griega: <http://www.eco-textile.gr/en/main.asp>

- Política de producción integrada en el sector de las telecomunicaciones <http://www.ipp-tel.gr/index.php>
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Base de datos de proyectos incluidos en el programa LIFE de la UE:
<http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>

11. Israel

11.1. Introducción

Israel posee una economía de mercado tecnológicamente avanzada, con una importante participación gubernamental. Depende de las importaciones de petróleo, cereales, materias primas y material militar.

A pesar de sus limitados recursos naturales, Israel ha desarrollado intensivamente sus sectores agrícola e industrial durante los últimos 20 años. Importa grandes cantidades de cereales, pero es básicamente autosuficiente en otros productos agrícolas.

Las exportaciones principales son los diamantes tallados, equipos de alta tecnología y productos agrícolas (frutas y verduras).

Israel suele registrar déficits de cuenta corriente considerables, cubiertos por grandes transferencias procedentes del extranjero y por préstamos externos. Aproximadamente la mitad de la deuda externa del gobierno es con los Estados Unidos, la principal fuente de ayuda económica y militar.

El crecimiento económico fue del 1 % en 2003, con mejoras en el turismo y en la inversión externa directa. En 2004 la mayor confianza de las empresas y los consumidores, así como una mayor demanda de las exportaciones israelíes, llevó a un crecimiento del PIB del 3,9 %.

Superficie	10 ³ km ²	20,77
Población	10 ⁶	6,28 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	1,2 (est. 2005)
Esperanza de vida	años	79,32
Alfabetización total	% edad > 15	95,4 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% edad > 15	93,6 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	10,7 (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	0 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	104,5 (est. 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	3,9 (est. 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	154,5 (est. 2005)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	24,6 (est. 2005)
PIB por sectores: agricultura	%	2,8 (est. 2003)
PIB por sectores: industria	%	37,7 (est. 2003)
PIB por sectores: servicios	%	59,5 (est. 2003)
Crecimiento de la producción industrial	%	4,5 (est. 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	40,14 (est. 2005)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	43,19 (est. 2005)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	3,006 (2002)
Teléfonos móviles	10 ⁶	6,334 (2002)
Servidores de Internet	10 ³	437,52 (2004)

11.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

En las últimas dos décadas, la producción industrial de Israel ha hecho grandes progresos en los campos de la electrónica médica, la agrotecnología, las telecomunicaciones, los productos químicos de calidad, el hardware y el software y la talla y pulido de diamantes.

La ralentización económica de Israel, unida a la crisis mundial de las industrias de alta tecnología, ha afectado considerablemente a la industria manufacturera local. Su producción cayó un 5,7 % en 2001 (frente a un avance del 10 % en 2000); durante 2003 el número de empresas y empleados disminuyó, aunque a finales de ese año la tendencia empezó a invertirse con crecimientos de los productos industriales, las inversiones y el empleo nuevamente positivos, tendencia que se confirmó en 2004.

En 2004, el Ministerio de Industria, Comercio y Trabajo destinó varias áreas de alta prioridad a fomentar la expansión del mercado:

- Crecimiento de las exportaciones como principal catalizador de la expansión económica.
- Creación de empleo.
- Ampliación del alcance de las inversiones en la industria y el I+D industrial.
- Desarrollo de herramientas financieras para la industria, las empresas y los inversores.
- Cumplimiento de las normativas comerciales correctas.

A continuación se presentan los principales sectores industriales de Israel y su desarrollo:

- **Industrias de alta tecnología**
Tras un período de 2 años con una disminución de la producción, así como una disminución en las inversiones y el número de empleados, la industria de alta tecnología fue la primera en salir de la depresión y pasar a un crecimiento positivo, ya en el año 2003. Más del 90 % del presupuesto público de 1.400 millones de USD para I+D se asigna a las industrias de alta tecnología; buena parte de esta cantidad se canaliza a través de fondos de capital de empresas conjuntas.
- **Industria de diamantes**
Las exportaciones de la industria de diamantes de Israel alcanzaron un valor de 9.000 millones de USD en 2003, con aproximadamente el 80 % de la producción total mundial de piedras preciosas pulidas, la mayoría empleadas en joyería.
- **Industria química**
El sector químico israelí está formado por 200 plantas industriales, que cuentan con más de 26.000 trabajadores y son responsables de una de las mayores producciones globales de la industria israelí. La industria cubre diversas actividades, incluyendo la manufactura de materias primas básicas, el uso de los recursos minerales naturales de Israel, la fabricación de productos químicos de transición para diversas industrias, como la agricultura y la manufactura de productos de consumo (farmacéuticos, cosméticos, detergentes, etc.). Las ventas de la industria química israelí llegaron a 10.120 millones de USD en 2003 y 11.930 millones en 2004, de los cuales, 5.080 millones de USD en 2003 y 6.430 millones de USD en 2004 procedían de la exportación. Durante la última década, las exportaciones de la industria química israelí continuaron aumentando.
- **Industria farmacéutica**
Hay unas 30 plantas industriales con un total de más de 5.400 trabajadores. Las ventas de la industria farmacéutica israelí alcanzaron los 1.900 millones de USD en 2003, de los

cuales 1.300 millones de USD procedieron de las exportaciones. En los últimos años las exportaciones de la industria farmacéutica han mostrado un aumento extraordinario.

Por lo que respecta al impacto ambiental, el Informe Anual para el año 2004 del Programa Nacional de Supervisión del Medio Ambiente Marítimo muestra que, en general, los valores de contaminación en las aguas costeras mediterráneas de Israel no son elevados respecto a los criterios y directrices internacionales de calidad ambiental marítima. La tendencia hacia una disminución de la contaminación, identificada en los años anteriores, prosiguió en 2004. Sin embargo, la situación aún no es satisfactoria. Se introducen cantidades significativas de materiales antropogénicos en las aguas costeras, tanto procedentes de fuentes puntuales (desagües marítimos y ríos costeros) como de fuentes extensas o difusas (aguas de escorrentía y deposición atmosférica). Como resultado, existen ciertos problemas locales de contaminación a lo largo de la costa.

A continuación se citan algunos puntos destacados de las tendencias ambientales para varios indicadores ambientales:

- Metales pesados en sedimentos: las concentraciones de mercurio y plomo disminuyeron durante la última década en la bahía de Haifa y la contaminación disminuyó en la desembocadura del Kishon. En general, las concentraciones de metales en aguas poco profundas se hallan por debajo de los valores de riesgo. Los problemas locales de contaminación siguen existiendo en la bahía de Haifa, en el desagüe de la planta de tratamiento de aguas residuales de la región de Dan, en los desagües de las refinerías Ashdod y la industria química Agan y en varios puertos comerciales y deportivos.
- Metales pesados en materia particulada en suspensión: las concentraciones de cadmio en la parte meridional de la bahía de Haifa siguieron disminuyendo. Altas concentraciones de mercurio, cadmio y cobre en algunas desembocaduras fluviales.
- Metales pesados en el pescado: las concentraciones de mercurio se han estabilizado en valores menores que en la década anterior y el pescado es apto para el consumo. Se observa un enriquecimiento de Mercurio en el pescado de bajura procedente de la bahía de Haifa respecto a otras zonas.
- Metales pesados en organismos bénticos: las concentraciones de mercurio en bivalvos disminuyeron entre 1980 y 1992, aumentaron a partir de 1993 y volvieron a disminuir en los últimos tres años.
- Metales pesados en polvo: concentraciones similares a las de Europa. Las concentraciones de plomo en la atmósfera han disminuido.
- Contaminantes orgánicos en sedimentos: no se han observado cambios en las concentraciones de plaguicidas, TBT y PCB en el período 2000 - 2004. Valores altos de TBT en puertos comerciales y deportivos.
- Contaminantes orgánicos en el agua: las concentraciones de microcontaminantes orgánicos volátiles y semivolátiles se hallan por debajo del límite de detección. Valores altos de TBT en determinados puertos comerciales y deportivos.
- Nutrientes y acidez en el agua de lluvia: el flujo de nitrógeno y fósforo en las aguas costeras sigue siendo menor que en Europa, sin cambios significativos en el flujo de nitrógeno en los últimos siete años.
- Nutrientes en ríos costeros: cierta reducción en las concentraciones de nutrientes (especialmente en los ríos Soreq y Kishon), pero los valores siguen siendo entre medios y altos.
- Carga de nutrientes de fuentes puntuales: se informa de una disminución en las cantidades vertidas a los ríos.

- Nutrientes en las aguas costeras: enriquecimiento de fósforo y nitratos en la bahía de Haifa, enriquecimiento de fósforo cerca de las desembocaduras del Yarkon y el Soreq y enriquecimiento de nitratos cerca de las desembocaduras del Yarkon y el Taninim.
- Microalgas en aguas costeras: altas concentraciones en la bahía de Haifa, el estuario del Kishon y cerca de los ríos Yarkon y Taninim.

Por lo que respecta a las industrias de servicios, los principales problemas de contaminación a los que se enfrentan son:

- En el sector de atención sanitaria se utiliza el óxido de etileno para esterilización en hospitales y está considerado un material carcinogénico por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer. Durante 2004 se realizaron mediciones en los pabellones hospitalarios y se midieron concentraciones de contaminante que superaban los estándares de emisión en unos cuantos miles, en algunos hospitales. El problema está en manos del Ministerio de Medio Ambiente.
- En el sector del turismo, las amenazas ambientales son las graves limitaciones en términos de recursos de espacio y suelo, daños procedentes de la construcción de carreteras, presiones sobre el terreno, la flora y la fauna, daños a yacimientos arqueológicos, contaminación visual, congestión y actividades que puedan hacer disminuir el valor y la imagen de las zonas turísticas.
- Por lo que respecta al sector del transporte y las comunicaciones, su importancia excede con mucho su cuota de mercado en la economía del país, ya que se trata de una industria de infraestructuras que proporciona servicios a todas las demás ramas de la economía y a los hogares. Es un sector de servicios que, como ocurre en todas las economías modernas, crece a un ritmo superior a las industrias productivas. En los últimos años se ha producido un crecimiento destacable en el sector aeronáutico, pero el crecimiento del sector de comunicaciones ha sido aún más rápido. El problema ambiental más importante en el sector del transporte es la emisión de contaminantes atmosféricos.

Zonas de atención especial

Como ya se mencionó en la segunda edición, las principales zonas de atención especial y puntos conflictivos de contaminación ambiental en Israel son:

- **Ramat Hovav**, un parque industrial y una de las zonas industriales más contaminadas de Israel.
 - Hay 17 plantas industriales, que generan grandes cantidades de aguas residuales.
 - En él se halla la única planta de tratamiento de residuos peligrosos de Israel, que dispone de una incineradora.
 - Existe una planta conjunta de tratamiento de aguas residuales y estanques de evaporación.

Los estudios del suelo han mostrado problemas de infiltración de contaminantes hacia los acuíferos. En los últimos años, el hedor y la contaminación atmosférica han marcado la vida cotidiana de la población cercana. Un estudio epidemiológico, publicado por el Ministerio de Salud en julio de 2004, halló tasas superiores de muerte prenatal, problemas respiratorios y malformaciones congénitas entre las comunidades cercanas a la zona.

En noviembre de 2004 el gobierno israelí aprobó una decisión para reducir la contaminación del parque industrial de Ramat Hovav, de acuerdo con un plan de acción propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente. La decisión exige que las plantas industriales traten sus propios residuos, en lugar de transferirlos a instalaciones y estanques conjuntos de tratamiento, a partir de junio de 2006. Actualmente no se dispone de tecnologías de

tratamiento de aguas residuales de eficacia demostrada, aplicables y disponibles para las industrias del parque.

También se exigirá a las plantas que traten las emisiones excesivas de contaminantes atmosféricos. Está previsto que el Ministerio de Medio Ambiente formule y opere un plan para la prevención de emisiones excesivas de residuos peligrosos a la atmósfera en la zona industrial de Ramat Hovav y complete la remediación del centro nacional de tratamiento de residuos peligrosos de Ramat Hovav en 2010.

- **Zona de la bahía de Haifa.** La contaminación atmosférica es uno de los problemas principales provocados por las industrias petroquímicas de Haifa.

El Ministerio de Medio Ambiente tiene como objetivo mejorar los estándares existentes de emisiones a la atmósfera, que se basan en las normas alemanas TA-Luft 1986, de acuerdo con las TA-Luft 2002. Cumpliendo la decisión del Ministerio de Medio Ambiente de mejorar los estándares existentes de emisiones a la atmósfera y adoptar las normas TA-Luft 2002, se aplicaron los BREF (Documentos de Referencia sobre Mejores Técnicas Disponibles) en cuatro factorías petroquímicas.

- Los ríos **Naaman** y **Kishon**. El río Kishon, que desemboca en el mar cerca de Haifa, se ha visto afectado desde hace tiempo por una gran contaminación procedente de efluentes industriales y aguas residuales municipales. En los últimos años su situación ha mejorado, especialmente gracias a la inversión de grandes recursos por parte de las plantas industriales y a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales de Haifa. En las industrias se han construido plantas de tratamiento de aguas residuales propias.

El estudio del MEDPOL sobre cuestiones de contaminación país por país también identifica los siguientes problemas:

- **Zona de Ashdod:** el principal puerto industrial de Israel y sus sedimentos están contaminados con metales pesados, plaguicidas organoclorados y TBT.
- **Zona de Hadera:** recibe efluentes urbanos e industriales de la costa, así como la escorrentía de suelos agrícolas a través de los arroyos de Hadera y Tananim.
- **Zona de Tel Aviv/Jaffa:** efluentes industriales y urbanos e instalaciones portuarias. Los vectores de contaminación son los ríos Gush Dan y Yarkon. El puerto comercial de Tel Aviv y los puertos deportivos de Tel Aviv y Jaffa están contaminados con PCB y TBT.

Por lo que respecta a la mejora de estas zonas de atención especial y puntos conflictivos, dentro del marco del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM), se diseñó el Programa de Acción Estratégica (SAP) para conseguir la eliminación gradual de la contaminación procedente de fuentes terrestres en el mar Mediterráneo en 2025.

Para proporcionar una cuantificación de dónde y cuánta contaminación llega al mar Mediterráneo, Israel ha facilitado hasta el momento:

- Un informe nacional sobre sus puntos conflictivos de contaminación y zonas sensibles.
- Un análisis nacional de diagnóstico (NDA) para evaluar la cantidad y el tipo de contaminación y así identificar las prioridades de acción.
- Un inventario nacional de referencia de emisiones y vertidos contaminantes, para el año 2003, de todas las fuentes de contaminación, incluyendo tipos y cantidades. Este inventario servirá de punto de referencia para determinar los objetivos de reducción en el Plan Nacional de Acción (PNA).

- Un informe de progresos sobre el PNA para tratar la contaminación procedente de fuentes terrestres.
- Una audiencia pública en julio de 2005 para presentar el proceso de elaboración del PNA a todas las partes interesadas, incluyendo el público general, y para obtener reacciones de todos los participantes.

11.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Aunque no hay un proceso legislativo que trate directamente de producción más limpia y ecoeficiencia, algunas de las normativas publicadas están relacionadas con la reducción en origen del impacto ambiental.

- La Ley de Protección del Medio Ambiente Costero se promulgó en agosto de 2004. Sus objetivos son:
 - Proteger el medio ambiente costero, sus bienes naturales y de patrimonio y evitar daños producidos a éstos.
 - Conservar el medio ambiente costero y las arenas costeras para el beneficio y ocio público, en las generaciones presentes y en las venideras.
 - Establecer principios y limitaciones para la gestión, el desarrollo y el uso sostenibles de los bienes costeros.
- Las normativas para el uso y eliminación del fango de tratamiento de aguas residuales sanitarias, publicadas en 2004
- Las normativas para materiales peligrosos reductores de la capa de ozono, publicadas en 2004, con el objetivo de aplicar las disposiciones del Protocolo de Montreal.
- Las normativas para concentraciones de salmuera en aguas residuales industriales, publicadas en 2003. Su propósito es reducir la concentración de sales en las aguas residuales y así disminuir los problemas ambientales comentados anteriormente.
- En la decisión gubernamental sobre desarrollo sostenible de 14 de mayo de 2003:
 - Se decidió que la política del Gobierno de Israel se basará en los principios de prácticas de desarrollo sostenible, que combinan una economía dinámica, un uso inteligente de los recursos naturales, la protección de los ecosistemas y la garantía de igualdad de oportunidades para todos, para hacer frente a las necesidades de las generaciones presentes y futuras, tanto como continuación de la decisión gubernamental n.º 2462 de 4 de agosto de 2002, como siguiendo el espíritu de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo en agosto y septiembre de 2002.
 - Cada ministerio del gobierno ha propuesto formas de aplicar la decisión anterior. Entre otros, el Ministerio de Industria, Comercio y Trabajo ha propuesto fomentar las prácticas de fabricación limpia y dar apoyo al Centro de Producción más Limpia.

Además de todo ello, tal como se mencionó anteriormente, el Ministerio de Medio Ambiente tiene como objetivo en estos momentos mejorar los estándares existentes de emisiones a la atmósfera, basados en la norma alemana TA-Luft 1986 según la TA-Luft 2002.

Cumplimiento de la normativa

El principal problema a que se enfrenta la aplicación y el cumplimiento de las normativas es la falta de adecuación de los recursos, a pesar de que el Ministerio los está asignando. Se necesita más mano de obra cualificada.

Uno de los problemas actuales del proyecto es la aplicación de nuevas directivas europeas relativas a los desechos de equipos eléctricos (DEE) y las restricciones en el uso de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos (RoHS). Aunque Israel no es miembro de la UE, el sector electrónico queda afectado por esta aplicación. Para actualizar el sector sobre este tema, el Ministerio de Infraestructuras ha publicado un folleto sobre los requisitos que resultarán de la aplicación de las directivas.

Cabe destacar que el proceso legislativo acostumbra a ser largo y complejo y para simplificarlo se utilizan «condiciones adicionales» en la Ley de Licencias Empresariales, como una herramienta para implantar nuevos requisitos de las industrias.

Para hacer cumplir las leyes y normativas y mejorar la calidad del medio ambiente, el Ministerio de Medio Ambiente utiliza la «Policía Verde». Este cuerpo de policía tiene capacidad para llevar a cabo investigaciones amparada en diversas leyes. Tiene autorización para detener a los infractores ambientales, investigarlos, presentar denuncias penales (multas en lugar de un juicio) y transferir sus expedientes a la División Legal del Ministerio de Medio Ambiente para preparar la acusación.

Además de su trabajo habitual, la Policía Verde realiza cada año diversas campañas para el cumplimiento de la normativa, dirigidas a diferentes sectores en varias zonas del país, incluyendo vertederos y estaciones de transferencia, gasolineras ilegales, etc. En 2004 la Policía Verde realizó centenares de investigaciones, llevó a cabo docenas de campañas de cumplimiento, elaboró miles de informes de limpieza y realizó unas 10.000 inspecciones en fábricas, vertederos y plantas de tratamiento de aguas residuales.

Sistema de permisos

Tal como se mencionó en la segunda edición, los permisos empresariales los conceden las autoridades locales, que integran y coordinan las condiciones y requisitos exigidos por los diversos ministerios y evitan conflictos entre ellos. Las autoridades locales son la autoridad de concesión de permisos en el área de una municipalidad o ayuntamiento; en su defecto, este poder lo ostenta una persona nombrada por el Ministro del Interior.

Hasta el momento, la adopción de medidas vinculadas a la producción más limpia y la ecoeficiencia no es un prerrequisito para obtener la licencia empresarial, aunque debe destacarse que en el proyecto de condiciones para los permisos empresariales se acordó que se pediría a las empresas el uso de tecnologías de producción más limpia para obtener los niveles de emisión y estándares de vertido. Como actualmente es sólo un proyecto, estas condiciones aún deben aprobarse para su aplicación en las industrias.

Acuerdos voluntarios

Como ya se mencionó en la segunda edición, el 21 de enero de 1998 el Ministerio de Medio Ambiente y la Asociación de Fabricantes de Israel firmaron un convenio para la aplicación de estándares en las emisiones de contaminantes atmosféricos. El apéndice del convenio presenta el proyecto de normativas sobre reducción de molestias (emisiones contaminantes a la atmósfera) propuestas por el Ministerio de Medio Ambiente en 1996 y que hace referencia a los siguientes contaminantes: sustancias inorgánicas gaseosas, compuestos orgánicos volátiles, materia particulada, materia particulada peligrosa inorgánica, sustancias

carcinogénicas, óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre. Desde 1998 han firmado el convenio 160 fábricas.

Sin embargo, estos acuerdos no incluyen la adopción de medidas de producción más limpia y ecoeficiencia.

Convenios y protocolos internacionales

Dentro del marco internacional para la protección del medio ambiente mediante la prevención y la reducción de la contaminación, Israel ratificó el Protocolo de Kioto el 15 de marzo de 2004. El 25 de abril de 2004 Israel ratificó la Enmienda de Pekín al Protocolo de Montreal y también la Convención de Barcelona de 1995.

11.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

Ministerio de Medio Ambiente

Como ya se mencionó en la segunda edición, las actividades realizadas por el Ministerio de Medio Ambiente relativas a la producción más limpia y a la ecoeficiencia se llevan a cabo a través de la División de Licencias Empresariales, que participa directamente en la organización de actividades del Centro de Producción más Limpia de Israel.

La División de Licencias Empresariales e Industriales depende del Subdirector de Industrias, que también cubre las siguientes divisiones y centros:

- División de Sustancias Peligrosas: urgencias, respuesta, residuos peligrosos, permisos de sustancias venenosas, información y centro de atención.
- Centro de Estudios de Sustancias Peligrosas.
- División de Reducción del Ruido y la Radiación.
- Efluentes industriales, combustibles y contaminación del suelo.
- División de Calidad del Aire, industria, transporte, energía, Centro Nacional de Vigilancia Atmosférica.
- División de Amianto y Servicios.

Centro de Producción más Limpia de Israel (ICPC)

Debe remarcarse que a finales de 2003 y durante 2004, el empleado a tiempo completo encargado de las actividades actuales del Centro de Producción más Limpia de Israel (ICPC) estuvo ausente y las actividades se relegaron al mínimo. A principios de 2005 el centro se volvió a activar.

Las actividades principales realizadas por el ICPC desde la 2.^a edición son:

- Un proyecto de Oportunidades de Minimización y Diagnóstico Ambiental (MOED) en la industria química.
- Un proyecto de buenas prácticas en una fábrica de tratamientos superficiales.
- Se presentaron varias actividades del ICPC, destinadas a aumentar la concienciación, en un seminario organizado por la Asociación de Fabricantes de Israel para las empresas industriales, sobre «Nuevas Normativas sobre Residuos Peligrosos».
- Se añadieron nuevos temas en la web del ICPC, como estudios de casos y oportunidades de prevención de la contaminación para diversas industrias. El tablón de anuncios de intercambio de material es gratuito; las industrias interesadas en comprar o vender sus residuos pueden anunciarse en el tablón de la web, con el apoyo del Centro.

El tablón y sus anuncios, además, se reparten entre los industriales mediante el boletín de información de la Asociación de Fabricantes de Israel. El tablón de anuncios se actualizará en las próximas fechas.

- Las actividades y proyectos del ICPC se presentaron en el seminario organizado por la Asociación de Fabricantes de Israel para las empresas industriales, sobre «Nuevas Normativas sobre Residuos Peligrosos».
- Se ha creado un boletín de información bimensual del ICPC y se envía a la lista de correo. Además, se utilizan las herramientas de publicación de la Asociación de Fabricantes de Israel para divulgar información sobre las actividades.
- Se ha actualizado el tablón de residuos en línea y se han añadido unos 40 anuncios. La actualización del tablero está prevista para inicios de 2006.
- Se ha elaborado una solicitud de propuestas que se publicará pronto, para elaborar una base de datos de expertos en PL.
- Promoción del programa de etiquetado verde para productos y servicios en Israel. La Etiqueta Verde para el sector del alojamiento se elaboró durante 2005.
- Promoción del etiquetado verde en el sector educativo, incluyendo educación infantil, primaria y secundaria, centros comunitarios y universidades.
- El consejo de administración del ICPC, formado por representantes del Ministerio de Medio Ambiente, la Asociación de Fabricantes de Israel y las industrias, es responsable de la toma de decisiones sobre el ICPC. Se dispone de un empleado a tiempo completo encargado de las actividades y asuntos en curso.

Asociación de Fabricantes de Israel

La Asociación de Fabricantes de Israel (MAI) se encarga de las siguientes cuestiones:

- Introducción de combustibles de alta calidad para reducir las emisiones de óxido de azufre y materia particulada.
- Introducción del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto, diseñado para cumplir los objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Promoción del convenio para la aplicación de estándares en las emisiones de contaminantes atmosféricos, para que se sumen más fábricas.
- Organización de un congreso de expertos sobre la adopción de la norma alemana TA-Luft 2002, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y otras organizaciones.
- Preparativos para la legislación EU REACH (registro, evaluación y autorización de productos químicos). En este sistema las instalaciones que fabriquen en la UE o importen a la UE más de una tonelada de una sustancia química por año deberán registrarse en una base de datos central.
- Adopción de las directivas europeas para el etiquetaje estándar de materiales peligrosos.
- Adopción de las directivas europeas para la estabilización, clasificación y eliminación de residuos.
- Protección de los tanques de almacenaje de materiales peligrosos frente a terremotos.
- Adopción de una aproximación de acciones correctivas basadas en riesgos para la investigación de suelos contaminados.
- Examen de la adopción de estándares rigurosos para los vertidos en ríos.
- Examen de oportunidades para el tratamiento de residuos de salmuera en una planta central de tratamiento, en el sector alimentario y textil.
- Participación en la elaboración del Plan Nacional de Acción (PNA) dentro del marco del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM).

- Creación de comités consultivos comunitarios (CAP), con el objetivo de crear confianza, cooperación y respeto mutuo entre las empresas y las comunidades vecinas; ya se han iniciado 10 programas CAP en la zona sur del país, en colaboración con diversas ONG.
- Ampliación de las actividades de Responsible Care® en la industria química.
- Adopción de sistemas de gestión ambiental, como ISO 14001:2004.
- Implicación en actividades de desarrollo sostenible y producción más limpia.
- Implicación en procedimientos de legislación ambiental.

Existe una acción coordinada entre el Ministerio de Medio Ambiente, la Asociación de Fabricantes de Israel y el Centro de Producción más Limpia de Israel.

Además, debe destacarse el hecho de que algunas ONG son activas en campos como el desarrollo sostenible, la implicación pública, la aplicación de directivas europeas en Israel (p. ej. los residuos de equipos eléctricos y electrónicos) la restricción de sustancias peligrosas y la prevención y control integrados de la contaminación (todo ello asociado al desarrollo sostenible).

11.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Plan de Desarrollo Sostenible

El 14 de mayo de 2003 se tomó una decisión gubernamental que determinaba que la política del Gobierno de Israel se basaría en los principios del desarrollo sostenible, que el gobierno fomentaría el plan de aplicación adoptado en la Cumbre Mundial de Johannesburgo y que cada ministerio elaboraría un proyecto de plan estratégico de desarrollo sostenible para un período de tiempo que llegara hasta el 2020, a actualizar constantemente. En la primera fase de este proyecto en curso, coordinado por el Ministerio de Medio Ambiente, se pedía a cada ministerio que identificara cuáles de sus actividades actuales fomentaban el desarrollo sostenible, con el objetivo de reforzarlas y concederles prioridad en la asignación de recursos dentro del ministerio. Además, se pedía a cada ministerio que identificara las barreras existentes a la promoción del desarrollo sostenible para así poder tomar los pasos necesarios de cara a su eliminación. Finalmente, se pedía a cada ministerio que identificara las áreas que habían quedado desatendidas anteriormente y que necesitaban acciones adicionales.

El 30 de agosto de 2004 se presentó al gobierno el primer informe sobre la aplicación de la decisión gubernamental relativa al desarrollo sostenible. Hasta la fecha, todos los ministerios han completado la etapa inicial de determinar e identificar las actividades que se prevé que fomenten la aceptación de prácticas de desarrollo sostenible y algunos incluso han formulado sus estrategias iniciales.

Actualmente no hay ninguna referencia directa a la necesidad de priorizar las medidas de prevención de la contaminación. Se requirió al Ministro de Industria, Comercio y Trabajo que aplicara, de acuerdo con la decisión gubernamental, la promoción de las prácticas de fabricación limpia y el apoyo al Centro de Producción más Limpia.

Plan de Prevención de la Contaminación

Los principales desarrollos en la aplicación del plan de prevención de la contaminación, mencionado en la segunda edición, son los siguientes:

- Reducción de residuos sólidos y peligrosos en origen. Se han realizado unos pocos proyectos sobre oportunidades de minimización y diagnóstico ambiental (MOED) para la reducción de residuos peligrosos en origen.
- Reutilización y reciclaje de efluentes industriales. El tablón de anuncios para intercambio de residuos ha estado en marcha en la web del Centro, para fomentar la reutilización por parte de una fábrica de residuos industriales procedentes de otra.

Otros planes y programas en Israel son los siguientes:

- Reforma del sector lechero. En 1999 se inició un paquete de reformas en el sector lechero y está previsto que continúe hasta finales de 2006, con los dos objetivos siguientes:
 - Alentar a los productores lecheros a crecer, ser más competitivos y más eficientes.
 - Prevenir la contaminación de las granjas lecheras y proteger las fuentes de agua del país, modernizando los establos y creando una infraestructura ambiental.

Como parte del paquete de reformas, se facilitaron subvenciones económicas del 50 % en infraestructura para la protección del medio ambiente de residuos de establos y lixiviados y del 30 % para inversiones en mejora de la eficiencia.

Este paquete de reformas fue el resultado de un acuerdo entre el Ministerio de Economía, el Consejo Lechero y el Ministerio de Agricultura, mientras el Ministerio de Medio Ambiente proporcionaba los requisitos profesionales para las inversiones en establos. Dentro del marco de la reforma, se formularon criterios estrictos para la operación respetuosa con el medio ambiente de las granjas lecheras, basados en gran parte en las directrices elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente.

- Está previsto un programa para el consumo sostenible en Israel a partir de principios de 2006.

Proyectos

Guía para la implantación de un sistema de control de la contaminación basado en MTD y MPA en Estados no miembros de la Unión Europea de la cuenca mediterránea

Israel ha decidido participar, junto con otros cuatro países, en un proyecto para la preparación de una «Guía para la implantación de un sistema de control de la contaminación basado en MTD y MPA en Estados no miembros de la Unión Europea de la cuenca mediterránea». El proyecto fue iniciado por el CAR/PL y se centrará en Croacia, Egipto, Eslovenia y Siria, además de Israel.

Además, se están llevando a cabo tareas de recuperación fluvial en los siguientes ríos:

- Río Alexander: el proyecto de recuperación del río Alexander, que recorre unos 32 km, desde la ciudad palestina de Nablus en las colinas de Samaria hasta el Mediterráneo al norte de Netanya, se inició en 1995 con la creación de la Administración para la Recuperación del Río Alexander. En 2003 este organismo recibió uno de los premios internacionales más prestigiosos por su excelencia en la gestión fluvial: el Thiess International River Prize.
- Río Yarkon: este río de 28 km de longitud pasa por Tel Aviv. Para mejorar su estado se creó la Autoridad del Río Yarkon en 1988 y una decisión gubernamental exigió la conservación del río y de su entorno como «pulmón verde» del área metropolitana de Tel Aviv en 1996. En 2003 le siguió la aprobación gubernamental de un plan de recuperación

y desarrollo, que requería la asignación de un millón de metros cúbicos de agua por año en el río Yarkon en su primera etapa.

- Río Harod: este río de 35 km de longitud, cuya cuenca engloba 190 km², fluye por los valles de Jezreel y Beit She'an hasta desembocar en el Jordán. Los vertidos domésticos e industriales, las escorrentías agrícolas y el vertido de aguas de estanques han obstaculizado desde hace tiempo el desarrollo del potencial turístico inherente de este río. La creación de una administración regional fluvial ha llevado a la elaboración de un plan maestro exhaustivo y a la creación de parques en sus orillas.
- Río Taninim: este arroyo costero es el último relativamente no contaminado de Israel. En 1998 se creó una administración fluvial para los 25 km del río Taninim. El plan maestro para el río tiene como objetivo conservar el ecosistema fluvial y restaurar y conservar el antiguo sistema de transporte y suministro de agua construido por los romanos en el área de Cesarea.
- Río Besor: el Besor es el río más largo de Israel de los que desembocan en el Mediterráneo con una cuenca que cubre 3.700 km². La planificación de la recuperación del río era especialmente difícil, debido a la gran superficie de la cuenca fluvial, a la ausencia de una base de datos disponible, a la presencia de canteras e industrias contaminantes y a la localización del río en la árida parte meridional de Israel. Se espera que el plan maestro, recientemente completado, sirva como modelo para la recuperación de otros ríos meridionales.

11.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Los principales instrumentos económicos fomentados en Israel desde la segunda edición son los siguientes:

- Como ya se comentó en la segunda edición, el Ministerio de Medio Ambiente, a través del Departamento de Materiales Peligrosos, ha subvencionado proyectos de reducción de residuos peligrosos desde 1999. Dentro del marco de estos proyectos, se han concedido subvenciones a fábricas que realizan proyectos para la reducción de sus residuos peligrosos.
- Las subvenciones llegan al 40 % de la cantidad total del proyecto, o a un máximo de 44.000 USD. Desde 2004 el Ministerio también ha empezado a dar apoyo a instalaciones de reciclaje o tratamiento de residuos peligrosos. En 2004 se concedieron subvenciones por un total superior a 200.000 USD para apoyar proyectos de reducción de residuos peligrosos. Desde 1999 se han llevado a cabo 33 proyectos. La cantidad total de residuos peligrosos reducidos como resultado de estos proyectos es superior a 15.000 toneladas. Los ahorros de las industrias a causa de estos proyectos llegan a unos 3.500 millones de USD. Las subvenciones del Ministerio han alcanzado un total de unos 700 millones de USD, mientras que la inversión total en los proyectos ha sido de unos 4.000 millones de USD.
- Para disminuir la cantidad de residuos vertidos en vertederos, una de las medidas tomadas ha sido imponer tasas. El gobierno aprobó la imposición de impuestos sobre la eliminación en vertederos terrestres de residuos sólidos y de construcción. Este impuesto de vertederos entrará en vigor a partir de 2006.
- Dentro del marco de la Ley de Protección del Medio Ambiente Costero, aprobada en 2004, será posible exigir multas a los infractores en la región costera. Estos impuestos se utilizarán en la prevención de la contaminación y en la protección y rehabilitación de la zona costera.
- Existe una decisión gubernamental para modernizar las plantas de tratamiento de aguas residuales y conseguir así una mayor calidad de los vertidos, instalando unidades de

tratamiento terciarias. Se decidió ofrecer préstamos subvencionados a las autoridades locales. Además, el gobierno está a favor de modernizar las plantas en el sector privado.

Instrumentos voluntarios

Los principales instrumentos voluntarios aplicados en Israel son los siguientes:

- La «Etiqueta Verde», concedida por la Institución de Estandarización de Israel. Esta etiqueta confirma que un producto cumple con un estricto conjunto de criterios sobre el impacto ambiental. El etiquetaje verde de los productos ayuda a fomentar el «consumo verde».

El ámbito del etiquetaje verde se amplió recientemente para incluir servicios, además de productos, como el hospedaje verde o los garajes verdes.

- La Institución de Estandarización de Israel también concede la norma SI ISO 14001:2004, que es una medida global de los sistemas de gestión ambiental. Su objetivo global es dar apoyo a la protección ambiental y evitar la contaminación. El cumplimiento de la norma SI ISO 14001:2004 permite a las empresas demostrar un buen rendimiento ambiental controlando el impacto de sus procesos de fabricación sobre el medio ambiente. Actualmente más de 230 empresas han sido certificadas con la ISO 14001:2004.

Premios

El Ministerio de Medio Ambiente y la Asociación de Fabricantes conceden premios anuales a las plantas industriales que destacan en la solución de problemas ambientales y en la prevención de la contaminación. En el proceso de decisión se concede prioridad a fomentar la reducción en origen.

11.7. Conclusiones

Israel dispone de una política ambiental bien desarrollada y moderna que sigue los estándares internacionales y europeos e intenta responder a las principales amenazas ambientales provocadas por su industria. Un ejemplo de esta política, que identifica los problemas e intenta ofrecer soluciones, es el plan de acción de reducción de la contaminación en el área de Ramat Hovav o el plan para subvencionar proyectos de reducción de residuos peligrosos.

Por lo que respecta a la producción más limpia, la existencia de un Centro de Producción más Limpia, que depende de la Asociación de Fabricantes de Israel, refleja una visión clara de la necesidad y los beneficios de la producción más limpia.

Así y todo, la falta de concienciación y de mano de obra cualificada en aspectos ambientales, junto con las dificultades económicas, hacen que las pequeñas empresas consideren la protección ambiental una carga más que una fuente de posibles ahorros. Las empresas intentan hacer lo mínimo para cumplir la ley. El apoyo económico para implantar la producción más limpia sería una buena ayuda para aumentar la concienciación del potencial de las inversiones ambientales y para mejorar la situación.

También son necesarios esfuerzos encaminados a la prevención y control de la contaminación para cumplir con los estándares internacionales. Esto puede reflejarse en el sistema de permisos, con la inclusión de tecnologías más limpias como prerrequisito, y con un mayor apoyo al Centro de Producción más Limpia, de forma que pueda impulsar actividades y proyectos de producción más limpia en el país.

11.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/> Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional israelí del CAR/PL.
- *Plan for the management of hazardous waste including inventory of hazardous waste in the Mediterranean region*. Serie de informes técnicos del PAM, n.º 147, PNUMA, 2004.
- *Plan for the reduction by 20% of the generation of hazardous wastes from industrial installations for the Mediterranean region*. Serie de informes técnicos del FMAM, el CAR/PL, y el PAM, n.º 145, 2004.
- Ministerio de Medio Ambiente de Israel, http://sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=e_homePage
- *ISRAEL ENVIRONMENT BULLETIN*, enero de 2005, volumen 28 http://www.sviva.gov.il/Environment/Static/Binaries/odotHamisrad/jan05_1.pdf
- *ISRAEL ENVIRONMENT BULLETIN*, marzo de 2004, volumen 27 http://www.sviva.gov.il/Environment/Static/Binaries/odotHamisrad/mach04full_1.pdf
- Quinto taller nacional sobre integración de política ambiental y SMAP III, http://www.smaprms.net/EN/index.php?page=SMAP_NationalWorkshop_Israel.html
- *Environmental quality of Israel's Mediterranean Coast Waters in 2004*. Instituto Israelí de Investigación Oceanográfica y Limnológica (IOLR). Informe H34/2005a.

12. Italia

12.1. Introducción

Italia posee una economía industrial diversificada. Sigue habiendo desequilibrios regionales, con las regiones centrales y septentrionales beneficiándose de un mayor PIB por cápita, mayores tasas de ocupación, un sector industrial y de servicios más avanzado y un sector exportador más desarrollado.

Italia importa la mayoría de materias primas necesarias para la industria y más del 75 % de la energía que necesita.

Durante la última década, Italia ha aplicado una política fiscal ajustada para cumplir con los requisitos económicos y monetarios de la Unión Europea y ha gozado de menores tasas de interés y de inflación.

Se han aprobado numerosas reformas a corto plazo con el objetivo de mejorar la competitividad y se ha favorecido el crecimiento a largo plazo. Sin embargo, Italia ha actuado con lentitud a la hora de implantar las reformas estructurales necesarias, como las del sector fiscal, el mercado laboral y el sistema de pensiones.

Superficie	km ²	301.230
Población		58.103.033 (est. de julio de 2005)
Crecimiento de la población	%	0,07 (est. de 2005)
Esperanza de vida	años	79,68 (est. de 2005)
Alfabetización total	% > 15 años	98,6 (est. de 2003)
Alfabetización femenina	% > 15 años	98,3 (est. de 2003)
Índice de desempleo	%	8,6 (est. de 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	2,3 (est. de 2004)
Deuda pública	% del PIB	105,6 (est. de 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	1,3 (est. de 2004)
PPA de PIB estimada	10 ¹² \$	1.609 (est. de 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	27,7 (est. de 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	2,3 (est. de 2004)
PIB por sectores: industria	%	28,8 (est. de 2004)
PIB por sectores: servicios	%	68,9 (est. de 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	0,7 (est. de 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	336,4 (est. de 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	329,3 (est. de 2004)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	26.596 (2003)
Teléfonos móviles	10 ⁶	55.918 (2003)
Servidores de Internet	unidades	1.437.511 (2004)

12.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Las principales industrias italianas son la maquinaria, la siderurgia y la metalurgia, los productos químicos, el procesamiento alimentario, el sector textil, los vehículos de motor, la confección y el calzado y la cerámica.

Se han creado diversos indicadores para analizar las tendencias dominantes en la industria y el medio ambiente. Algunas conclusiones de este análisis mediante indicadores apuntan las siguientes cuestiones:

- En el año 2003, la mayoría de instalaciones de IPPC que emitían a la atmósfera o al agua uno o más contaminantes por encima de los valores umbral establecidos en las normativas (las fuentes de emisiones más significativas, que deben elaborar un informe de IPPC), estaban situadas en el norte de Italia (60 % de los informes) con un 23 % en Lombardía, seguida por el Véneto (11 %) y el Piamonte (10 %). De éstas, las fuentes más significativas de contaminación son las actividades energéticas y las asociadas con la gestión de residuos.
- En el año 2004 entró en vigor un decreto ministerial sobre la reutilización de aguas residuales tratadas para la irrigación y la reutilización industrial, incluyendo apoyo económico. En 2003 se implantó un sistema de información nacional sobre calidad y cantidad del agua (incluyendo usos sectoriales), teniendo en cuenta los requisitos informativos de todas las directivas sobre el agua; su objetivo es una evaluación fiable y regular de la calidad y el uso del agua. A finales de 2005 todas las autoridades regionales deberían haber implantado un plan de protección del agua para cumplir con los objetivos ambientales y el uso sostenible del agua, tal como exige la legislación comunitaria sectorial, incluyendo la Directiva 2000/60/CE.
- Las emisiones contaminantes industriales a la atmósfera proceden principalmente del sur o Mezzogiorno (especialmente de la Apulia, seguida de Sicilia y Cerdeña). Algunas regiones contribuyen exclusivamente (o casi) a determinadas emisiones contaminantes, como el Valle de Aosta (hexafluoruro de azufre), la Emilia-Romaña (metano), las Marcas (tetracloroetileno), la Lombardía (tetraclorometano), la Umbría (tricloroetileno) y la Apulia (HAP). Las actividades que contribuyen en mayor medida a las emisiones contaminantes industriales a la atmósfera son las actividades energéticas, la industria metalúrgica y la industria química.
- El gasto en I+D de la industria muestra la tendencia de las industrias hacia el desarrollo tecnológico, que es un prerrequisito para la mejora de la eficiencia ambiental de sus plantas e instalaciones. La investigación básica, la investigación aplicada y la investigación experimental presentan una tendencia continua al aumento. En particular, la industria invierte principalmente en investigación aplicada y experimental.
- El sistema energético italiano se caracteriza por un buen rendimiento en términos de intensidad energética y de relación entre el consumo de energía total y final, así como por un cambio en los patrones de suministro energético, que implica un mayor uso del gas natural, de las energías renovables, de la cogeneración y un reciente aumento en el consumo de combustibles sólidos.
- Las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la energía han aumentado de forma constante desde 1995 (+13,8 % en 2003, respecto a 1990). Basándose en esta tendencia, Italia probablemente será incapaz de cumplir con sus objetivos de reducción según el Protocolo de Kioto y el Acuerdo Europeo sobre el Reparto de Responsabilidad (European Burden Sharing Agreement) sin recurrir a la

absorción de carbono por parte de los bosques y al uso del suelo y a los mecanismos de cooperación internacional establecidos en el protocolo.

- En el contexto del convenio sobre cambio climático y del Protocolo de Kioto, Italia ha asumido el compromiso de reducir las emisiones nacionales globales en un 6,5 % respecto al año base en el período 2008-2012. La tendencia de las emisiones está estrechamente relacionada con el consumo de energía.

Por lo que respecta al turismo, las regiones de Trentino - Alto Ádige y el Valle de Aosta presentan la mayor proporción de llegadas por residente, muy por encima de la media nacional. Sin embargo, el turismo estacional sigue siendo el rasgo más habitual, en verano, de complejos turísticos costeros y ciudades históricas, a pesar de la disminución de pernoctaciones respecto a 2003.

Los medios de transporte preferidos para las vacaciones siguen siendo el automóvil (64,2 %), seguido del transporte aéreo (28,9 %), el marítimo (3,4 %) y el ferroviario (3,5 %), que continúan aumentando significativamente la presión sobre el medio ambiente.

Zonas de atención especial

Los peligros industriales en Italia están localizados en zonas con una alta concentración de instalaciones peligrosas. Los municipios que presentan un gran número de estas instalaciones (y que están incluidos en la Directiva Seveso de la UE) son Rávena, Venecia y Roma (>20), seguidos por Génova, Nápoles y Tarento (10-15). Luego se tienen concentraciones significativas en Trecate, Bríndisi, Porto Torres, Tarento, Catania, Augusta-Priolo y Livorno.

Por lo que respecta a los problemas ambientales más importantes, actualmente las zonas de atención especial son las siguientes (algunas de ellas ya se mencionaron en la segunda edición):

- Golfo de Trieste: problemas de eutrofización debidos a la contaminación transportada por el río Po, así como a vertidos costeros.
- Las lagunas de Venecia, Comacchio y Orbetello son de eutróficas a hipertróficas.
- Zonas costeras de Liguria, el Lacio y Emilia-Romaña: presentan problemas de eutrofización debidos a efluentes urbanos e industriales.
- La costa tirrena cerca de las desembocaduras de los ríos Arno y Tíber muestra signos de eutrofización.
- Las zonas industriales y puertos de Trieste, Venecia, Génova, Livorno, Nápoles, Tarento, Bríndisi, Ancona, Augusta-Priolo-Melilli, Milazzo, Rávena y Gela presentan contaminación generalizada del suelo, los acuíferos, las aguas superficiales, los sedimentos y el medio ambiente marino a causa del intenso tráfico marítimo (el 41 % del transporte mediterráneo de petróleo se realiza a través de puertos italianos), las pérdidas de las refinerías de petróleo (en 2002 se registraron 150 manchas de petróleo, OCDE, 2002) y las actividades industriales. Muchos de estos lugares están (o estarán en el futuro) incluidos en la Lista Prioritaria Nacional definida por el Ministerio de Medio Ambiente.

Debe remarcarse que se han suscrito algunos acuerdos voluntarios específicos para la remediación de la zona petroquímica de Porto Marghera (en la laguna de Venecia) que imponen la adopción de producción más limpia en la zona petroquímica y la limpieza y redesarrollo industrial de las zonas de Priolo (Sicilia) y Tarento (Mar Piccolo) en el sur de

Italia. El Ministerio de Medio Ambiente ha suscrito acuerdos voluntarios adicionales para la remediación de las antiguas zonas mineras de la Toscana y la Lombardía.

12.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

De 2004 a octubre de 2005, se han emitido en Italia los siguientes decretos relativos a la producción más limpia y temas asociados:

Producción más limpia

- Decreto Legislativo de 19 de agosto de 2005, n.º 192
Implantación de la Directiva 2002/91/CE relativa a la eficiencia energética de los edificios.
Establece criterios, condiciones y formas de mejorar la eficiencia energética de edificios y su objetivo es fomentar el desarrollo, la mejora y la integración de fuentes renovables así como la diferenciación energética. También promueve la competencia entre los sectores más avanzados a través del desarrollo tecnológico.
- Decreto de 28 de julio de 2005 del Ministerio de Actividades Productivas
Criterios para estimular la producción de energía eléctrica mediante la conversión fotovoltaica de la energía solar.
- Decreto de 27 de julio de 2005 del Ministerio de Infraestructuras y Transportes
Normativa de aplicación de la Ley de 9 de enero de 1991, n.º 10 «Normas para la aplicación del plan energético nacional en materia de uso racional de la energía, ahorro energético y fuentes de energía renovables».
Define los criterios generales técnicos y de construcción y el tipo de subvenciones y convenciones para los edificios, así como para los edificios públicos y privados. Estos criterios también afectan a la restauración de edificios existentes, para fomentar y estimular el uso racional de la energía, la limitación del consumo energético durante la producción y el uso de productos artesanales.
- Decreto Legislativo de 25 de julio de 2005, n.º 151
Aplicación de las directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
Establece medidas y procedimientos dirigidos a: a) evitar la producción de residuos de equipos eléctricos y electrónicos; b) promocionar la reutilización, el reciclaje y otras formas de reutilización para reducir la cantidad de residuos; c) mejorar, desde un punto de vista ambiental, la participación de estos tipos de equipos en el ciclo de vida; d) reducir el uso de sustancias peligrosas.
- Decreto de 5 de julio de 2005 del Ministerio de Medio Ambiente y Territorio
Condiciones y cantidades de las garantías económicas que las empresas que realizan una recuperación de un emplazamiento deben acordar con el Estado.
Instalaciones para empresas registradas en el EMAS.
- Decreto de 16 de junio de 2005 del Ministerio de Actividades Productivas
Términos, criterios y condiciones para llevar a cabo el anuncio temático para instalaciones de programas de desarrollo precompetitivos, dirigido a la mejora de la eficiencia energética y a la difusión de las fuentes de energía renovables, según los

artículos 2 y 11 de la Directiva del Ministerio de Industria, Comercio y Artesanía de 16 de enero de 2001 relativa a la concesión de facilidades de crédito del fondo rotatorio especial para la innovación tecnológica.

Las facilidades de crédito para los programas de desarrollo, si es necesario, también incluyen las actividades que no son específicamente de investigación así como actividades asociadas a centros de investigación, y están dirigidas a mejorar la eficiencia energética y a la difusión de las fuentes de energía renovables.

- Decreto de 31 de enero de 2005 del Ministerio de Medio Ambiente y Territorio
Promulgación de directrices para la identificación y uso de las mejores técnicas disponibles en las actividades listadas en el anexo I del Decreto Legislativo de 4 de agosto de 1999, n.º 372 (reconociendo la directiva IPPC).
- Ley de 23 de agosto de 2004, n.º 239
Reordenación del sector energético así como la delegación al Gobierno para el reajuste de las provisiones de las leyes en vigor en materia de energía.
Normas integradas en materia de ecoeficiencia.
- Decreto Legislativo de 29 de diciembre de 2003, n.º 387
Implantación de la Directiva 2001/77/CE de promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado eléctrico interno.

Protección de la calidad del aire y reducción de las emisiones a la atmósfera

- Decreto Legislativo de 30 de mayo de 2005, n.º 128
Implantación de la Directiva 2003/30/CE relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte.
Fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables para sustituir al gasóleo y la gasolina en el transporte, con la intención de contribuir al cumplimiento de los objetivos nacionales en lo que respecta a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como asegurar el suministro energético.
- Ley de 18 de abril de 2005, n.º 62
Provisiones para el cumplimiento de las obligaciones resultantes de la pertenencia de Italia a la Unión Europea. Ley comunitaria de 2004.
Art. 14: Provisiones para la aplicación de la Directiva 2003/87/CE de 13 de octubre de 2003 por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.
- Decreto Legislativo de 21 de marzo de 2005, n.º 66
Aplicación de la Directiva 2003/17/CE relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo.
- Decreto Legislativo de 18 de febrero de 2005, n.º 59
Aplicación integral de la Directiva 96/61/CE relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.
- Ley de 30 de diciembre de 2004, n.º 316
Provisiones urgentes para la ejecución de la Directiva 2003/87/CE por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.
- Ley de 30 de junio de 2004, n.º 316

Ratificación y ejecución de la Enmienda al Protocolo de Montreal sobre sustancias reductoras de la capa de ozono, adoptada durante la XI Conferencia de las Partes en Pekín el 3 de diciembre de 1999.

- Decreto Legislativo de 21 de mayo de 2004, n.º 171

Aplicación de la Directiva 2001/81/CE sobre límites nacionales de emisiones de determinados contaminantes atmosféricos.

Su objetivo es asegurar que las emisiones nacionales anuales de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y amoníaco, tal como establece la lista del artículo 4, respeten, para el 2010 y los años siguientes, los límites nacionales de emisiones establecidos en el anexo I.

- Decreto Legislativo de 21 de mayo de 2004, n.º 183

Aplicación de la Directiva 2002/3/CE relativa al ozono en el aire ambiente.

Establece: a) valores objetivo, objetivos a largo plazo, umbrales de alerta y umbrales de información para prevenir o reducir los efectos dañinos sobre la salud humana y el medio ambiente; b) métodos y criterios para la evaluación de la concentración de ozono y para la evaluación de la concentración de precursores del ozono en el aire ambiente; c) medidas necesarias para la información pública sobre la concentración de ozono; d) medidas necesarias para mantener la calidad del aire allí donde presente concentraciones correctas de ozono, así como medidas para su mejora en otros casos; e) condiciones de cooperación entre Estados miembros de la Unión Europea para la reducción de las concentraciones de ozono.

Residuos y zonas contaminadas

- Decreto de 3 de agosto de 2005 del Ministerio de Medio Ambiente y Territorio

Definición de criterios para evaluar la aceptabilidad de residuos en vertederos.

- Decreto Legislativo de 25 de julio, n.º 151

Procedimientos para la gestión de residuos procedentes de dispositivos electrónicos y eléctricos que contienen sustancias peligrosas.

- Decreto de 5 de julio de 2005 del Ministerio de Medio Ambiente y Territorio

Condiciones y cantidades de las garantías económicas que las empresas que realizan una recuperación de un emplazamiento deben acordar con el Estado.

Instalaciones para empresas registradas en el EMAS.

- Ley por decreto de 30 de junio de 2005, n.º 115

Provisiones urgentes para asegurar el trabajo en determinadas áreas de la Administración pública.

Regula la eliminación de residuos.

- Decreto Legislativo de 11 de mayo de 2005, n.º 133

Aplicación de la Directiva 2000/76/CE sobre la incineración de residuos.

Trata las plantas de incineración y coincineración de residuos y establece medidas y procedimientos dirigidos a prevenir y reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente y los riesgos para la salud humana. Regula: a) valores límites de emisión procedentes de plantas de incineración y coincineración de residuos; b) métodos de muestreo, análisis y evaluación de los contaminantes procedentes de las plantas de incineración y coincineración de residuos; c) criterios generales y normas técnicas relativas a la construcción y a las características de funcionamiento, así como las condiciones de funcionamiento de las plantas de incineración y coincineración de

residuos, de forma que el equipo usado para recibir, almacenar, pretratar y mover los residuos y para mover o almacenar los restos, pueda diseñarse y gestionarse para reducir las emisiones y los olores, según los criterios de la mejor tecnología disponible.

- Decreto de 2 de diciembre de 2004
Tratamiento de residuos radioactivos (sólidos y líquidos).
- Ley de 15 de diciembre de 2004, n.º 308
Delega la autoridad del Parlamento al Gobierno para elaborar actos legislativos que reformen, coordinen e integren la legislación ambiental en vigor.
- Decreto del Ministerio de Medio Ambiente de 29 de julio de 2004, n.º 248
Valorización de productos y bienes que contienen amianto.
- Decreto de 5 de febrero de 2004 del Ministerio de Medio Ambiente y Territorio
Condiciones y cantidades de las garantías económicas que las empresas que realizan una recuperación de productos y bienes que contienen amianto deben acordar con el Estado.
- Ley por decreto de 14 de noviembre de 2003, n.º 314
Provisiones urgentes para la recolección, eliminación y almacenamiento de residuos radiactivos en condiciones de máxima seguridad.

Prevención y Control Integrados de la Contaminación, Evaluación de Impacto Ambiental, Evaluación de Impacto Estratégica

- Decreto Legislativo de 18 de febrero de 2005, n.º 59
Aplicación integral de la Directiva 96/61/CE relativa a la prevención y el control integrados de la contaminación.

Durante el mismo período no se aprobaron nuevos decretos importantes en los campos de protección de la calidad del agua y gestión de los recursos hídricos, desertificación y protección del suelo y daños ambientales, asociados a la producción más limpia.

Cumplimiento de la normativa

Los principales problemas para el cumplimiento de la legislación, como en otros estados de la UE, son la existencia de un número excesivo de leyes ambientales o decretos legislativos asociados (en Italia son unas 40.000, aproximadamente), así como la superposición de las herramientas legislativas y de las líneas específicas de responsabilidad entre las diversas administraciones responsables de supervisar y controlar su aplicación. Por lo que respecta a la producción más limpia, las normativas ambientales pueden ser percibidas por la industria como una excesiva carga burocrática más que como una herramienta para mejorar la ecoeficiencia y para ahorrar costes. Con respecto al proceso de concesión de permisos, existe una necesidad de reforzar la confianza en las autoridades ambientales en el ámbito local y central para mejorar la comunicación con todas las partes interesadas y para demostrar a las empresas que unas buenas normativas pueden ayudar a aumentar su competitividad.

Se han lanzado nuevas iniciativas para mejorar el cumplimiento de la legislación, en especial:

Resumen de la consolidación del cuerpo legal ambiental italiano según la Ley 308/2004 para reordenar, completar, simplificar y clarificar el sistema legislativo ambiental

Ley 308/2004, delega competencias del Parlamento al Gobierno para aprobar leyes con el objetivo de reordenar, coordinar e integrar la legislación en vigor, también mediante una sola instancia, para los siete campos de aplicación relativos al medio ambiente y la gestión territorial: Protección de la calidad del aire y reducción de las emisiones a la atmósfera

- Protección de la calidad del agua y gestión de los recursos hídricos
- Protección del suelo y desertificación
- Residuos y emplazamientos contaminados
- EIA, EEA, IPPC
- Daños ambientales
- Fauna, flora y áreas protegidas

Su objetivo principal es una novedad en la legislación italiana:

a) interconexión de las regulaciones sectoriales en un marco uniforme de normas y procedimientos;

b) promoción de medidas en el ámbito internacional, dirigidas a solucionar problemas ambientales locales, regionales, nacionales, europeos y mundiales.

De acuerdo con las aproximaciones más avanzadas en materia de regulación, esta ley requiere una racionalización de la legislación ambiental existente y de la legislación asociada (unos 40.000 decretos). La ley y el proceso subsiguiente también deben permitir la mejora y la implantación más efectiva de la legislación europea en Italia.

Los principios más importantes que se deben cumplir para conseguir estos objetivos son principios generales y principios técnicos dirigidos a acciones de desarrollo en el campo ambiental; en particular: mejores técnicas disponibles, ahorro y eficiencia en el uso de la energía, herramientas económicas y administrativas para facilitar la aplicación de los sistemas de certificación para procesos ambientales (EMAS e ISO 14001) y productos (etiqueta ecológica), estudios y supervisiones, formación, investigación e innovación tecnológica.

La tarea de proponer los textos individuales previstos por la ley se ha confiado a una comisión de 24 miembros, coordinados por 4 expertos y dividida en 7 subcomisiones, igual al número de temas. El grupo de trabajo se creó el 21 de enero de 2005.

Los resúmenes de las propuestas de la comisión incluyen los siguientes temas (además de protección del suelo y planes contra la desertificación, compensación de daños ambientales y gestión de zonas protegidas):

- I. Protección de la calidad del aire y reducción de las emisiones a la atmósfera. Además de las normativas industriales tradicionales y más relevantes, se reordenarán provisiones específicas relativas a aplicaciones civiles, así como producción de energía, agricultura, transporte e información a los consumidores sobre el impacto ambiental del ciclo de vida de los productos.

El proyecto reordena, coordina e integra la legislación en vigor, fomenta las mejores técnicas disponibles e introduce una duración fija para los permisos igual a 15 años. No ha habido cambios en las sanciones administrativas y penales.

- II. Protección de la calidad del agua y gestión de recursos hídricos. Por lo que respecta al problema del uso sostenible del agua y de su gestión, así como a la protección y recuperación de la calidad del agua, se hallan problemas relativos a la vigilancia e inspección de la calidad y la cantidad en aguas superficiales y subterráneas, así como a aspectos tecnológicos, económicos e institucionales que definan los organismos institucionales responsables.
- III. Gestión de residuos y recuperación de lugares contaminados. La gestión de residuos está controlada por 16 grupos de provisiones. Además, se dispone de leyes relativas a la recuperación y gestión de tierras contaminadas y leyes específicas que determinan los aspectos económicos, fiscales y financieros.

Se está reordenando completamente el procedimiento actual para las actividades de remediación, basado en los objetivos de limpieza generales establecidos por el Decreto del Ministerio de Medio Ambiente n.º 471 de 1999. De acuerdo con las tendencias europeas recientes, se impone un procedimiento basado en riesgos, con la aplicación del análisis de riesgos ambientales para obtener objetivos de limpieza específicos para cada emplazamiento. El nuevo procedimiento intenta conseguir procesos más racionalizados y de menor duración, teniendo especialmente en cuenta los costes globales de las actividades de remediación, según la Directiva europea 96/61/CE (definición de BATNEEC: mejores técnicas disponibles que no implican un coste excesivo). Se están reconsiderando las prioridades sobre gestión de residuos de acuerdo con la legislación de la UE y se están adaptando las normativas de la UE sobre materias primas secundarias. Se ha creado una única autoridad sobre el agua y los residuos, en lugar de los organismos anteriores.

- IV. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), Evaluación Estratégica Ambiental (EEA) y Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC). La ley proporciona un cumplimiento completo y correcto de las directivas europeas, así como la coordinación e integración entre procedimientos EIA/EEA y procedimientos EIA/IPPC.

El proyecto contiene el cumplimiento completo y correcto de cuatro directivas europeas; prescribe tiempos para los procedimientos EIA y la coordinación entre procedimientos EIA/EEA y procedimientos EIA/IPPC; introduce también un sistema de control subsiguiente. No existen normativas sobre los procedimientos de aprobación o de silencio.

Sistema de permisos

Competencias para aplicar la Directiva IPPC

Las autoridades competentes sobre Autorización Ambiental Integrada (AIA) en Italia son las siguientes:

Tipo de actividad	Administración competente
Vertidos	Administración regional competente
Actividades para la producción de energía eléctrica con una potencia superior a 300 MW	Ministerio de Actividades Productivas, en cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente y Territorio (a la espera de la transposición completa de la directiva 96/61/CE)
Actividades sujetas a la EIA nacional	Ministerio de Medio Ambiente y Territorio
Otras actividades sujetas a la Autorización Ambiental Integrada (AIA)	Autoridad identificada por la administración regional
Energía sustitutiva	Presidente del Consejo, a propuesta del ministerio competente en la materia
Derogaciones temporales de las actividades para la producción de energía eléctrica con una potencia superior a 300 MW	Ministerio de Actividades Productivas, en cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente y Territorio

Como se muestra en la tabla, la autoridad competente para la concesión de permisos IPPC en Italia es el Ministerio de Medio Ambiente en el ámbito nacional y las administraciones regionales en el ámbito regional, según la capacidad de producción y tipología de las plantas (centrales eléctricas, refinerías, etc. deben solicitarlo ante la autoridad nacional).

La APAT (Agencia de Protección Ambiental Nacional) y las ARPA (agencias regionales de protección ambiental) son responsables de la recogida de datos, el control y la supervisión.

El Decreto 372/99 (que adapta la Directiva IPPC en Italia) también regula los cambios operativos, dentro del período de validez del permiso, ya que el operario debe informar de ellos a la autoridad (ministerio o región), proporcionando una descripción del cambio y una evaluación de las consecuencias esperadas en términos de emisiones de contaminantes y de riesgos para el medio ambiente. La autoridad juzgará caso por caso.

Determinación de valores límite de emisión según las mejores técnicas disponibles

El nuevo Decreto Legislativo italiano n.º 59/05 de febrero de 2005 para la completa aplicación de la Directiva IPPC en Italia (mencionado en la sección anterior) sustituye al anterior Decreto n.º 372/99, mencionado en la segunda edición, cubre tanto las plantas industriales existentes como las nuevas y su objetivo es regular la prevención de la contaminación haciendo cumplir el procedimiento para la concesión, renovación y examinación de permisos ambientales integrados (PAI) para plantas industriales.

Como en la Directiva de la UE, para poder funcionar, todas las industrias listadas en el anexo I deben obtener un permiso de contaminación integrado que contenga valores límite de emisión (VLE) basados en las mejores técnicas disponibles (MTD) como máximo el 30 de octubre de 2007. Este permiso sustituirá todas las autorizaciones ambientales actuales y deberá renovarse cada 5 años. Si la instalación está registrada en el EMAS entonces la validez del permiso se amplía hasta 8 años. En este decreto se ha introducido un anexo adicional (anexo V) en el que se listan todas las categorías de plantas bajo responsabilidad

de la autoridad nacional (centrales eléctricas, refinerías, acererías, plantas químicas por encima de determinados valores umbral en términos de producción y otras plantas similares situadas completamente en el mar). Estos avances se consideran un punto clave para unos cambios globales positivos en el cumplimiento de la PL en Italia.

Por lo que respecta a la estandarización de MTD (mejores técnicas disponibles), se han llevado a cabo diversos estudios sectoriales para elaborar las directrices nacionales para la aplicación de la IPPC y el procedimiento de concesión de autorizaciones. Estas directrices también se basan en el BREF (documento de referencia de MTD) de Sevilla, y han sido elaboradas por una comisión interministerial creada para tal propósito en 2003 y formada por representantes de tres ministerios: Ministerio de Medio Ambiente y Territorio, Ministerio de Industria y Ministerio de Salud. Hasta la fecha se han planeado dos tipos de directrices: directrices sectoriales específicas, para cada sector, y directrices horizontales, aplicables a todos los sectores industriales del anexo I. El primer grupo de directrices (dos horizontales y tres específicas para los sectores del papel y pasta de papel, metales férricos y metales no férricos) ya se ha aprobado y se hallan en proceso de publicación.

Acuerdos voluntarios

Tal como se mencionó en la segunda edición, en los últimos años el Ministerio de Medio Ambiente italiano ha fomentado algunas acciones junto con representantes de la industria y organismos económicos para reducir el impacto ambiental de la producción.

Además del protocolo de acuerdo entre el Ministerio de Medio Ambiente y Confindustria sobre facilidades administrativas para empresas con certificación ecológica y el protocolo de acuerdo entre el Ministerio de Medio Ambiente y Confagricoltura, firmados ambos en 2002, se han puesto en marcha las siguientes iniciativas:

- La constitución del Consejo Económico y Social para la Política Ambiental (ESCEP), 4 de agosto de 2004

El Ministerio de Medio Ambiente ha creado el consejo para reunir a los representantes de asociaciones empresariales y corporativas, con el objetivo de que participen en la evaluación de las estrategias de política ambiental. La creación del ESCEP está de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Europea y las indicaciones del Convenio de Aarhus de 1998 sobre el acceso a la información, la participación pública en el proceso de toma de decisiones y el acceso a la justicia ambiental.

Entre los propósitos de la creación del consejo destacan los efectos positivos de la gestión ecológica y de la participación voluntaria en el desarrollo económico de las empresas, la competitividad internacional y la generación de empleo.

- Ley 308/2004 para la racionalización de la legislación ambiental – propuestas industriales, Confindustria, 11 de mayo de 2005

El documento examina los sectores (emisiones a la atmósfera, calidad del aire, calidad del agua, recursos hídricos, residuos, recuperación de lugares contaminados, EIA e IPPC) que están más relacionados con la productividad y la competitividad.

El documento examina la situación de la legislación italiana dominante y subraya los puntos de divergencia respecto a la legislación comunitaria a la que hace referencia. En determinados aspectos se ha reconocido la necesidad de respetar situaciones nacionales particulares; en otros, se han propuesto los aspectos específicos que deberán tenerse en cuenta durante el proceso de racionalización, con una atención especial a la necesidad de la competitividad.

- Ley n.º 80, 14 de mayo 2005 – Disposiciones en el marco del plan de acción para el desarrollo económico, social y territorial

Se trata de un marco legal que apoya la competitividad de muchos sectores económicos. El medio ambiente aparece en cuestiones relativas a la simplificación administrativa, la promoción del turismo y los programas de inversión en investigación y desarrollo para el ahorro de energía.

La ley contiene programas de innovación ecológicamente compatible en la disciplina comunitaria de ayudas estatales para la protección del medio ambiente, especificadas en la Comunicación de la Comisión Europea de 3 de febrero de 2001. El documento plantea la cuestión de si incluso las ayudas estatales para la intervención ambiental son compatibles con el mercado común; por otro lado, se sabe que las políticas competitivas y las ambientales no son excluyentes, y que las exigencias ambientales deben incluirse en la definición y en la implantación de las políticas de mercado. Por ello, la comunicación especifica los criterios para el control y la concesión de autorizaciones.

- Por lo que respecta a la gestión de residuos, el nuevo acuerdo marco entre la Asociación Nacional de Municipios Italianos (ANCI) y el Consorcio Nacional del Envasado (CONAI) promueve el desarrollo de la producción más limpia, dando más peso a los acuerdos voluntarios.

Por lo que respecta a la reutilización y el reciclaje, Comieco (Consorcio Nacional Italiano para la Valorización y el Reciclaje de Envases de Celulosa) ha encargado recientemente a AGICI Finanza d'Impresa un estudio de análisis costes/beneficios (actualmente en proceso de publicación) sobre la recogida selectiva de papel y cartón en Italia. Los resultados de las actividades de recogida selectiva de papel y cartón llevadas a cabo en Italia por las industrias miembros durante los últimos 6 años muestran un balance positivo de 610 millones de euros, el equivalente de la producción anual de la industria papelera italiana y el equivalente de 3,5 años de consumo de papel en la prensa. Comieco es un consorcio voluntario, formado por fábricas y convertidores de papel italianos interesados (aproximadamente 3.500 empresas, básicamente pymes).

- Por lo que respecta al campo de la energía, se firmaron numerosos acuerdos voluntarios para potenciar el uso de energías renovables (solar, térmica, eólica) y de biocombustibles en el transporte público.
- Algunas partes interesadas particulares (curtidurías, productores de papel, etc.) suscribieron acuerdos voluntarios adicionales para la aplicación de medidas de ecoeficiencia en las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional para la protección del medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, Italia ratificó la Enmienda de Pekín al Protocolo de Montreal el 22 de octubre de 2004.

12.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

Además de la información contenida en la segunda edición, debe destacarse que no existen unidades organizativas específicamente dedicadas a la producción más limpia o a la eficiencia ecológica como tales. Las actividades llevadas a cabo por el ministerio y por la APAT relacionadas con estos temas las realizan básicamente las unidades que trabajan en temas asociados, como IPPC, EMAS, etiquetas ecológicas, minimización de residuos y reciclaje, calidad y ciclo del agua, riesgos industriales, calidad del aire y emisiones a la atmósfera.

Las unidades organizativas del ministerio y de la APAT mencionadas anteriormente coordinan sus acciones. El director general de la APAT también preside el Consejo Federativo de la Red de Agencias de Protección del Medio Ambiente de las regiones y

provincias autónomas italianas, que proporciona un marco para la acción coordinada entre éstas, también en actividades relevantes para la PL cuando es necesario.

12.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

La Estrategia de Acción Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Esta estrategia, mencionada en la segunda edición, se considera un documento marco que ofrece una guía global para fomentar que las administraciones públicas cumplan objetivos específicos en cuatro áreas de atención preferente: cambio climático y atmósfera, naturaleza y biodiversidad, vida urbana y calidad ambiental y uso sostenible de recursos naturales y gestión de residuos. Cada una de estas áreas incluye diversas acciones de aplicación recomendadas, basadas también en los compromisos suscritos por Italia dentro de convenios y acuerdos ambientales multilaterales y regionales.

Con respecto a los objetivos cuantificados, la estrategia establece una reducción del 6,5 % de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero en 2008-2012, respecto a los valores de 1990, según el Protocolo de Kioto. Además, la estrategia adopta los objetivos de ecoeficiencia marcados por la Unión Europea, como los relativos a la disminución en el uso de recursos de un 25 % en 2010, 75 % en 2030 y 90 % en 2050.

Proyectos

A continuación se presentan algunos ejemplos de proyectos subvencionados por el proyecto LIFE de la UE en Italia:

- Proyecto para la valorización y la reutilización de aguas industriales y cromo trivalente generado en el procesamiento de residuos de curtidurías (2005-2008).
- Mejores técnicas disponibles para la reutilización de agua en pymes textiles (2005-2008).
- Tecnologías innovadoras para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (2005-2007).
- Calcomanías sin compuestos orgánicos volátiles. Eliminación de sustancias químicas tóxicas, dañinas o peligrosas en la fabricación de calcomanías industriales (2005-2008).
- Nuevo sistema Eco Spray en la industria de la curtiduría (2004-2007).
- Modelo de zona industrial sostenible (2004-2007).
- Gestión sostenible del agua en la industria textil húmeda mediante un tratamiento innovador para la reutilización de las aguas residuales (2004-2007).
- Difusión de herramientas IPP en la industria del mueble (2004-2007).
- Nuevas tecnologías limpias para la decoración de todo tipo de superficies cerámicas, lisas o con textura, con un uso mínimo de materias primas nobles (2004-2007).
- Nuevo sistema ESD (estirado ecosostenible), respetuoso con el medio ambiente, para el procesamiento de alambón o subproductos del acero (2004-2007).

12.6.Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Muchas regiones han establecido incentivos económicos para las pymes en relación con la ecoeficiencia y la producción más limpia.

Instrumentos voluntarios

El número de registros EMAS, de licencias de etiqueta ecológica concedidas y de certificaciones ISO 14001 ha aumentado significativamente desde la segunda edición, especialmente en el caso de EMAS y etiquetas ecológicas.

- Hasta la fecha se han registrado 391 organizaciones en el EMAS (datos de diciembre de 2005), lo que coloca a Italia en el tercer puesto de Europa en número de registros, tras Alemania y España (fuente: APAT).
- Por lo que respecta a la etiqueta ecológica, se han concedido 84 licencias, hasta diciembre de 2005, para 1.467 productos, agrupados en 12 categorías de productos: pañuelos de papel, mejoradores de suelos, papel de copia, diversos tipos de detergentes, pinturas, calzado, productos textiles, revestimientos de suelo duros y hostelería. Actualmente (datos de diciembre de 2005) Italia es el Estado miembro con el mayor número de licencias (84), seguido de Dinamarca (53) y Francia (45) (fuente: APAT).
- Hasta la fecha se han concedido 6.049 certificaciones ISO 14001 en Italia (octubre de 2005, fuente: SINCERT).

Premios

Existen diversos premios de instituciones y fundaciones públicas y privadas, aunque no se dispone de ningún estudio exhaustivo.

- Premio concedido por el Ministerio de Medio Ambiente, llamado *Premio Ambiente è Sviluppo* (Premio «Ambiente es Desarrollo»). Este premio se dirige a instituciones, industrias, organismos económicos y partes interesadas comprometidos en el desarrollo sostenible y que elaboran proyectos innovadores y originales en el sector de la mejora y la protección del medio ambiente dirigidos al desarrollo socioeconómico; a las administraciones públicas para realizar iniciativas de gestión y planificación; a las instituciones académicas para reconocer el compromiso con la investigación; al mundo de la comunicación, y a las escuelas para divulgar una cultura del uso sostenible del medio ambiente, como generador y como resultado de desarrollo económico. Este premio es un medio eficaz para la difusión de un comportamiento proactivo hacia el medio ambiente, junto con la organización de diferentes convenios en Italia durante el año 2006.
- Los más importantes consorcios de envasadores de Italia, CONAI y COMIECO, otorgan cada año galardones sobre iniciativas para la prevención o minimización de residuos, con los que premian el compromiso de las empresas en prevención de residuos y, por tanto, generan una imagen pública positiva para éstas.
- PREMIO ECOHITECH: otorgado por Ecoqual'It en colaboración con WWF Italia y la región de Lombardía. El premio se concede a las empresas de alta tecnología más respetuosas con el medio ambiente y es un reconocimiento anual a las empresas nacionales e internacionales del campo de la electricidad, la electrónica y las tecnologías de la información que trabajan en la planificación, la producción el marketing y los servicios y que se hayan distinguido por:
 - la planificación de procesos de producción y distribución de productos respetuosos con el medio ambiente;

- procesos de producción y distribución compatibles con un respeto al medio ambiente;
- productos respetuosos con el medio ambiente;
- servicios innovadores para la recogida, el almacenaje, el tratamiento y el reciclaje.

El premio lo creó en 1998 el Consorzio Ecoqual'It (Consortio nacional para la calidad, el uso, el reciclaje y la eliminación de equipos de oficina y tecnologías de la información). Durante estos años se ha consolidado como el único reconocimiento ambiental en el campo tecnológico, electrónico y de tecnologías de la información. Constituye una importante oportunidad para reunir instituciones y empresas implicadas en las realidades actuales y perspectivas futuras ambientales, legislativas, tecnológicas y productivas.

El premio Ecohitech está promocionado por el Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Actividades Productivas, la región de Lombardía, la provincia de Milán y el ayuntamiento.

- PREMIO CINQUE VELE (Premio Cinco Velas), concedido por Legambiente al agua más limpia de Italia.

Cada año, a inicios de la estación turística, Legambiente presenta los resultados de la *Guida Blu* (la Guía Azul). Se refiere a la calidad ambiental de los lugares turísticos costeros y prevé la concesión del Cinque Vele como máximo reconocimiento a los municipios que se hayan distinguido en la aplicación de programas de gestión, y en asegurar la protección de los recursos ambientales en su territorio: calidad del agua del mar, recogida selectiva de residuos, gestión de recursos hídricos, creación de zonas peatonales, protección de centros históricos, etc.

- PREMIO NAZIONALE COMUNE RIUTILIZZATORE (Premio Nacional de Municipios Reutilizadores): expone las nuevas normas, entre ellas el Decreto de 8 de mayo de 2003, n.º 203 del Ministerio de Medio Ambiente, que prevén la obligación de las administraciones públicas de comprar, como mínimo, un 30 % de productos reciclados y reutilizados, según sus propios requisitos. Por lo tanto, impulsa a las autoridades locales y ayuntamientos hacia la «compra pública verde».

Las asociaciones ambientales Amici della Terra (Amigos de la Tierra) y Umana Dimora (Residencia Humana) organizan el premio para las administraciones locales, con el objetivo de fomentar, difundir y aumentar el uso de productos ecológicamente sostenibles, así como promocionar el conocimiento de este mercado «nuevo». Esta iniciativa está subvencionada por el Ministerio de Actividades Productivas, el Observatorio Nacional de Residuos, diversas regiones italianas y los consorcios más importantes de este campo.

- PREMIO INNOVAZIONE (Premio a la innovación): organizado por Legambiente en colaboración con la Universidad Bocconi, el Politécnico de Milán y, para la edición de 2003, también la región de Lombardía. Es un reconocimiento anual a las empresas del sistema social y económico por sus innovaciones ambientales. Un jurado de expertos considera los proyectos presentados por consorcios de empresas u organizaciones sin ánimo de lucro, privados y públicos, individuales o conjuntos, que se distinguen por sus inversiones en proyectos sostenibles y ambientalmente eficientes.
- PREMIO COMUNI RICICLONI (Premio a los municipios muy recicladores): promocionado por Legambiente y subvencionado por el Ministerio de Medio Ambiente y Territorio. Concede un premio a los mejores resultados en el campo del reciclaje municipal de residuos.

Otras actividades y herramientas

Observatorio para la supervisión de la aplicación de la IPPC

Debe remarcar que la APAT se halla en proceso de formar un observatorio (subvencionado por el Ministerio de Medio Ambiente y Territorio) para la supervisión de la aplicación de la IPPC en el ámbito regional, nacional y comunitario.

Los objetivos del observatorio son:

- permitir el intercambio de información entre las autoridades competentes, las industrias y el público para fomentar una aplicación más efectiva de la directiva;
- ofrecer apoyo a los consejos ministeriales relevantes en su función de coordinación y guía en su relación con las autoridades regionales y provinciales relevantes.

Se han celebrado reuniones específicas de «grupos clave» para la consulta de las autoridades locales y las asociaciones industriales, con el objetivo de identificar necesidades y expectativas de las partes interesadas principales.

El observatorio funcionará a través de una base de datos y un sitio web, y estará ubicado en el Ministerio de Medio Ambiente y Territorio.

Inventario de los mejores casos de prevención/minimización de residuos

Además, la APAT actualiza anualmente el inventario de mejores casos de prevención/minimización de residuos, supervisando los progresos conseguidos en Italia. En cooperación con el Centro Temático Europeo para la Gestión de Residuos y Recursos, las descripciones de los éxitos italianos en prevención y minimización de residuos (basados en acuerdos voluntarios, ecoeficiencia, diseño ecológico, políticas productivas integradas, etc.) se actualizan regularmente y se comparten en línea.

12.7. Conclusiones

Italia ha realizado importantes avances en la adopción de un sistema de IPPC. Se ha creado una comisión interministerial para elaborar documentos de referencia de MTD nacionales y la APAT se halla en proceso de crear un observatorio para la supervisión de la aplicación de la IPPC.

También se esperan mejoras adicionales en el cumplimiento de la legislación, ya que se ha aprobado una nueva ley que delega al gobierno competencias para reordenar e integrar la legislación en vigor. Los acuerdos voluntarios entre el Ministerio de Medio Ambiente y los representantes de la industria están totalmente integrados en la estrategia para ayudar a cumplir la legislación.

Además, debe remarcar que la implantación de instrumentos voluntarios está muy extendida; Italia es el país europeo con más etiquetas ecológicas concedidas y el tercero en registros en el EMAS.

Aún más, es necesario comentar que aunque la producción más limpia es un concepto ampliamente compartido y reconocido, no se transforma fácilmente en aspectos operativos. La promoción de actividades relevantes, de hecho, se organiza según esquemas normativos o legislativos mejor conocidos, como el IPPC, los EMAS o la etiqueta ecológica. Esta falta de significado operativo específico crea dificultades en términos de inspección de todas las actividades y desarrollos relevantes.

12.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Base de datos de proyectos del programa Life de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional italiano del CAR/PL (APAT)
- APAT, *Annuario dei dati ambientali. Edizione 2004*. Agenzie Regionali e delle province autonome per la protezione dell'ambiente, http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Annuario_dei_Dati_Ambientali/
- APAT, *Environmental Data Yearbook. 2004 edition* (resumen), http://www.apat.gov.it/site/en-GB/APAT/Publications/Environmental_Data_Yearbook/
- APAT, Certificaciones ambientales, <http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/>
- «Activities carried out in Italy to promote implementation of CP and eco-efficiency during the biennium 2004-2005». Resumen breve para la V Reunión de los Puntos Focales Nacionales del CAR/PL. Barcelona, 24-26 de mayo de 2005. Elaborado por la APAT.
- APAT, *Application of IPPC Directive in Italy "A brief overview for the RAC/CP Meeting, Barcelona, 22-23 Nov. 2004"*.
- APAT, *Competent Authorities for granting the integrated environmental authorisation - AIA*.
- *The European Environment - State and Outlook 2005*. Informe del estado del medio ambiente n.º 1/2005, Agencia Europea de Medio Ambiente, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- APAT, *Excerpt Environmental Data Yearbook 2005-2006 edition* (en prensa).

13. Malta

13.1. Introducción

Los pilares de la economía maltesa son el turismo y el sector de servicios, así como productos de alto valor añadido (especialmente semiconductores). La economía depende de estos sectores y del comercio exterior. La industria de la construcción también es un sector importante de la economía maltesa.

Durante los últimos años Malta ha atraído a diversas empresas farmacéuticas, lo que seguramente aumentará el potencial exportador del país.

Los recursos más destacables de Malta son la piedra caliza, una situación geográfica favorable y una mano de obra productiva. Malta sólo produce el 20 % de sus necesidades alimenticias, tiene un suministro limitado de agua dulce y no dispone de fuentes de energía propias.

Superficie	km ²	316
Población		398.530 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	0,42 (est. 2005)
Esperanza de vida	años	78,86 (est. 2005)
Alfabetización total	% > 15 años	92,7 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% > 15 años	93,6 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	7 (est. 2003)
Inflación (índice de precios de consumo)	%	2,9 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	n.d.
Crecimiento del PIB	% anual	1 (est. 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	7.223 (est. 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	18,2 (est. 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	3 (est. 2003)
PIB por sectores: industria	%	23 (est. 2003)
PIB por sectores: servicios	%	74 (est. 2003)
Crecimiento de la producción industrial	%	n.d.
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	2,63
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	3,41
Líneas telefónicas operativas	10 ³	208,30 (2003)
Teléfonos móviles	10 ³	290,00 (2003)
Servidores de Internet	unidades	7.156 (2004)

13.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Las principales preocupaciones ambientales siguen siendo la eliminación de residuos sólidos y líquidos. La contaminación atmosférica la sigue produciendo la generación de energía. El uso de plantas pesadas y la generación de polvo por la industria de la construcción y demolición también constituyen una fuente de preocupación, aunque de naturaleza localizada.

Por lo que respecta a la eliminación de residuos sólidos, se han dado pasos para construir un vertedero proyectado con zonas especialmente diseñadas para la eliminación de residuos industriales peligrosos. El uso de combustibles fósiles con bajo contenido en azufre en las centrales energéticas y la introducción de la gasolina sin plomo han contribuido a las mejoras de la situación ambiental.

En el sector de servicios, los principales problemas de contaminación siguen siendo los mencionados en la segunda edición, aunque se están realizando acciones para la eliminación segura de residuos clínicos contaminados, utilizando tecnología de microondas y autoclavado. Actualmente, la eliminación de residuos sólidos se lleva a cabo en un vertedero especialmente proyectado.

Por lo que respecta a las emisiones de gases de efecto invernadero, en Malta son relativamente bajas comparadas con la media de la UE; sin embargo, aumentaron un 44 % entre 1990 y 2003.

Zonas de atención especial

Las nuevas zonas de atención especial en Malta, desde la segunda edición, pueden ser los residuos generados por las nuevas empresas farmacéuticas instaladas en el sur de la isla. Estos residuos pueden presentarse en forma de restos médico-farmacéuticos de final de cadena o de existencias caducadas de materias primas farmacéuticas.

El distrito sur del puerto sigue siendo una zona de atención especial, en la cual se vierten al mar efluentes industriales y urbanos, la mayoría sin tratar, a través de desagües subterráneos.

13.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Los cambios principales en la legislación temática sobre el medio ambiente asociados a la producción más limpia son la aprobación del reglamento relativo a la Ley de Protección Ambiental, aprobada en 2001, tal como se menciona en la segunda edición, y la aprobación de la Ley de Eco-contribución de 2004 y su reglamento.

A continuación se presentan los anuncios legales (A.L.) asociados con la producción más limpia:

LEY n.º XII de 2004

LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004.

Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 639 - 13 de agosto de 2004

A.L. 28 de 2005

LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)

Reglamento de la Ley de Eco-contribución (enmienda del primer proyecto), 2005
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 712 - 25 de enero de 2005

A.L. 120 de 2005
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento sobre el tratamiento de residuos urbanos (enmienda), 2005
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 757 - 22 de abril de 2005

A.L. 140 de 2005
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del Plan de Intercambio de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en la Unión Europea, 2005
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 768 - 17 de mayo de 2005

A.L. 312 de 2005
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)
Reglamento de la Ley de Eco-contribución (enmienda del primer proyecto, n.º 2), 2005
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 813 - 2 de septiembre de 2005

A.L. 98 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento sobre la gestión de residuos (envases y residuos de envasado), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 543 - 24 de febrero de 2004

A.L. 99 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento sobre la gestión de residuos (eliminación de vehículos), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 543 - 24 de febrero de 2004

A.L. 151 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento relativo al anuncio gubernamental sobre la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas al medio ambiente acuático, 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 563 - 2 de abril de 2004

A.L. 163 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento sobre la reducción en el contenido de azufre de determinados combustibles líquidos (enmienda), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 569 - 16 de abril de 2004

A.L. 164 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del anuncio de inicio de la gestión de residuos (eliminación de vehículos), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 569 - 16 de abril de 2004

A.L. 165 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del anuncio de inicio de la gestión de residuos (envases y residuos de envasado), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 569 - 16 de abril de 2004

A.L. 167 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del anuncio de inicio del Comité de Coordinación de Productos Químicos, 2002
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 569 - 16 de abril de 2004

A.L. 188 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del anuncio de inicio de la prevención y control integrados de la contaminación, 2002
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 571 - 23 de abril de 2004

A.L. 190 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del anuncio de inicio de los valores límite para benceno y monóxido de carbono en el aire, 2002
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 571 - 23 de abril de 2004

A.L. 191 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del anuncio de inicio del tratamiento de aguas residuales urbanas, 2001
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 571 - 23 de abril de 2004

A.L. 192 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento del tratamiento de aguas residuales urbanas (enmienda), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 571 - 23 de abril de 2004

A.L. 193 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, 2001 (cap. 435)
Reglamento de evaluación y gestión del ruido ambiental, 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 571 - 23 de abril de 2004

A.L. 230 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (cap. 435)
Reglamento de la prevención y control integrados de la contaminación (enmienda), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 574 - 30 de abril de 2004

A.L. 231 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, 2001 (LEY N.º XX DE 2001)
Reglamento de los valores límite para dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, materia particulada y plomo en el aire (enmienda), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 574 - 30 de abril de 2004

A.L. 232 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (LEY N.º XX DE 2001)
Reglamento de los límites de emisión nacional para determinados contaminantes atmosféricos (enmienda), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 574 - 30 de abril de 2004

A.L. 233 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, 2001 (LEY N.º XX DE 2001)
Reglamento sobre la protección de las aguas frente a la contaminación causada por nitratos de fuentes agrícolas (enmienda), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 574 - 30 de abril de 2004

A.L. 235 de 2004
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, 2001 (LEY N.º XX DE 2001)
Reglamento de evaluación y gestión de la calidad del aire ambiental (enmienda), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 574 - 30 de abril de 2004

A.L. 391 de 2004
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)

Anuncio de entrada en vigor
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 644 - 30 de agosto de 2004

A.L. 392 de 2004
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)
Orden de nombramiento de la autoridad competente, 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 644 - 30 de agosto de 2004

A.L. 393 de 2004
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)
Reglamento de la Ley de Eco-contribución (enmienda del primer proyecto), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 644 - 30 de agosto de 2004

A.L. 394 de 2004
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)
Reglamento de la Ley de Eco-contribución (enmienda del segundo proyecto), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 644 - 30 de agosto de 2004

A.L. 395 de 2004
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)
Reglamento sobre eco-contribución, 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 644 - 30 de agosto de 2004

A.L. 529 de 2004
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)
Reglamento de la Ley de Eco-contribución (enmienda del primer proyecto, n.º 2), 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 701 - 30 de diciembre de 2004

A.L. 533 de 2004
LEY DE ECO-CONTRIBUCIÓN, 2004 (LEY N.º XII DE 2004)
Reglamento de la Ley de Eco-contribución (enmienda del primer proyecto, N.º 2), 2004 y enmienda, 2004
Diario Oficial del Gobierno de Malta n.º 17 702 - 31 de diciembre de 2004

Cumplimiento de la normativa

El problema principal de Malta para hacer cumplir la legislación ambiental es la falta de personal debidamente formado. Sin embargo, esta situación ha mejorado con la contratación de personal nuevo.

La industria de la construcción y la demolición es el sector que se enfrenta a mayores dificultades para el cumplimiento. Esta industria está extendida por toda la isla, ya que hay numerosos proyectos previstos, tanto de infraestructura como residenciales.

Por lo que respecta a las iniciativas emprendidas para mejorar el cumplimiento de la legislación, se han publicado normativas que aumentan sustancialmente las multas por contaminación ambiental y que entraron en vigor el 1 de enero de 2006.

Sistema de permisos

El organismo administrativo involucrado en el sistema de permisos para el cumplimiento de la Directiva IPPC es la Unidad de Prevención y Control de la Contaminación que pertenece a la Autoridad de Planificación y Medio Ambiente de Malta (MEPA).

Los valores límite de emisión de sustancias contaminantes en Malta, de acuerdo con las mejores técnicas disponibles, se han determinado teniendo en cuenta la Directiva IPPC.

El uso de mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales se ha fomentado indirectamente a través de la legislación y a través de consultorías con el Centro de Tecnología más Limpia (CTC).

Acuerdos voluntarios

Los acuerdos voluntarios fueron negociados por la Federación de Industrias de Malta (FOI) con el antiguo Departamento Hidrográfico, actualmente parte de la Autoridad de Recursos de Malta (MRA).

La FOI negoció en nombre de las industrias específicas que no podían cumplir con los límites de emisión contemplados en la Ley de Vertido de Aguas Residuales. El reglamento quedó suspendido por un período de tiempo definido, para dar a esas industrias firmantes de acuerdos voluntarios el tiempo necesario para mejorar o modificar sus procesos, con el objetivo de adecuarse a la legislación. Este proceso ha implicado la adopción de la PL y de la ecoeficiencia.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional de protección ambiental mediante la prevención de la contaminación, Malta ratificó la Enmienda de Copenhague, la Enmienda de Montreal y la Enmienda de Pekín al Protocolo de Montreal el 22 de diciembre de 2003.

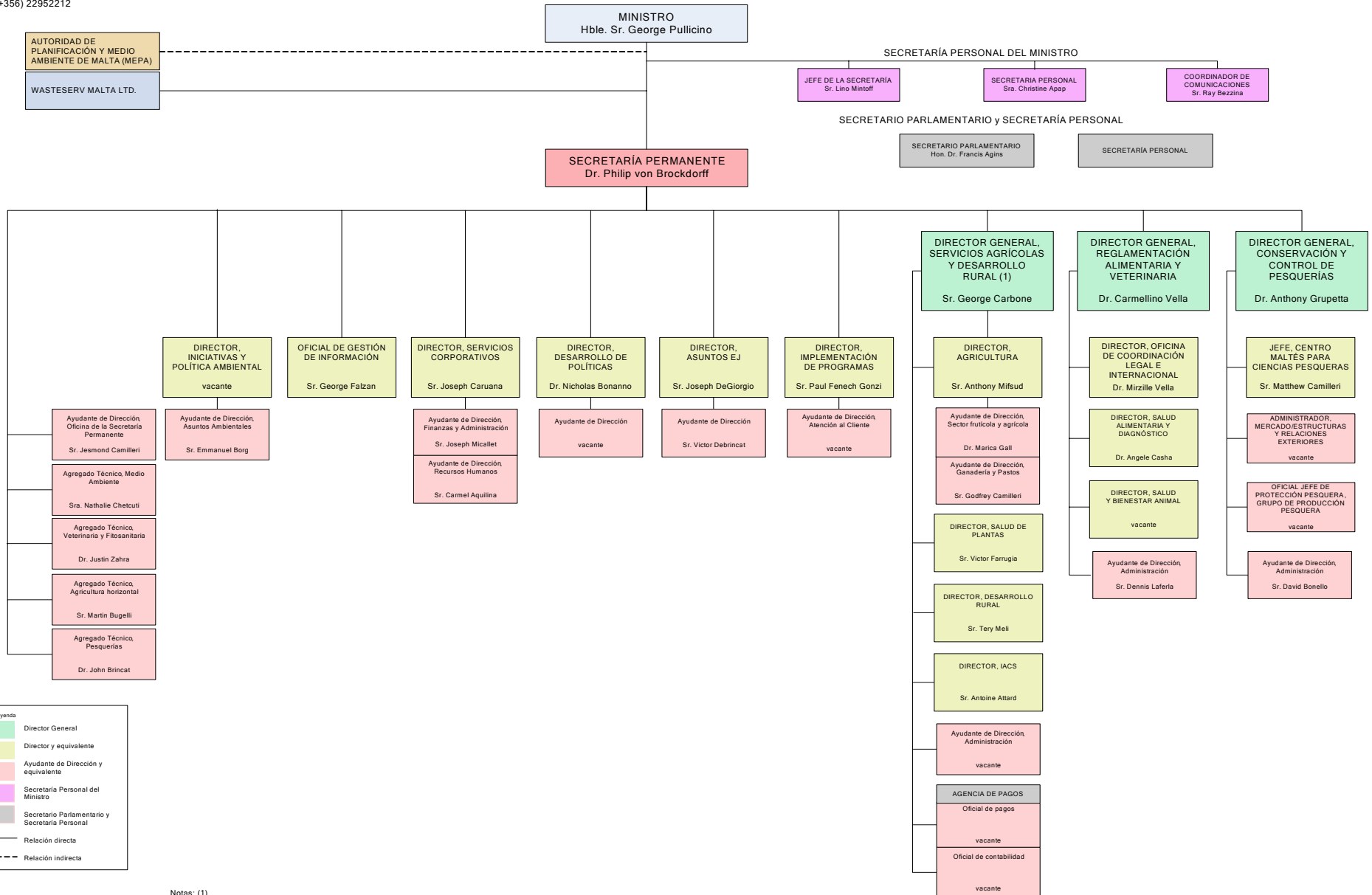
13.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

El Ministerio de Asuntos Rurales y Medio Ambiente

El marco institucional para la política y la gestión ambiental en Malta no ha cambiado desde la segunda edición: sigue estando formado por el Ministerio de Asuntos Rurales y Medio Ambiente y la Autoridad de Planificación y Medio Ambiente de Malta (MEPA), que apoya al Ministerio en la aplicación y desarrollo de los reglamentos y la planificación ambientales.

El organigrama del Ministerio es el siguiente:

MINISTERIO DE ASUNTOS RURALES Y MEDIO AMBIENTE



Notas: (1)
 El Director General de Servicios Agrícolas y Desarrollo Rural también ejerce la función de Jefe de la Agencia de Pagos.

La Autoridad de Planificación y Medio Ambiente de Malta (MEPA) que, como ya se mencionó en la segunda edición, es un organismo para-estatal creado por decisión parlamentaria e independiente del Ministerio, comprende básicamente dos direcciones: la Dirección de Protección Ambiental (EPD) y la Dirección de Planificación del Desarrollo.

Dentro de la EPD se encuentra la Unidad de Prevención y Control de la Contaminación, que es el organismo regulador de la MEPA responsable de la regulación y prevención de actividades que podrían generar contaminación y degradación ambiental. Por ello, incorpora una gran cantidad de las funciones de regulación e inspección requeridas en el acervo ambiental comunitario.

El objetivo principal de esta unidad durante los últimos años ha sido alcanzar los estándares requeridos para la adhesión a la UE, actuar y hacer observaciones en respuesta a los nuevos documentos legales procedentes de las instituciones comunitarias y establecer los sistemas y estructuras legales y administrativos necesarios que harán efectivo el nuevo régimen legal de la UE. La unidad también es responsable de diversas actividades de seguimiento.

Durante el último año se ha dado una importancia especial a la Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC). Las actividades llevadas a cabo en 2004 por lo que respecta a la IPPC son las siguientes:

- Se han actualizado los instrumentos legales relevantes para tener en cuenta las necesidades específicas de Malta y para adecuarlos a las exigencias de la UE.
- Se han elaborado documentos guía para los operarios, así como plantillas de solicitud de permisos.
- Se visitaron todos los lugares IPPC y se tuvieron discusiones detalladas con los operarios acerca de los requisitos que había que cumplir.
- Se celebraron tres talleres para operarios en general, incluyendo dos talleres específicos para operarios en el sector ganadero, con una asistencia considerable.
- Se creó formalmente el Comité IPPC y se nombraron los respectivos miembros. El Comité IPPC supervisa la creación definitiva de instalaciones IPPC y la inspección de las instalaciones y proporciona la guía necesaria para el cumplimiento de la legislación. Forma parte del sistema de permisos. El Comité se reunió 5 veces en 2004.
- Se ha elaborado una sección dedicada a cuestiones IPPC como parte de la página web de la MEPA, que servirá de plataforma y portada para todos los procesos de consulta pública e información requeridos por la Directiva IPPC.

El Centro de Tecnología más Limpia (CTC)

Como ya se mencionaba en ediciones anteriores, el Centro de Tecnología más Limpia es un actor principal en Malta.

El personal del CTC está formado por tres personas: el director, un científico ambiental y un secretario. La política se realiza por un consejo de administración compuesto por un representante de Malta University Services Ltd., el Director de la Dirección de Protección Ambiental y el Director del Centro de Tecnología más Limpia.

El CTC tiene representación en el Consejo de Aire Limpio, en el Consejo de Plaguicidas, en el Consejo de Adjudicación de Licitaciones sobre Gestión de Residuos, en el Consejo de Adjudicación del Premio Ambiental para la Industria y en el Comité de Dirección del Inventario de Gases de Efecto Invernadero y es miembro del Comité del Premio Empresarial de Malta.

- Desde la segunda edición, el CTC ha realizado las siguientes actividades:

- 3 de marzo de 2004. Seminario de media jornada titulado «Waste Separation – What's the big Deal?», organizado junto con WasteServ Malta Ltd.
- 9 de junio de 2004. Seminario de media jornada titulado «Malta – Industry – The EU and the Environment – Practical Solutions», organizado en colaboración con CUTEC Institut (Alemania) y la FOI.
- 18-19 de noviembre de 2004. Taller titulado «Scientific Technical Reference System for Renewable Energies and Energy End-Use Efficiency», organizado junto con TAIEX, el Instituto de Tecnologías de la Energía y la Autoridad de Recursos de Malta.
- 9-14 de mayo de 2005. Taller y Asamblea General de Eurachem, organizado en colaboración con Eurachem Malta.
- 24 de mayo de 2005. Seminario de media jornada titulado «Social Corporate Responsibility and the Emissions Trading Directive – Challenges and Opportunities», organizado en colaboración con la facultad de derecho de la Universidad de Malta.
- 21 de julio de 2005. Seminario titulado «Implementation of the Strategic Action Plan (SAP) – Malta's National Action Plan for the Reduction and Elimination of Land-Based Pollution». El CTC participó activamente en este seminario.
- 1-14 de agosto de 2005. Curso titulado «Solid Waste Management», organizado para el personal de WasteServ Malta.

Además de estas actividades, el CTC ha tenido representación y una participación activa en los siguientes congresos y seminarios:

- Septiembre de 2003: seminario internacional sobre reciclaje y reutilización de aguas residuales (Turquía).
- 22-23 de noviembre de 2004: taller regional sobre MTD y MPA (España).
- Enero de 2005: reunión del Comité de Dirección del Premio Ambiental (Bruselas).
- Marzo de 2005: talleres sobre aproximaciones innovadoras en la aplicación de EMAS II en autoridades locales (experto invitado, Letonia).
- 24-26 de mayo de 2005: 5.^a reunión de Puntos Focales Nacionales del CAR/LP (España).
- Mayo de 2005: reunión del Comité de Dirección del Premio Ambiental (Bruselas).
- Mayo de 2005: talleres sobre aproximaciones innovadoras en la aplicación de EMAS II en autoridades locales (experto invitado, Letonia).
- Diciembre de 2005: reunión del Comité de Dirección del Premio Ambiental (Londres).

El CTC ha organizado los siguientes cursos:

- Manipulación segura de sustancias reductoras de la capa de ozono para técnicos de refrigeración y congelación (8 cursos).
- Uso de plaguicidas para trabajadores agrícolas (1 curso).
- Tratamiento de productos plaguicidas para comerciantes de biocidas (3 cursos).

El CTC ha realizado las siguientes actividades académicas:

- Diciembre de 2004: conferencia para estudiantes de licenciatura de salud ambiental, módulo «Air and Hazardous Chemical Pollution».
- Supervisión de tesis que tratan cuestiones de protección ambiental en diferentes facultades.

WasteServ Malta Ltd.

WasteServ Malta Ltd. es una empresa creada en noviembre de 2002. Es responsable de organizar, gestionar y operar sistemas integrados de gestión de residuos, lo que incluye sistemas integrados para la minimización, recolección, transporte, reutilización, uso, reciclaje, tratamiento y eliminación de residuos sólidos y peligrosos. Es responsable de la política y los planes del Gobierno de Malta, respetando los principios de gestión de residuos reconocidos internacionalmente.

WasteServ Malta Ltd. emplea a 32 personas, la mayoría como profesionales. El personal está formado por ex-funcionarios, aunque subcontrata externamente diversos servicios.

WasteServ Malta Ltd está formada por tres departamentos. Los relevantes, por lo que respecta a la prevención de la contaminación y la ecoeficiencia, son:

La Unidad de Estrategia y Desarrollo: organiza y gestiona iniciativas de desarrollo estratégico, comunicaciones y educación y separación y minimización de residuos, así como financiación e investigación.

La Unidad de Operaciones es responsable de la gestión, supervisión y operación de todas las instalaciones gubernamentales de gestión de residuos. También busca y explora mercados para la venta de materiales recuperados y para el tratamiento de residuos como los electrónicos, tanto en el ámbito local como en el extranjero. Asimismo, realiza auditorías de residuos en diversos flujos.

Por lo que respecta a las actividades y proyectos llevados a cabo por WasteServ Malta Ltd., ha realizado, entre otros, iniciativas sobre residuos con el sector privado (hoteles y restaurantes, industrias manufactureras, etc.), actualmente en curso.

13.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible

Tras la segunda edición, la Comisión Nacional para el Desarrollo Sostenible diseñó un proceso de participación y consulta que involucra a las partes interesadas principales para desarrollar aún más la Estrategia e identificar las prioridades. A tal fin, la Comisión Nacional para el Desarrollo Sostenible elaboró un plan de reuniones que se celebrará entre abril y diciembre de 2004.

La estrategia realiza una propuesta de dirección estratégica y de medidas de aplicación. Algunas de las direcciones estratégicas principales están asociadas con la producción más limpia en el sector industrial y económico, ya que prestan atención, entre otras cuestiones, a los patrones de producción y consumo sostenible (para economizar el uso de recursos no renovables, minimizar los residuos y la contaminación, permitir el tiempo suficiente para la regeneración de los recursos renovables y fomentar la ecoeficiencia) y a las direcciones estratégicas para el sector manufacturero (para fomentar la participación en el plan de etiquetado ecológico de la UE, fomentar los sistemas de auditoría y gestión ambiental, diseño industrial y tecnologías de producción más limpia), etc.

Estrategia de Gestión de Residuos

Desde la segunda edición, los principales desarrollos relativos a la implementación de la Estrategia de Gestión de Residuos han sido el cierre de vertederos ilegales, la construcción de un vertedero especialmente proyectado, una campaña educativa continuada sobre la

eliminación correcta de residuos y la creación de varios puestos piloto de recogida para la separación de cuatro flujos de residuos: vidrio, papel, plástico y metal.

Otros programas y planes de acción

Desde la segunda edición también se han desarrollado otros programas y planes de acción:

- Planes para la introducción de la separación de residuos en toda la isla.
- Planes para la creación de puestos de recogida e instalaciones de separación de materiales.
- Mejora de la planta de reciclaje de residuos de Sant'Antnin.
- Construcción de otras tres plantas de reciclaje de residuos en ubicaciones aún por determinar.

Proyectos

Malta y el Proyecto de Sistemas de Gestión Ambiental

Este proyecto, cofinanciado por la Unión Europea y el Gobierno de Malta, acaba de iniciarlo la Autoridad de Estandarización de Malta para aumentar la concienciación sobre los sistemas de gestión ambiental y para proporcionar consejo y formación a los sectores alimentario, hotelero, de la construcción y químico y a la industria ligera de ingeniería, así como a las autoridades y gobiernos locales sobre la implementación de un sistema de gestión ambiental, como el Sistema de Gestión y Auditoría Medioambientales de la UE (EMAS), MSA BS 8555 y MSA EN ISO 14001.

Este proyecto está coordinado por Adi Associates Environmental Consultants Ltd. y Tuning Fork Ltd. El conocimiento y la experiencia internacional la proporcionarán Millennium Science & Engineering Limited, el Instituto de Gestión y Evaluación Ambientales del Reino Unido, Environmental Resources Management Ltd. y el Servicio de Acreditación del Reino Unido.

Las actividades principales en conexión con el SGA son:

- Un curso introductorio de dos días sobre el SGA.
- Un curso de formación sobre la aplicación del SGA para representantes de los sectores alimentario, hotelero, de la construcción y químico y de la industria ligera de ingeniería, así como para las autoridades locales y entidades gubernamentales.
- Un curso de auditoría interna de SGA para representantes de los sectores alimentario, hotelero, de la construcción y químico y de la industria ligera de ingeniería, así como para las autoridades locales y entidades gubernamentales.
- Un curso de formación para verificadores de EMAS.

Las actividades principales en conexión con el sistema de etiqueta ecológica son:

- Taller de concienciación sobre el sistema de etiquetaje ecológico de la UE.
- Consejo técnico experto *ad hoc*, consulta y mediación sobre el sistema de etiqueta ecológica de la UE.

13.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Los principales instrumentos económicos asociados al medio ambiente que se han adoptado en Malta desde la segunda edición son:

- Eco-contribución.
- Límites a la cantidad del subsidio para el uso de agua y electricidad.
- Aumento considerable de las multas por producción de basuras.
- Exoneración de impuestos de importación en aparatos para la generación de energía procedente de fuentes alternativas.

Sin embargo, ninguno de estos instrumentos está directamente dirigido a promocionar la producción más limpia ni la ecoeficiencia; su acción es indirecta, ya que los límites a las subvenciones en el uso de agua y electricidad fomentan por sí mismos la ecoeficiencia.

Instrumentos voluntarios

El EMAS, la ISO 14000 y los sistemas de etiquetas ecológicas son aún relativamente nuevos en Malta. Existe un programa (parcialmente financiado por la UE) que se desarrolla bajo los auspicios de la Autoridad de Estandarización de Malta (mencionado en la segunda edición) para ofrecer información y la posible adopción de sistemas de gestión ambiental en la comunidad industrial.

Premios

Premio Ambiental para la Industria

Este premio, cuya primera edición se celebró en 2001 por iniciativa del Centro de Tecnología más Limpia y con el apoyo del entonces Departamento de Protección Ambiental, se mencionó en la segunda edición.

Inicialmente había dos categorías:

- Categoría A: un premio de gestión para el desarrollo sostenible.
- Categoría B: un premio de conservación para el desarrollo sostenible.

En la tercera edición (2005) se añadió una tercera categoría denominada «Premio a la Iniciativa de Protección Ambiental para pymes».

Los ganadores de la tercera edición fueron:

Categoría A: Trelleborg Sealing Solutions Malta

Categoría B: HSBC Bank Malta plc

Categoría C: The Limestone Heritage

Las normas se basan principalmente en las de los Premios Empresariales Europeos para el Medio Ambiente. Los ganadores de las categorías A y B reciben ayuda del CTC para competir en los Premios Ambientales Europeos. De hecho los ganadores del premio de gestión de la primera edición fueron también ganadores en los Premios Ambientales Europeos. Los ganadores reciben un trofeo y un certificado.

13.7. Conclusiones

Malta se convirtió en Estado miembro de la UE el 1 de mayo de 2004. Este hecho ha producido cambios significativos en los últimos años por lo que respecta a la política y la legislación ambiental. Sin embargo, existe una falta de personal que dificulta el cumplimiento (aunque se ha contratado a personal nuevo). Por otro lado, se espera que las multas más caras, que pronto entrarán en vigor, refuercen el cumplimiento de la legislación.

Por lo que respecta a la prevención y control de la contaminación, existe un sistema IPPC en funcionamiento y se ha promocionado el uso de MTD y MPA a través de la legislación y consultoría con el Centro de Tecnología más Limpia.

Las principales desventajas relacionadas con la implementación de la producción más limpia en Malta siguen siendo:

- La falta de apoyo institucional debido a la falta de disponibilidad de personal formado en producción más limpia.
- El miedo a la innovación y la percepción equivocada de un alto coste de la producción más limpia por parte de las pymes.
- Los limitados recursos humanos y económicos del Centro de Tecnología más Limpia, que reducen drásticamente su programa de actividades.

Por otro lado, existen nuevas oportunidades en este sentido, ya que la agencia recientemente creada, Malta Enterprise, en colaboración con la Federación de Industrias y con el apoyo del Centro de Tecnología más Limpia, puede emprender un programa continuado e intensivo de toma de conciencia sobre la producción más limpia. Al mismo tiempo, pueden destacar la necesidad de que las nuevas empresas que inicien sus actividades en Malta, adopten las técnicas de producción más limpia y ecoeficiencia en sus nuevos proyectos.

13.8. Referencias

- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional maltés del CAR/LP.
- Página web del Ministerio de Asuntos Rurales y Medio Ambiente, <http://www.mrae.org>
- *Annual Report and Accounts*, Autoridad de Planificación y Medio Ambiente de Malta, 2004.
- Página web de WasteServ Malta, <http://www.wasteservmalta.com>
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- *Comprehensive monitoring report on Malta's preparations for membership*, Comisión Europea, 2003.
- *A Draft Sustainable Development Strategy for Malta*, Centro Nacional para el Desarrollo Sostenible, 2004.
- Página web de Malta y el Proyecto de Sistemas de Gestión Ambiental, <http://www.m-ems.com/default.htm>
- *El medio ambiente europeo: estado y perspectivas 2005*. Informe del estado ambiental n.º 1/2005, Agencia Europea de Medio Ambiente, Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas.
- Protocolos y convenios referenciados de las siguientes páginas web:
- Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, <http://www.unece.org>
- Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>

14. Marruecos

14.1. Introducción

Marruecos se enfrenta a los problemas habituales de los países en vías de desarrollo, como las restricciones al gasto gubernamental, las barreras a la inversión privada y al comercio exterior y los esfuerzos por conseguir un crecimiento sostenible.

Con una población superior a 30 millones de habitantes, la economía marroquí tiene un valor aproximado de 134.600 millones de USD. Se trata de una economía pequeña pero abierta, que en los últimos años ha experimentado una mejora en el crecimiento medio de su PIB de un 4,4 %.

La tasa de inflación se ha mantenido por debajo del 3 % desde 1997. En el año 2003, el gobierno consiguió cumplir su objetivo de una inflación del 2 %, apoyado por condiciones favorables nacionales e internacionales. La mejora en la producción agrícola redujo los precios de los productos alimenticios y la baja demanda internacional contuvo las presiones inflacionarias.

La tasa de desempleo sigue siendo alta en Marruecos, con una gran diferencia entre las áreas urbanas (más del 20 %) y las rurales (alrededor de un 4 %).

En 2003 Marruecos renovó sus esfuerzos para mejorar el ambiente empresarial general y para alentar el desarrollo del sector privado. Las autoridades han realizado algunos pasos hacia la creación de un campo igualitario y para eliminar obstáculos a la creación de nuevas empresas.

El Estado tiene el monopolio de las minas de fosfatos y de la comercialización del tabaco y continúa involucrado en el suministro de diversos bienes y servicios.

Los principales sectores industriales de Marruecos son la extracción y procesamiento de fosfatos, el procesamiento de productos alimenticios, los artículos de piel, los productos textiles, la construcción y el turismo.

Los retos a largo plazo son la preparación de la economía para un comercio más libre con los Estados Unidos y la Unión Europea, la mejora de la educación y de las perspectivas laborales de la juventud marroquí y el aumento del nivel de vida.

Superficie	10 ³ km ²	446,55
Población	10 ⁶	32,73 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	3,5 (est. 2005.)
Esperanza de vida	años	70,66 (est. 2005)
Alfabetización total	% > 15 años	51,7 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% > 15 años	39,4 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	12,1 (est. 2004)
Inflación (precios de consumo)	%	2,1 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	29,6 (est. 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	4,4 (est. 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	134,6 (est. 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	4,20 (est. 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	21,2 (est. 2004)
PIB por sectores: industria	%	35,8 (est. 2004)
PIB por sectores: servicios	%	43 (est. 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	n.d.
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	9,75 (est. 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	15,63 (est. 2004)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	1,22 (2003)
Teléfonos móviles	10 ⁶	7,33 (2003)
Servidores de Internet	unidades	6.627 (2004)

14.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Debido a la rápida industrialización y urbanización en los últimos 20 años, Marruecos se enfrenta a determinados problemas relativos a la gestión de recursos naturales y la contaminación ambiental, como la degradación de la calidad del aire debida a la contaminación atmosférica, industrial y urbana, especialmente en Casablanca, Safi, Rabat y Marrakech, y la contaminación industrial debida a vertidos de aguas residuales no tratadas en cursos de agua (la mayoría de industrias vierten efluentes no tratados, con una cantidad anual de unos 1.000 millones de metros cúbicos en cursos de agua naturales), vertidos de la industria de fertilizantes al Océano Atlántico, contaminación atmosférica procedente de plantas de calefacción y la industria petrolera, eliminación de residuos sólidos y eliminación de residuos peligrosos.

Sólo se recicla el 20 % de los residuos industriales. El sector industrial marroquí produce 125.000 toneladas de residuos peligrosos anualmente. Los tipos prioritarios de residuos peligrosos (basándose en su generación) en el país son los procedentes de procesos químicos inorgánicos, residuos agrícolas, residuos de cueros y pieles, residuos del procesamiento y tallado de la madera y residuos del tratamiento físico de superficies.

Zonas de atención especial

Según los criterios de MEDPOL y el informe nacional sobre puntos conflictivos y zonas de atención especial, en Marruecos hay cuatro puntos conflictivos clasificados: Tánger, Tetuán, Nador y Alhucemas.

En Tánger y Tetuán se lleva a cabo un plan maestro de sanitización líquida desde 2002. Este plan comprende las siguientes acciones:

- Tánger: gestión delegada a la Wilaya de Tánger de los servicios de descontaminación líquida, agua potable y distribución eléctrica y desviación y tratamiento de las aguas residuales vertidas en la bahía de Tánger por corrientes de agua que se han convertido en alcantarillas. Éstas se unirán a una estación de purificación para obtener un tratamiento inicial, antes de llevarse a un desagüe situado a unos 5 km mar adentro frente a la costa de Bouknadel Marchane. Dentro de esta perspectiva, actualmente se está poniendo en marcha una nueva red de descontaminación adaptada al tamaño de una ciudad en pleno crecimiento, cuyos trabajos se completarán en 2006.
- Tetuán: esta ciudad está afectada principalmente por efluentes industriales y urbanos, erosión por arena, eutrofización y crecimiento de algas tóxicas. Al igual que en Tánger, las aguas residuales de la ciudad se transportarán a una estación de pretratamiento a construir en la llanura de O. Martil, a 5 km corriente abajo de la ciudad. Esta estación también dará servicio a las ciudades de Martil, M'diq y Azla. Luego las aguas residuales pretratadas se conducirán por tuberías hasta un desagüe situado a 2,8 km mar adentro frente a la costa de Azla.
- Nador: esta ciudad se ve afectada principalmente por efluentes urbanos e industriales, residuos sólidos y erosión por arena.
- Alhucemas: los problemas principales son los efluentes urbanos e industriales, los residuos sólidos y la erosión por arena.

Dentro del marco del proyecto GEF/SAP-MED, se han elaborado estudios de inversión previa en Nador y Alhucemas para determinar el Programa de Acciones Estratégicas para el Mediterráneo; estos estudios permitirán formular proyectos en términos técnicos, ambientales, organizativos y financieros.

Además, se ha preparado un plan de formación de acuerdo con la Agencia Francesa para el Desarrollo, para ayudar a construir las capacidades de los gestores de sectores sensibles con impactos importantes en la contaminación marítima del Mediterráneo. Este plan consta de 5 módulos:

- Modulo 1: formación de 40 inspectores en los temas de medio ambiente y seguridad.
- Modulo 2: formación sobre la optimización de los residuos sólidos domésticos.
- Modulo 3: formación en técnicas de laboratorio para análisis de plaguicidas.
- Modulo 4: asistencia técnica y legal para la lucha contra la contaminación marítima ilegal debida al desfangado y a los vertidos de petróleo de embarcaciones.
- Modulo 5: formación de formadores en gestión y lucha contra contaminación marítima accidental.

Las unidades industriales en estos puntos conflictivos son:

Ciudad	Unidades industriales				Total
	Industrias agroalimentarias	Industrias textiles y curtidurías	Industria mecánica y metalúrgica	Industria química y paraquímica	
Tánger	49	188	41	62	340
Tetuán	56	21	21	60	158
Nador	55	3	24	42	124
Alhucemas	21	0	0	10	31

Fuente: MATEE /DSPR/MED POL, 2005: Informe nacional de MED POL «*Evaluation de la pollution tellurique véhiculée vers la Méditerranée marocaine*».

Los volúmenes de contaminación tóxica industrial vertidos en estos puntos conflictivos son:

- Tánger: 118.479 toneladas/año.
- Tetuán: 88.476 toneladas/año.
- Nador: 72.657 toneladas/año.
- Alhucemas: 37.651 toneladas/año.

Los principales problemas de contaminación provocados por las industrias de servicio son:

Turismo: producción de aguas residuales, que necesitan un tratamiento adecuado para su reciclaje y reutilización; contaminación atmosférica, debida a la combustión en las calderas; generación de residuos sólidos.

Salud: producción de residuos peligrosos, como residuos médicos y hospitalarios.

14.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Las leyes y normativas nuevas relevantes aprobadas en Marruecos, a las cuales se refería la segunda edición, son las siguientes:

- Dahir número 1-03-59 de 10 rabiï I 1424 (12 de mayo de 2003), que promulga la Ley número 11-03 sobre la protección y mejora del medio ambiente.
- Dahir número 1-03-60 de 10 rabiï I 1424 (12 de mayo de 2003), que promulga la Ley número 12-03 sobre estudios de impacto ambiental.
- Dahir número 1-03-61 de 10 rabiï I 1424 (12 de mayo de 2003), que promulga la Ley número 13-03 sobre la lucha contra la contaminación atmosférica.
- Dahir número 1-02-130 de 1 rabiï II 1423 (13 de junio de 2002) que promulga la Ley número 08-01, sobre la explotación de canteras.
- Aplicación del decreto número 2-04-553 de 13 hija 1425 (24 de enero de 2005) sobre vertidos, derrames de contaminantes y depósitos directos o indirectos en las aguas superficiales o subterráneas.

Cumplimiento de la normativa

Los principales obstáculos para el cumplimiento de las leyes y normativas ambientales son de tipo social, político, económico, técnico y financiero.

Entre las iniciativas emprendidas para superar estos problemas, debe remarcarse que el Ministerio de la Gestión del Territorio, del Agua y del Medio Ambiente (MATEE) ha organizado campañas de concienciación y talleres sobre los temas siguientes: protección del medio ambiente, efectos negativos de la contaminación sobre la salud humana y el medio ambiente en general y el marco legal del medio ambiente, y ha organizado talleres de formación sobre la formulación y aplicación de las leyes ambientales, dirigidos a funcionarios que trabajan en los departamentos implicados (incluyendo el Ministerio de Justicia).

Desde la segunda edición no se han realizado cambios importantes en el sistema de permisos.

Acuerdos voluntarios

Deben destacarse los siguientes acuerdos de colaboración en la industria cementera:

- Acuerdo de colaboración entre el Centro Marroquí de Producción más Limpia (CMPP) y la asociación profesional de tratadores de cemento.

Los objetivos de este acuerdo son:

- Fomentar el progreso hacia el desarrollo sostenible.
- Mejorar la gestión ambiental de la industria cementera.
- Difundir los principios de la ecoeficiencia en las empresas activas de este sector.
- Promocionar herramientas de gestión ambiental.

Mediante este acuerdo, el CMPP ha asegurado que la formación beneficiará esencialmente a las empresas de hormigón premezclado, las empresas que usan cemento y los subcontratistas de los miembros de la APC. La formación consiste básicamente en los siguientes aspectos: una presentación del marco legal nacional para la protección, celebrada el 29 de marzo de 2005, una introducción al sistema de gestión ambiental ISO 14001 el 9 de mayo de 2005 y la iniciativa de Seguridad e Higiene Laboral el 31 de mayo de 2005.

El CMPP también realizará auditorías ambientales en 4 empresas subcontratadas por los miembros de la APC durante septiembre de 2005.

- Otro acuerdo importante relacionado con la colaboración sector público-sector privado es el acuerdo entre HOLCIM (un importante productor de cemento) y la GTZ sobre recuperación de la energía (co-procesamiento) y sobre el uso de derivados orgánicos (plásticos) para alternativas de recuperación de la energía.

Otro aspecto de estos acuerdos es el hecho de que la gran planta de fabricación de cemento de LA FARGE, situada en el norte de Marruecos (Tetuán), ha acordado utilizar energía eólica para su suministro eléctrico.

Convenios y protocolos internacionales

En el ámbito internacional, como parte de sus esfuerzos para asegurar la protección del medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, Marruecos aprobó, el 10 de

septiembre de 2004, la enmienda de Ban a la Convención de Basilea sobre control de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación.

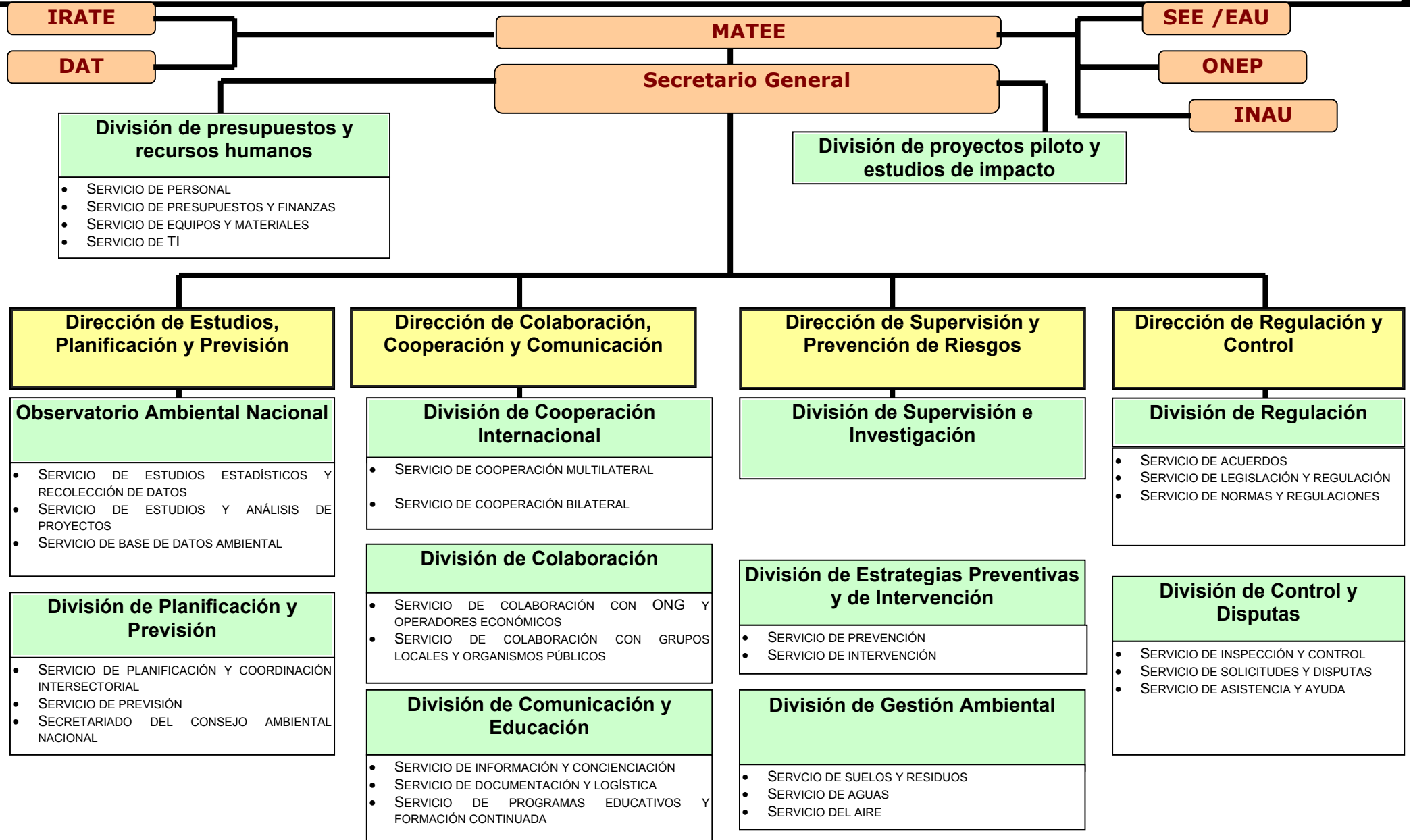
Marruecos también ratificó la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes el 15 de junio de 2004.

14.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

En Marruecos, los agentes involucrados en la promoción de la producción más limpia son los siguientes:

El Ministerio de la Gestión del Territorio, del Agua y del Medio Ambiente

ORGANIGRAMA DEL ORGANISMO RESPONSABLE DEL MEDIO AMBIENTE EN EL MATEE



Este ministerio, como autoridad gubernamental responsable del medio ambiente, tiene la misión de formular e implantar las políticas gubernamentales en el campo de la gestión ambiental.

Su misión es trabajar con los otros ministerios implicados, dentro del ámbito de las competencias otorgadas a los otros departamentos y organizaciones por la legislación y las normas aplicables, fomentar, estimular, promocionar y coordinar acciones gubernamentales en el campo de la gestión ambiental y supervisar estas acciones con una atención especial hacia:

- el fortalecimiento del marco legal e institucional referente al medio ambiente;
- la contribución a la preservación de los recursos naturales, de forma que pueda evitarse cualquier tipo de residuo o deterioro que pudiera comprometer el desarrollo sostenible;
- el cumplimiento de las medidas de inspección ambiental apropiadas y las medidas de supervisión en curso;
- la realización de estudios de impacto ambiental y la aprobación de resoluciones sobre proyectos de desarrollo que afectan al medio ambiente;
- la prevención y la lucha contra todo tipo de contaminación y daños que representen una amenaza para la salud pública;
- la realización de inspecciones a las cuales está autorizado según la ley y la prestación de ayuda y consejo a las corporaciones públicas o privadas en materia de medio ambiente;
- la mejora de las condiciones de vida y el entorno de la población urbana y rural;
- la incorporación de un factor «ambiental» en los programas de desarrollo, con un énfasis especial en los programas que tratan temas de educación, formación, investigación e información;
- el fomento de la cooperación regional e internacional en el campo de la gestión ambiental;
- la promoción de la cooperación con organizaciones no gubernamentales, asociaciones nacionales y autoridades locales.

El departamento está formado por 5 direcciones:

- Estudios, Planificación y Prospectiva
- Colaboraciones, Comunicación y Cooperación
- Supervisión y Prevención de Riesgos
- Legislación y Control

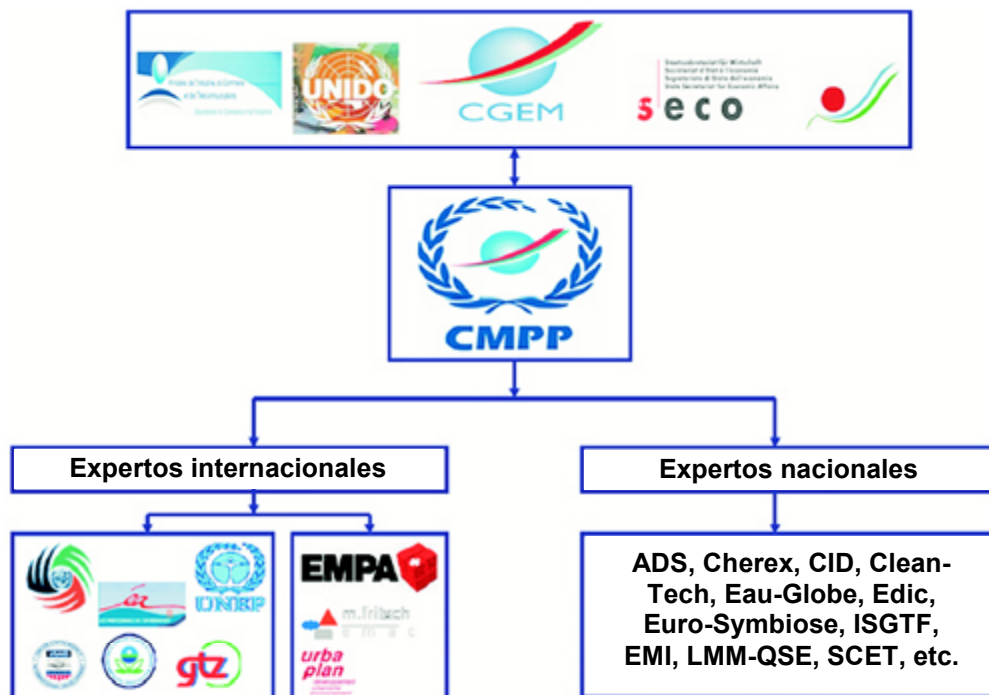
Dentro del Ministerio se han creado dos grupos de agentes informadores que actúan a modo de policías-vigilantes. Estos agentes actúan bajo diversos departamentos de gestión e intervendrán en el campo de actividad en que operen sus respectivas direcciones (la Dirección de Supervisión y Prevención de Riesgos o la Dirección de Regulación y Control).

Centro Marroquí de Producción más Limpia (CMPP)

El resultado de la primera fase de trabajo del CMPP es muy positivo, ya que las actividades iniciadas han dado resultados y el CMPP ha tenido éxito ayudando a crear un mercado para la producción industrial más limpia. El objetivo del CMPP es fomentar la transferencia hacia tecnologías limpias.

Actualmente en el CMPP trabajan 5 personas: el director general, 2 ingenieros, un directivo de información y un ayudante de administración. Está previsto nombrar pronto un experto en responsabilidad social para el CMPP.

A continuación se presenta el organigrama del CMPP:



En 2005, los servicios ofrecidos por el CMPP son los siguientes:

- Auditorías ambientales (evaluaciones *in situ* en las plantas).
- Construcción de capacidades.
- Concienciación y divulgación de información.
- Consejería financiera.
- Cumplimiento de convenios internacionales.
- Consejería sobre políticas ambientales.

Algunos ejemplos de las actividades llevadas a cabo por el CMPP en 2004 y 2005 son:

- Programas de formación. En 2004, 211 personas se beneficiaron de las sesiones de formación organizadas por el CMPP. Estas sesiones se organizaron en colaboración con otros organismos como la ONUDI, OFPPT, Ea-pôle de l'Eau y BASF. Los temas tratados durante estas sesiones fueron:
 - Procesos de refrigeración industrial y técnicas de reconversión.
 - Racionalización y ahorro de agua en el sector industrial.
 - Evaluaciones ambientales de lugares industriales.
 - Métodos para la producción más limpia.
 - El sistema de gestión ambiental ISO 14001.
 - Gestión de la seguridad.
 - Análisis de la ecoeficiencia en el sector tinturero de Marruecos.

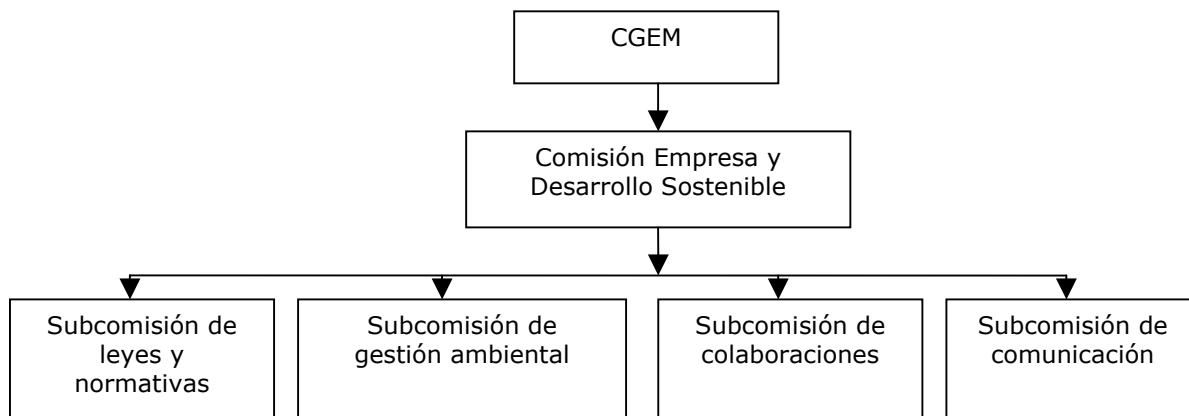
- Auditorías ambientales (evaluaciones *in situ* en las plantas). El CMPP se concentró en los siguientes sectores industriales: textil (3 unidades), curtido de pieles (1 unidad), agroalimentario (9 unidades) y químico/paraquímico (2 unidades).
- Participación en seminarios. En 2004 el CMPP participó en 20 seminarios nacionales organizados por la Administración y los operarios nacionales en protección ambiental. La participación del CMPP consistió básicamente en presentar la misión del centro, su papel en aumentar la competitividad ambiental de las pymes y el concepto de producción más limpia.
- Participación en la organización del salón EnviroMaroc. Este acontecimiento fue una oportunidad para reunir diversos actores que trabajan en el sector ambiental, especialmente fabricantes, organizaciones profesionales, ONG, etc.
- Taller regional sobre ecoeficiencia en el sector textil. El CMPP celebró un taller regional entre el 13 y el 17 de diciembre de 2004. Este taller trató cuestiones de ecoeficiencia en los sectores de tinte de productos textiles y curtido de pieles. Se organizó dentro del marco de la cooperación internacional con la ONUDI y el grupo multinacional BASF.
- Participación en el programa de formación TEMPUS sobre seguridad y precaución industrial. El CMPP coordina el módulo sobre evaluación de impacto ambiental y, dentro del módulo de formación, introducirá el concepto de producción más limpia y las herramientas para el diagnóstico ambiental de instalaciones industriales.
- El CMPP organizó el III Foro Europeo sobre Consumo y Producción Sostenibles, celebrado en Casablanca entre el 17 y el 20 de mayo de 2004.

La Comisión Empresa y Desarrollo Sostenible de la CGEM

La Comisión Empresa y Desarrollo Sostenible se creó como parte de la Confederación General de Empresas de Marruecos (CGEM). Su objetivo principal es aumentar la competitividad ambiental del tejido industrial marroquí, para aumentar así su rendimiento económico en términos de productividad y competitividad y reducir a la vez su impacto ecológico. Las funciones principales de la Comisión Empresa y Desarrollo Sostenible son:

- Fomentar el concepto de desarrollo sostenible y la cultura ambiental en las pymes.
- Consultar con la Administración pública sobre la creación de un marco legal nacional para la protección del medio ambiente.
- Difundir herramientas para la ecoeficiencia, la producción más limpia y la gestión ambiental entre las empresas.
- Informar a las empresas sobre oportunidades de financiación.

La Comisión Empresa y Desarrollo Sostenible está formada por cuatro grupos de trabajo:



Centro para la Transferencia de Técnicas y Tecnologías en Mohammedia (C3TEM)

Recientemente se ha creado en la ciudad de Mohammedia un Centro para la Transferencia de Técnicas y Tecnologías (C3TEM). Mohammedia está situada en la costa atlántica, cerca de Casablanca (la mayor ciudad económica de Marruecos), y tiene 200.000 habitantes. El centro C3TEM tiene como objetivos:

- Recoger y poner a disposición información sobre el medio ambiente y crear un observatorio tecnológico sobre el medio ambiente y sobre las leyes y normativas.
- Organizar sesiones de formación sobre gestión y protección ambiental.
- Ofrecer a las empresas asistencia técnica sobre el plan de transferencia de técnicas y tecnologías ambientales.
- Actuar como intermediario entre la investigación científica y las necesidades del sector industrial en materia ambiental.
- Ofrecer asistencia y ayuda para la creación de empresas activas en el campo ambiental.
- Crear una red de centros especializados en la transferencia de tecnologías ambientales en el ámbito nacional (centros técnicos, CMPP) y en el ámbito regional o internacional (CITET en Túnez, etc.).
- Representar a las empresas activas en el campo ambiental.

Además, se creó «AMINE», una estructura de apoyo de Mohammedia para mejorar la competitividad ambiental y ayudar a las empresas contaminantes del área de Mohammedia a identificar las mejores prácticas ambientales y las mejores técnicas ambientales, a organizar mejor el trabajo, a mejorar la seguridad laboral, a gestionar las áreas en que se almacenan los residuos, a reutilizar materias primas tras tratamientos especiales y a ahorrar energía, agua, materias primas, etc.

El primer grupo de inspectores ambientales locales también se creó en esta ciudad. Éste está formado por ejecutivos de diferentes administraciones, y, a la espera de la promulgación de la legislación sobre medio ambiente, actúa como estructura de apoyo para el aumento de la competitividad ambiental en las empresas industriales. Por ejemplo, puede actuar como enlace entre los industriales que buscan información sobre reglamentos y normas ambientales.

Se han formado representantes de cinco empresas en temas de gestión ambiental rentable.

14.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

El Plan de Acción Ambiental Nacional

El Plan de Acción Ambiental Nacional, mencionado en la segunda edición, prioriza la promoción de tecnologías más limpias y buenas prácticas profesionales, la reducción de la peligrosidad de los residuos y el reciclaje como medidas para la prevención de la contaminación, más que medidas correctoras a final de línea.

Proyectos

Además de las acciones llevadas a cabo por el CMPP, tal como se ha comentado anteriormente, el trabajo del CMPP en Marruecos también se ha dirigido hacia algunas iniciativas y proyectos relevantes:

- Proyecto para la asistencia técnica en el sector industrial del almacenaje refrigerado en Marruecos.

Este proyecto se inició en 2002, dentro del marco de cooperación internacional entre el Ministerio de Industria, Comercio y Competitividad Económica (MICMNE) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD); finalizó en 2005. El objetivo fue contribuir al respeto de los compromisos marroquíes con las provisiones del Protocolo de Montreal sobre la eliminación progresiva de sustancias reductoras de la capa de ozono. El MICMNE escogió al CMPP como el centro técnico responsable del proyecto. Los principales logros del proyecto fueron:

- La formación en temas de almacenaje refrigerado de más de 250 técnicos de las principales ciudades de Marruecos.
- La reconversión de 4 instalaciones de almacenaje refrigerado de R12 (CFC) a R 134a (HFC) en dos empresas, como un intento de garantizar el respeto a los compromisos del Protocolo de Montreal.
- La concienciación de los actores sobre el problema de la eliminación de los CFC dentro del marco del Protocolo de Montreal, mediante 3 talleres regionales celebrados en Casablanca, Marrakech y Fez.

El CMPP participó con el MATEE y GTZ en la introducción del proyecto de Red de Empresas Magrebíes para el Medio Ambiente (REME).

El objetivo del proyecto de la REME es federar las organizaciones y estructuras profesionales que representan a los trabajadores en Marruecos y movilizar las empresas miembros fortaleciendo su competitividad mediante una mejor gestión de los factores ambientales y permitiéndoles mantener los papeles ambientales que han adquirido. El comité directivo de la REME se reunió por primera vez en Túnez los días 13-14 de junio de 2005. El objetivo de esta reunión era adoptar un plan de acción para los primeros dos años de la REME. Este proyecto recibe el apoyo del gobierno alemán a través de la GTZ y se inició el 1 de septiembre de 2005. Su fecha de compleción es el 31 de agosto de 2011.

- Realizar estudios técnicos para las empresas industriales en el sector de tratamiento de aguas residuales, conjuntamente con la Agencia Francesa de Desarrollo.
- Inventario nacional de CTC/TCA que afectan al Protocolo de Montreal, conjuntamente con la ONUDI.

- Asistencia técnica al sector industrial para la realización de proyectos a seleccionar en el Mecanismo de Desarrollo Limpio, conjuntamente con la ONUDI.
- USTDA: Realización de estudios técnicos para el tratamiento de aguas residuales industriales.
- USEPA: Asistencia técnica para el sector textil.
- Otros ejemplos de proyectos relevantes implantados en Marruecos son los siguientes:
- Programa de apoyo a los centros técnicos industriales marroquíes, puesto en marcha dentro del Programa Azahar de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), 2004 – 2007.
- Sistema de Auditoría y Gestión Medioambientales de Marraquech. Proyecto LIFE Environment, 2005 – 2007.
- Desarrollo de un polígono industrial piloto ecoeficiente, adaptado a la situación marroquí, mediante el nombramiento de un equipo experto interno para asistencia técnica a las empresas que introduzcan tecnologías de tratamiento de residuos y de reutilización. Proyecto LIFE Environment, 2005 – 2007.
- Apoyo al Ministerio de la Gestión del Territorio, el Agua y el Medio Ambiente para una gestión ambiental integrada, la armonización del marco legal ambiental nacional y la convergencia con la legislación ambiental de la UE. Financiación: Programa de Apoyo para la Implementación del Acuerdo de Asociación bajo MEDA. 2005 - 2007.
- Proyecto para el desarrollo de capacidades nacionales que permitan a Marruecos aplicar la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, ejecutado por la Secretaría de Estado para el Medio Ambiente de Marruecos y el PNUD. Este proyecto se inició en 2004.

14.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

La Ley Nacional para la Protección y la Mejora del Medio Ambiente (mencionada en la sección sobre leyes y normativa) y la Ley Nacional 10-95 sobre el Agua, promulgada en 1995, aplican impuestos por contaminación calculados según el principio de «quien contamina, paga».

Fondo de Descontaminación Industrial (FODEP)

Tal como se mencionó en la segunda edición, el FODEP es un instrumento económico para la promoción de inversiones en la descontaminación industrial y para la conservación de recursos, creado por la Secretaría de Estado para el Medio Ambiente, con el apoyo de la agencia alemana KfW.

Debe destacarse que se ha creado un departamento especial para los sectores de la cerámica y del aceite de oliva, para financiar proyectos de eliminación dentro del marco del FODEP.

Desde la creación del FODEP en 1998 ha financiado 36 proyectos para la descontaminación industrial, con una inversión total de 178,5 millones de DH.

Veintitrés de los proyectos aceptados están relacionados con el tratamiento de vertidos líquidos, diez se ocupan del tratamiento de las emisiones gaseosas y tres del tratamiento de residuos sólidos.

Por lo que respecta a la clasificación de estos proyectos por sector, 10 pertenecen a la industria agroalimentaria, con una inversión total de 95 millones de DH; 7 al sector químico y paraquímico, con una inversión total de 35 millones de DH; 3 pertenecen a la industria textil y la curtiduría, con una inversión total de 15 millones de DH; 4 proyectos pertenecen a la industria mecánica y metalúrgica, con una inversión total de 14 millones de DH; 4 proyectos pertenecen a la alfarería artesanal, con una inversión de 1,5 millones de DH, y 8 proyectos pertenecen a las prensas de aceite de oliva, con una inversión total de 18 millones de DH.

Fondo Nacional para el Medio Ambiente

Actualmente se está proyectando un Fondo Nacional para el Medio Ambiente.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (CDM)

Existen 25 proyectos destinados a la financiación dentro del marco del CDM, con una inversión total de 10.000 millones de DH durante los próximos 10 años.

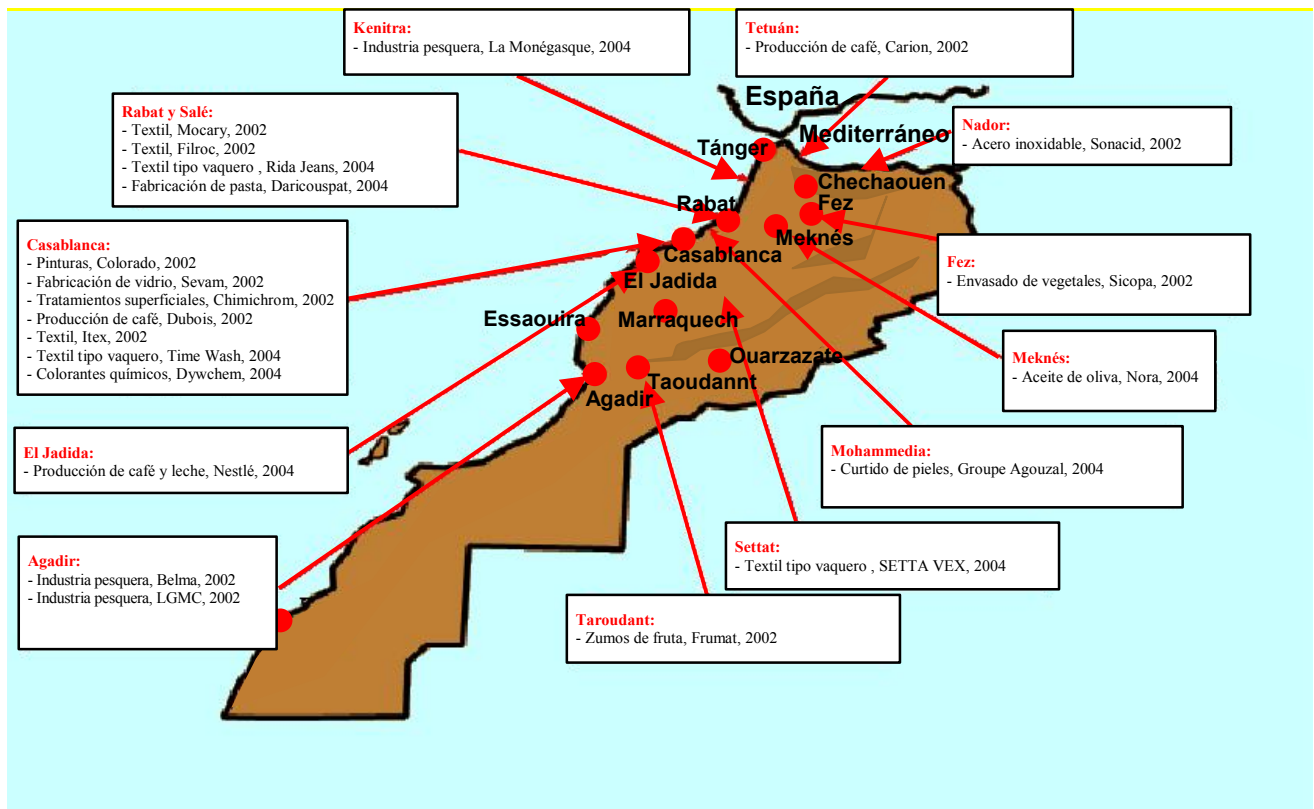
Premios a la innovación

En Marruecos se conceden dos premios dirigidos al reconocimiento de empresas que hayan realizado destacadas contribuciones al medio ambiente. Estos premios son:

- El Premio Hassan II para el Medio Ambiente.
- El Premio Mohammedia de mejores prácticas ambientales.

Instrumentos voluntarios

El CMPP realiza unas 20 auditorías ambientales cada año, y esta cantidad está aumentando a petición de las pymes. Las medidas de mejora implementadas hasta la fecha acostumbran a basarse en buenas prácticas profesionales. Actualmente el CMPP dispone de unos 40 diagnósticos ambientales en diferentes sectores industriales en todo el territorio nacional.



Para aplicar la certificación ISO 14001 Marruecos dispone de consultorías especializadas en ayudar a las empresas a asegurar la certificación. A finales del año 2004 se había concedido la certificación ISO 14001 a 21 empresas.

14.7. Conclusiones

Gracias al diálogo entre el CMPP y las asociaciones industriales, así como a los servicios que este centro ofrece en el país, especialmente dedicados a la producción más limpia, en Marruecos está aumentando la inclusión de aspectos ambientales en el desarrollo de la industria y la adopción de medidas de producción más limpia. Buen ejemplo de ello son las actividades y proyectos llevados a cabo por el CMPP, a menudo en colaboración con otros organismos internacionales.

Por lo que respecta a las dificultades halladas al promocionar la producción más limpia, deben destacarse los siguientes aspectos: falta de financiamiento, entidades bancarias que no financian proyectos independientes, falta de interés de la industria a causa de una falta de comprensión de las ventajas de la producción más limpia y una falta de concienciación.

Por otro lado en Marruecos existen algunas oportunidades para promocionar la producción más limpia, principalmente el hecho de que la legislación será más restrictiva, que los acuerdos de libre comercio obligarán a las empresas marroquíes a adoptar determinadas normativas y que un aumento de concienciación en la industria puede cambiar las actitudes y fomentar una cierta competencia para ver quién es el productor más limpio. En este sentido, deben realizarse esfuerzos para crear un mercado ambiental autónomo y en evolución.

Además, por lo que respecta a los permisos ambientales, debe destacarse que la ley sobre evaluación de impacto ambiental se publicó en 2003 y que el creciente número de proyectos sometidos a EIA obliga a crear las necesarias capacidades institucionales para asegurar una correcta aplicación de la ley.

Respecto a la gestión de residuos, puede desarrollarse una estrategia nacional para la gestión y la minimización de residuos, teniendo en cuenta especialmente los residuos peligrosos generados en el sector industrial.

14.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Protocolos y convenios referenciados de las siguientes páginas web:
Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/>
Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Base de datos de proyectos del programa LIFE de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional marroquí del CAR/PL.
- Oficina de Cooperación EuropeAid, http://europa.eu.int/comm/europeaid/index_en.htm
- *Plan for the reduction by 20% of the generation of hazardous wastes from industrial installations for the Mediterranean region*. Serie de informes técnicos del FMAM, el CAR/PL, y el PAM, n.º 145, 2004.
- Programa Azahar de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), <http://www.programa-azahar.org/>
- El Banco Mundial, www.worldbank.org
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, www.undp.org
- Contaminantes Orgánicos Persistentes - Marruecos, <http://www.pop-maroc.org/>
- Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de la Gestión del Territorio, del Agua y del Medio Ambiente, <http://www.minenv.gov.ma/index.asp>
- Ministerio de Comercio e Industria, Ministerio de Industria, Comercio y Telecomunicaciones, <http://www.mcinet.gov.ma/mciweb/index.jsp>
- FODEP – Fondo de descontaminación industrial, <http://www.minenv.gov.ma/fodep/presentation.asp>
- Centro Marroquí de Producción más Limpia, <http://www.cmpp.ma/index.php>
- *CMPPnews. Revue 2004*. Centro Marroquí de Producción más Limpia, 2004.
- *CMPPnews. Janvier – Juillet 05*. Centro Marroquí de Producción más Limpia, 2005.
- Mecanismo para el desarrollo limpio – Marruecos, <http://www.mdpmaroc.com/index.html>
- *Commission Staff Working Paper. European Neighbourhood Policy. Country Report. Morocco*. Comisión de las Comunidades Europeas, 2004.

15. Mónaco

15.1. Introducción

Mónaco es un pequeño país con una superficie de 2,01 km² fronterizo con Francia por la costa mediterránea.

La economía de Mónaco se basa en la industria ligera, en los servicios bancarios y financieros, en el transporte por mar y el comercio, en el turismo, la investigación y el desarrollo tecnológicos y el medio marino. En el pasado reciente, el principado ha diversificado con éxito sus servicios e industrias pequeñas, no contaminantes y con un elevado valor añadido.

La industria es actualmente uno de los principales sectores económicos monegascos. Representa un 8 % de la renta anual y en 2004 empleó a 3.729 personas, cifra equivalente a un 12 % de la población activa.

Los sectores industriales más importantes son: la química fina, la transformación de materias plásticas, los productos farmacéuticos, los productos cosméticos, los materiales eléctricos y electrónicos, la imprenta y el textil.

En la actualidad, el principado es un centro económico dinámico en el que abunda el empleo. El desempleo prácticamente no existe. La industria engloba aproximadamente a un centenar de empresas y la economía genera en torno a 39.000 puestos de trabajo para una población de más de 30.000 habitantes. La actividad económica aporta unos ingresos anuales por valor de nueve millones de euros.

* No ha sido posible proporcionar una tabla glosando los aspectos socioeconómicos de Mónaco, ya que el Punto Focal Nacional (PFN) no ha podido verificar los datos actualizados.

15.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Los ingresos provenientes del sector industrial en Mónaco aumentaron un 4,24 % entre los años 2003 y 2004, de 789,9 millones de euros en 2003 a 823,4 millones de euros en 2004. El sector industrial empleó a más de 3.700 personas en 2004.

La transformación de productos químicos y materias plásticas, junto con los subsectores de los productos farmacéuticos y cosméticos, representa un 72,46 % de la producción del sector industrial monegasco.

En lo tocante al impacto ambiental, los efluentes de aguas residuales se procesan en una planta depuradora antes de liberarse mar adentro.

En cuanto a la contaminación provocada por el transporte, en breve se verá minimizada gracias a un plan de transporte urbano (en fase de ejecución en la actualidad) y a la construcción de conexiones mecánicas como son ascensores públicos y escaleras mecánicas.

Zonas de atención especial

No existen zonas de atención especial o «puntos conflictivos» en Mónaco.

15.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

El único avance ambiental relevante desde 2003 es la mejoría del tratamiento de las emisiones a la atmósfera procedentes de la planta incineradora efectuada con el fin de cumplir la Directiva Europea 2000/75/CE.

Sistema de permisos

El sistema de permisos no se ha modificado desde la segunda edición, puesto que su funcionamiento es correcto y ha demostrado ser eficaz y adecuado para los objetivos locales.

Competencias

No se han registrado cambios con respecto a los organismos administrativos implicados en el sistema de permisos desde la segunda edición. De la instrucción de los archivos se encarga la Comisión Técnica para la Disminución de la Contaminación y el Mantenimiento de la Seguridad, la Higiene y la Tranquilidad Públicas.

La designación de la subcomisión técnica que se ocupa de evaluar la actuación ambiental de las industrias corre a cargo de la citada comisión. Esta subcomisión está integrada por un representante de cada una de las siguientes entidades: la Dirección de Medio Ambiente, Urbanismo y Construcción; la Brigada de Bomberos de Mónaco; el Ministerio de Trabajo; la Dirección de Expansión Económica, y Seguridad Alimenticia y Sanitaria.

Esta subcomisión técnica se encarga de visitar y controlar todas las plantas industriales de Mónaco cada año. Esta inspección anual engloba la supervisión de la seguridad laboral, los derechos laborales y la actuación ambiental de las industrias. El representante encargado de supervisar los temas ambientales industriales elabora una estimación de la actuación ambiental de las industrias basándose en la información proporcionada por los propios fabricantes, en las visitas realizadas a las instalaciones y en la verificación de las técnicas de producción empleadas.

Procedimiento de los sistemas de permisos

La aplicación de técnicas limpias y las Mejores Prácticas Ambientales (MPA) no son requisitos obligatorios para la concesión de permisos industriales, ni tampoco un componente de los planes de acción de cumplimiento de las instalaciones industriales. El único mecanismo para conseguir una producción más limpia en Mónaco es aceptar única y exclusivamente la existencia de industrias poco contaminantes en el territorio estatal.

Pese a ello, la norma ISO 14000 constituye un atractivo para la instalación y el mantenimiento de las instalaciones industriales. De hecho, durante la instrucción de los archivos, se presta gran atención a la aplicación o no aplicación de estas prácticas con el fin de garantizar que la instalación analizada puede integrarse bien en el entorno urbano. Por otra parte, el empleo de sustancias peligrosas cuya presencia genera prohibiciones específicas se supervisa muy de cerca con vistas a reducir su peligrosidad.

Acuerdos voluntarios

No existen acuerdos voluntarios entre la Administración y las industrias. Sin embargo, las autoridades ambientales están a disposición de las industrias para temas de asesoría y consulta (por ejemplo, proporcionan a los fabricantes las publicaciones del Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia, CAR/PL).

Convenios y protocolos internacionales

En términos de protección ambiental internacional mediante la prevención de la contaminación, Mónaco ratificó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes el 20 de octubre de 2004.

15.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

El antiguo Servicio del Medio Ambiente, cuya misión era ocuparse de los temas ambientales, se ha convertido en la actualidad en la Dirección de Medio Ambiente, Urbanismo y Construcción.

Este organismo emplea a 35 personas, once de las cuales trabajan en el apartado dedicado al medio ambiente.

Aparte de la Dirección de Medio Ambiente, Urbanismo y Construcción, no existen organismos, ni públicos ni privados, que promuevan una producción más limpia y la ecoeficiencia en Mónaco desde 2003. La estructura coordinada de los organismos que fomentan una producción más limpia y la ecoeficiencia en el principado tampoco ha cambiado. Tal y como se ha mencionado anteriormente, una de las principales actividades de esta institución vinculada con la producción más limpia es la difusión de las obras técnicas preparadas por el CAR/PL.

15.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

El Plan para el Tratamiento y la Eliminación de los Residuos Municipales Sólidos se ha actualizado mediante consulta con el departamento francés de los Alpes Marítimos. El plan maestro de descontaminación (para el tratamiento de aguas residuales) se ha actualizado mediante consulta con los municipios franceses que bordean Mónaco y con los que el país comparte la misma cuenca. Este plan prevé construir varias cuencas de retención destinadas a limitar el vertido de contaminantes al mar durante los períodos de precipitaciones, que se producen con un intervalo de recurrencia trimestral.

Otras políticas nacionales destinadas a integrar y conciliar el medio ambiente con el desarrollo económico son:

- la generalización de la tendencia a ahorrar energía y combustibles fósiles y a desarrollar fuentes de energía renovables y alternativas;
- la ampliación de la implantación de estrategias de minimización de residuos y mejores prácticas ambientales (Plan para la Eliminación de los Residuos Municipales Sólidos en fase de preparación);
- el ahorro de agua (por ejemplo, usando agua dulce natural para limpiar las carreteras).

15.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

No existen instrumentos económicos concebidos para promover una producción más limpia y una mayor ecoeficiencia en Mónaco, ni tampoco se conceden premios a las industrias en reconocimiento por su compromiso con la conservación del medio ambiente.

Instrumentos voluntarios

En la actualidad existen ya ocho empresas con la certificación ISO 14001 y hay otras dos en proceso de adoptarla.

15.7. Conclusiones

Tal como se mencionó en la segunda edición, Mónaco es un país de dimensiones reducidas con baja dependencia de la industria, por lo que las emisiones al medio ambiente relacionadas con el sector industrial son evidentemente bajas, más bajas, de hecho, que las debidas a la concentración urbana o al turismo.

La contaminación del aire en el país está siendo minimizada gracias a la adopción de una serie de medidas que abordan las emisiones asociadas con el transporte, así como a la mejora en el tratamiento de las emisiones de la planta incineradora.

Las medidas de producción más limpia no son de obligatorio cumplimiento en el sistema de concesión de permisos para desempeñar actividades industriales, pero los mecanismos de gestión ambiental gozan de una buena aceptación y podrían disfrutar de una mayor promoción.

15.8. Referencias

Sitio web oficial de Mónaco: <http://www.visitmonaco.com>

Sitio web oficial del Gobierno de Mónaco: www.gouv.mc

Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>

Nota sobre las actividades realizadas para promover la implantación de una producción más limpia en Mónaco enviada por el Punto Focal Nacional monegasco del CAR/PL.

CIA, *The World Factbook*: <http://www.cia.gov>

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org>

Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional monegasco del CAR/PL.

16. Montenegro⁹

16.1. Introducción

La economía de la antigua República Federal de Yugoslavia (RFY), antes considerada una de las más avanzadas dentro de los países del bloque socialista, sufrió un declive considerable en la década de los noventa como resultado de los problemas estructurales del sistema económico socialista, combinados con la desmembración de la federación, el aislamiento internacional y los conflictos étnicos. Ese mismo período también fue testigo del colapso de un número considerable de empresas industriales así como el declive en las infraestructuras y en la capacidad gubernamental para hacer cumplir la ley en determinadas zonas.

Por lo que respecta a la República de Montenegro (RM),¹⁰ durante los últimos años el crecimiento del PIB ha variado entre el 1,7 y el 3,7 % anual. El desempleo en esta república sigue siendo elevado (casi el 19 % de la población activa en 2005) y presenta considerables variaciones regionales. El salario medio en 2004 era de aproximadamente 213 EUR, mientras que la tasa de pobreza se hallaba en un 12,2 % en el año 2003. Con una tasa aproximada del 5 %, la inflación se ha mantenido en valores bajos durante los últimos años. Otros indicadores macroeconómicos muestran una gran parte de gasto público en el PIB, un gran déficit comercial y unas inversiones directas extranjeras que, aunque están aumentando, siguen siendo bajas (unos 50 millones de EUR en 2004). En el sector bancario se han registrado algunas tendencias positivas.¹¹

Montenegro no está tan densamente industrializado como Serbia. El país se caracteriza por grandes regiones poco pobladas, con la industria concentrada en unas pocas zonas más urbanizadas. El punto de partida de la industrialización montenegrina ha sido la industria minera.

La mayoría de industrias son pequeñas y medianas (pymes). Sin embargo, existen unas pocas grandes industrias pesadas en los campos de la metalurgia y la siderurgia, el procesamiento de metales, la producción de cerveza y la fabricación de vidrio, papel, jabón, detergentes y electrodomésticos.

Todas estas industrias son relativamente pequeñas comparadas con la enorme planta de producción de aluminio KAP (Kombinat Aluminijuma Podgorica) de Podgorica. Esta empresa tiene unos 4.000 trabajadores (más del 10 % de la población activa local), representa aproximadamente el 96 % de las exportaciones de Montenegro y aproximadamente el 53 % de la economía de la república depende de la KAP. La KAP consume el 45 % de la producción total de electricidad de Montenegro.

Actualmente el Gobierno de la República de Montenegro no tiene intención de fomentar el establecimiento de nuevas industrias pesadas ni la expansión de las ya existentes; en cambio, la intención del Gobierno es dar apoyo a un rápido crecimiento del sector de las pymes y fomentar la privatización. Sin embargo, las limitadas posibilidades de exportación y la falta de capacidades técnicas y de gestión de los empresarios siguen representando un freno a la aceleración del desarrollo de las pymes.

9 La información presentada a continuación se centra en la República de Montenegro, conforme a su reciente declaración de independencia, aunque en el momento de recoger la información Montenegro aún formaba parte del estado de Serbia y Montenegro. Por ello, algunas informaciones pueden referirse a ambos estados. Sin embargo, el Punto Focal Nacional del CAR/PL sólo puede confirmar la información relativa a Montenegro, no a Serbia.

10 Superficie: 13.819 km². Población: 600.000 habitantes.

11 Para obtener más información sobre los aspectos sociales y económicos de Montenegro, remítase al *Montenegrin Human Development Report* (UNDP/ISSP 2005).

16.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Los principales problemas de contaminación en Montenegro son los efluentes urbanos no tratados, la eutrofización de las aguas costeras y los residuos sólidos no recogidos. Se estima que el 50 % de los residuos sólidos producidos en las áreas costeras se recogen y se eliminan en vertederos abiertos sin ningún tipo de tratamiento sanitario.

Durante muchos años los vertidos de residuos peligrosos no han sido controlados, ya que no se aplicaba ningún tipo de sistema de gestión para tales residuos. No existían instalaciones para la incineración ni vertederos construidos para residuos peligrosos. Por todo ello, la mayoría de productores de residuos peligrosos almacenaban los residuos en sus propias instalaciones de forma temporal. Otras veces, habitualmente en el caso de las pymes, los residuos industriales y peligrosos se mezclaban con los residuos normales y se transportaban a vertederos de residuos municipales.

Sin embargo, recientemente se han creado nuevas estructuras políticas y legales para tratar la gestión de residuos, que se ha convertido en un tema prioritario en la política nacional. En diciembre de 2004, se aprobó una política nacional sobre gestión de residuos y en diciembre de 2005 se aprobó una nueva ley de residuos convenientemente armonizada con las directivas de la UE. También se ha elaborado un plan maestro para la gestión de residuos y para el tratamiento de las aguas residuales.

Otros problemas ambientales asociados con las actividades industriales se deben a las canteras cercanas a la ciudad de Bar y en la península de Platamuni, que provocan generación de polvo y alteración de la morfología costera (en toda el área costera pueden observarse muestras de la erosión terrestre).

Por lo que respecta al impacto ambiental asociado a las industrias de servicios, los problemas ambientales asociados con el turismo son, una vez más, la gestión de residuos sólidos y el tratamiento de las aguas residuales, junto con los residuos procedentes de barcos y puertos; el principal problema ambiental asociado a la atención sanitaria es el almacenamiento de residuos peligrosos.

Zonas de atención especial

Según MEDPOL, las zonas de atención especial en Montenegro son:

- Bar: efluentes urbanos e industriales (comida).
- Herzeg Novi: efluentes urbanos e industriales (astilleros, puerto y comida).
- Kotor: efluentes urbanos e industriales (metales, productos químicos, petróleo almacenes y puerto)
- Ulcini: efluentes urbanos e industriales (sal y puerto)
- Budva: efluentes urbanos y portuarios
- Tivat: efluentes urbanos e industriales (astilleros y puerto)

Por lo que respecta a los principales puntos conflictivos, cabe mencionar los siguientes:

- Planta de aluminio de Podgorica (KAP)

Esta planta constituye el primer y más importante problema de contaminación en Montenegro. La KAP funciona prácticamente sin disponer de medidas correctas de reducción o prevención de la contaminación en funcionamiento. Las consecuencias son la contaminación atmosférica procedente de la planta de cocción de ánodos y de los

procesos electrolíticos (fluoruros, fenoles, HAP, SO, etc.), la contaminación de acuíferos procedente del «lodo rojo» (un producto residual generado en la producción de aluminio) y la generación de diversos tipos de residuos peligrosos sin las suficientes opciones adecuadas para su tratamiento o eliminación. Así y todo, el problema de los acuíferos se trató mediante una intervención estatal y hace unos años se realizó un programa especial de higienización. Por otro lado, en 1993, el Gobierno aprobó un plan de acción a petición de una comisión estatal para evitar la contaminación adicional y solucionar los problemas actuales de la KAP. El plan incluía 51 medidas específicas, a tomar por la propia KAP (34 medidas), las autoridades nacionales (15 medidas) y el municipio de Podgorica (2 medidas). Las medidas más costosas estaban asociadas a la reducción de la contaminación atmosférica y a la mejora de las prácticas de gestión de residuos industriales y extractivos. Debido a las dificultades financieras, sólo se aplicó un número muy limitado de medidas en cada caso.

- Central termoeléctrica de Pljevlja

Esta central genera electricidad a partir de lignito extraído localmente. Los mecanismos existentes para el filtrado y la purificación de las emisiones de gases están anticuados. Está prevista su sustitución por métodos más adecuados una vez finalizado el proceso de privatización llevado a cabo por la empresa. Debido a la ubicación de la central en un valle bastante cerrado, con condiciones climáticas a menudo húmedas y desfavorables (especialmente la falta de vientos durante el 67 % del año), durante la estación de uso de las calefacciones son frecuentes los episodios graves de contaminación. La frecuencia de enfermedades respiratorias en la zona es claramente superior a la media.

- Metalúrgica de Niksic

Esta planta funciona con filtros y equipos anticuados y emite una gran variedad de metales pesados, gases nocivos, HAP y materia particulada. Se sabe que las concentraciones de materia particulada y metales pesados en el aire ambiental en las cercanías de la planta superan los valores límite establecidos.

- Punto de vertido de Mojkovac

Este lugar contiene desechos de minería y residuos industriales procedentes de la producción de plomo y cinc y ocupa un área de 20 ha. El lugar está situado en los bancos del río Tara, parte del Parque Nacional Durmitor, y el río está protegido por un muro de contención de tierra y grava. Este punto de vertido representa una grave amenaza a la población y al medio ambiente, especialmente en caso de un accidente o de lluvias torrenciales.

Durante el 2005 el Ministerio de Protección Ambiental y Planificación Física emprendió un programa exhaustivo para la restauración e higienización del punto de vertido de Mojkovac. El presupuesto para tal fin procede del Gobierno de Montenegro, con un apoyo importante de la República Checa.

La mayoría de medidas que se ocupan de las amenazas ambientales provocadas por las fábricas de mayor tamaño se están considerando a través de los procesos de privatización en curso que se llevan a cabo en los sectores industriales principales. En los acuerdos firmados entre el Gobierno y los futuros propietarios existe un anexo que especifica las inversiones que se deben realizar para poner en marcha las medidas necesarias de protección ambiental.

16.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

En diciembre de 2005 Montenegro aprobó una ley sobre protección ambiental y nuevas leyes sobre gestión de residuos, evaluación de impacto ambiental (EIA), evaluación estratégica de impacto ambiental (SEIA) y prevención y control integrados de la contaminación (IPPC). Estas normativas se aplicarán a partir del 1 de enero de 2008. Mientras tanto, se fortalecerán las capacidades para su aplicación.

Se hallan en preparación leyes sobre el aire, sobre fondos ecológicos, sobre ruido y para la ratificación del Protocolo de Kioto, el Convenio de Barcelona modificado y el Convenio de Basilea.

Cumplimiento de la normativa

La conformidad con la ley ambiental y su cumplimiento en Montenegro son pobres. Existen diversas razones para ello, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Un marco legal fragmentario y, en muchos casos, inconsistente y anticuado.
- Falta de personal y de equipos modernos en los departamentos de inspección.
- Una estructura institucional complicada, en la que a menudo no queda clara la demarcación de competencias en el eje vertical entre el ámbito federal y las dos repúblicas (y en menor medida entre el ámbito de la república y los municipios) y en el eje horizontal entre las diferentes instituciones gubernamentales.
- Valores relativamente bajos de tasas e impuestos, junto con un bajo nivel de recaudación y procesos judiciales largos.
- Una situación económica difícil y datos incompletos o inexistentes sobre las emisiones procedentes de las empresas.

Sistema de permisos

El Ministerio de Protección Ambiental y Planificación Física de Montenegro concede 190 permisos por año, basándose en estudios de EIA. El contenido de las EIA se centra básicamente en la biodiversidad y problemas del aire y del suelo, como competencias directas del Ministerio. También se incluyen cuestiones relacionadas con el agua, aunque en menor medida, ya que el agua es una competencia compartida entre varios ministerios (Agricultura, Asuntos Marítimos y Medio Ambiente).

Para todas las inversiones que requieren un permiso sobre el estudio de EIA presentado, existe la obligación de pagar una compensación del 1 % del valor total de la inversión, y esta cantidad se utiliza para actividades dirigidas a la protección y rehabilitación del medio ambiente.

Las principales provisiones legales aplicables para la EIA en Montenegro son:

- La Ley sobre Evaluación de Impacto Ambiental (Ley EIA).
- Las normativas sobre los proyectos sujetos a la elaboración de un estudio de EIA.
- El reglamento sobre el contenido de la solicitud del desarrollador, el contenido y alcance del estudio de EIA, el contenido, formato y método del registro público.

- La Ley sobre Impacto Ambiental Estratégico.
- El reglamento sobre el contenido del informe de Evaluación Ambiental Estratégica y sobre los criterios de validación.
- La Ley sobre Prevención y Control Integrados de la Contaminación (Ley IPPC).
- La normativa sobre actividades e instalaciones sujetas a la concesión de un permiso integrado, sobre el contenido de los programas de medidas para la conformidad de las instalaciones o actividades existentes con las condiciones establecidas, sobre los criterios para la determinación de las mejores técnicas disponibles y sobre los criterios para la determinación de valores límites de emisión en permisos integrados.
- El reglamento sobre el contenido y los métodos para el mantenimiento de registros de los permisos integrados concedidos.

A pesar de que el sistema de EIA se halla en funcionamiento, el medio ambiente no se tiene suficientemente en cuenta en la toma de decisiones políticas o económicas en Montenegro. Debido a la falta de umbrales, la cantidad de EIA es tan elevada que el reducido personal encargado del tema está sobresaturado.

Además, debe remarcarse que hasta la fecha las autoridades ambientales de Montenegro no han firmado acuerdos voluntarios con la industria para facilitar el cumplimiento de la legislación o para reducir su impacto ambiental.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional para la protección del medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, Montenegro ha firmado el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y el Protocolo de Montreal de 12 de marzo de 2001. Aceptó las modificaciones de Londres, Copenhague, Montreal y Pekín al Protocolo de Montreal el 22 de marzo de 2005.

Además, ha firmado el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligrosos y su Eliminación del 18 de abril de 2000, y aceptó la modificación de Ban al Convenio de Basilea de 27 de noviembre de 2002.

Montenegro es firmante del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes desde el 2 de mayo de 2002 y se halla en curso un programa para la creación de capacidades nacionales para la ratificación del Convenio.

16.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

En Montenegro, el Ministerio de Protección Ambiental y Planificación Física (MEPP), en funcionamiento desde 1992, es el encargado de supervisar la implantación de la Ley Ambiental y las leyes derivadas asociadas.

Otros ministerios con responsabilidades en el sector ambiental son el Ministerio de Agricultura, Actividades Forestales y Recursos Hídricos (protección del agua y el suelo, gestión de recursos hídricos) y el Ministerio de Industria, Energía y Minería (explotación de recursos minerales y suministro de energía).

Centro Nacional de Producción más Limpia

Es importante destacar que se han llevado a cabo algunas actividades para la creación de un Centro Nacional de Producción más Limpia con el apoyo de la ONUDI como agencia implantadora (para más información véase la sección siguiente).

Otros agentes que operan en Montenegro en el campo ambiental asociado a la industria son:

- La Agencia Europea de Reconstrucción (AER), que ha gestionado diversos programas en Montenegro. La AER ha ayudado al Gobierno de Montenegro a acordar su política energética y una estrategia para fomentar la eficiencia energética; también ha fomentado un medio ambiente más limpio mediante la construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas residuales en Virpazar y en Rijeka Crnojevic, cerca del Lago Skadar. Se han completado un proyecto de la agencia para ayudar a la elaboración de nueva legislación ambiental y un plan maestro para mejorar los servicios de residuos sólidos y aguas residuales.
- La Oficina Nacional del REC en la antigua Serbia y Montenegro. Los proyectos más relevantes llevados a cabo por la Oficina Nacional del REC en Serbia y Montenegro en el período 2001 – 2004 son:
 - Desarrollo de legislación ambiental en Serbia y Montenegro (YUGOLEX).
 - Fomento de capacidades para la evaluación de impacto ambiental.
 - Apoyo a las actividades de la Red para la Conformidad y el Cumplimiento de la Normativa Ambiental en lo Balcanes (BERCEN).
 - REMUS – Proyecto de gestión regional de residuos municipales.
 - SWAMAP – Plan de gestión de residuos sólidos municipales.

16.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Política Nacional de Gestión de Residuos

La República de Montenegro aprobó su Política Nacional de Gestión de Residuos el 26 de febrero de 2004. Esta política de gestión integrada y sostenible de los residuos en Montenegro establece una visión para el futuro de la gestión de residuos y define objetivos y estrategias que facilitarán su consecución.

El propósito de esta política es:

- Fomentar la prevención y minimización de la generación de residuos y, por tanto, de la contaminación en origen.
- Fomentar la gestión y la minimización del impacto de residuos inevitables, desde su generación hasta su eliminación final.
- Asegurar la integridad y la continua idoneidad para su uso de todos los medios ambientales: aire, agua y suelo.
- Asegurar la remediación de cualquier tipo de contaminación del medio ambiente determinando las responsabilidades de las partes implicadas.

Dentro de la Política Nacional de Gestión de Residuos también se ha elaborado una estrategia sobre residuos peligrosos en la República de Montenegro.

Los objetivos estratégicos provisionales del plan son la creación de un sistema controlado de producción, tratamiento y almacenamiento intermedio de residuos peligrosos. Las instalaciones de almacenamiento también servirán durante los primeros años como almacenamiento intermedio para la exportación de residuos peligrosos a instalaciones de tratamiento en el extranjero.

Por lo que respecta a los residuos industriales no peligrosos, la aplicación de la directiva IPPC y la introducción de actividades asociadas a la implantación industrial de medidas de producción más limpia son cuestiones definidas como objetivos estratégicos provisionales.

Otros planes o estrategias asociadas al medio ambiente en la República de Montenegro son los siguientes:

- Direcciones para el desarrollo de Montenegro como estado ecológico.
- Estrategia nacional para el desarrollo sostenible, en curso de preparación.
- Se ha completado la primera fase de la estrategia para la gestión de zonas costeras; la segunda fase se iniciará en 2006.
- Plan maestro para la gestión de residuos sólidos.
- Plan maestro para el tratamiento de aguas residuales.
- Se ha elaborado un proyecto de inventario nacional de gases de efecto invernadero.
- Se ha elaborado un plan nacional para la reducción de CFC.
- Se halla en preparación un plan nacional para la eliminación de contaminantes orgánicos persistentes, etc.

Estos documentos fomentan todos los aspectos antes mencionados, pero sobre todo la reducción de residuos peligrosos. La promoción de la producción más limpia se trata de forma insuficiente y debe ser objeto de trabajos adicionales.

Proyectos

En Montenegro se han llevado a cabo numerosos proyectos, financiados por agencias de cooperación bilateral u otras agencias. Como ejemplo merece la pena destacar el siguiente proyecto:

Asistencia preparatoria para la creación y el funcionamiento de un programa nacional de producción más limpia en Serbia y Montenegro, proyecto de la ONUDI.

Se han iniciado las actividades para la creación de un Centro Nacional de Producción más Limpia (NCPC) en Serbia y Montenegro con dos oficinas diferentes en cada una de las repúblicas. Estas dos oficinas deben actuar según las diferentes características de desarrollo de ambas repúblicas: en Montenegro con una atención especial hacia la industria siderúrgica y del aluminio, así como hacia su perfil mediterráneo, mientras que en Serbia las actividades del NCPC estarán más centradas en el sector agrícola.

Se ha enviado una propuesta a la ONUDI de proyecto preliminar sobre el NCPC. Esta propuesta se centra básicamente en actividades de formación en el sector industrial para la introducción de tecnologías más limpias en la industria. No hubo consenso en el Ministerio de Medio Ambiente sobre el alcance de las actividades que deberían llevarse a cabo inicialmente:

- iniciar las tareas con las actividades propuestas, centrándose en la formación de trabajadores de las empresas que se hallan en proceso de privatización, o
- iniciar las actividades sobre el desarrollo de la base legal y profesional para la introducción de la producción más limpia en el sistema nacional.

El proyecto de la ONUDI propuso el alcance inicial de las actividades; sin embargo, la falta de cooperación intersectorial, así como la falta de una base legal e institucional, hacen que el proyecto sea prácticamente imposible de llevar a cabo con éxito. Además, existe un obstáculo adicional: sólo 15 personas del Ministerio se encargan de los asuntos ambientales.

16.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

En Montenegro se utilizan diversos instrumentos económicos como herramientas de política ambiental, entre los cuales cabe destacar:

- Multas por no cumplir los reglamentos sobre emisiones a la atmósfera, vertidos de aguas residuales y residuos. Éstas se aplican a las industrias cuando sus valores de emisiones y efluentes superan los valores especificados en sus permisos.
- Tasas de usuario para el suministro de agua comunal y los servicios de alcantarillado y recogida de residuos. También existen unas tasas de usuario para recursos naturales, entre las que están las tarifas para los visitantes de los parques naturales y tasas de extracción de agua, arena y grava y madera.
- Reembolso para los envases de bebidas.
- Desgravaciones fiscales en forma de exenciones en las ventas al por mayor, impuestos de importación y depreciación acelerada de las inversiones en tecnología para la protección ambiental.

Existen diversos problemas por lo que respecta al estado actual de los instrumentos económicos:

- Las tasas son demasiado bajas como para cubrir la producción, los costes de funcionamiento y mantenimiento por lo que respecta a la energía y servicios públicos y los costes de una gestión sostenible por lo que respecta a los recursos naturales, sin tener en cuenta las externalidades negativas que generan su producción y consumo.
- Los valores actuales de las multas por incumplimiento son demasiado bajos para proporcionar un incentivo claro para llevar a cabo actividades de protección ambiental. El propio valor de las multas ha resultado erosionado debido a la inflación y, de esta forma, no representan ningún incentivo real para el cumplimiento. De hecho, una de las razones de la falta de cumplimiento es que ni tan solo cubren los costes para su aplicación. Se ha informado de que algunas empresas prefieren pagar las multas de forma regular antes que invertir en tecnologías que reducirían sus valores de efluentes.
- Las tasas y multas ambientales se utilizan muy raramente como herramientas políticas y, en cambio, se consideran más bien una fuente de ingresos.

16.7. Conclusiones

Aunque quedan cuestiones importantes por mejorar en lo que respecta al impacto ambiental de las industrias montenegrinas, se observan avances recientes en términos de política y legislación que merece la pena destacar.

Es especialmente relevante la nueva Política Nacional de Gestión de Residuos y las nuevas normativas, como la Ley de Protección Ambiental, así como las nuevas leyes sobre gestión de residuos, evaluación de impacto ambiental (EIA), evaluación estratégica de impacto ambiental (SEIA) y prevención y control integrados de la contaminación (IPPC).

Si bien existe un marco legal asociado a la evaluación de impacto ambiental, el cumplimiento del sistema de permisos se enfrenta a retos importantes.

Se espera que si el proyecto de la ONUDI de ayuda preparatoria para la creación y puesta en funcionamiento de un programa nacional de producción más limpia en Serbia y Montenegro tiene éxito, se dedicarán mayores esfuerzos al cumplimiento de la legislación y a la implantación de la producción más limpia en el sector económico e industrial.

16.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Informe sobre las actividades llevadas a cabo durante 2004-2005 en Montenegro sobre producción más limpia (CAR/PL).
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional serbomontenegrino del CAR/PL.
- Fondo Monetario Internacional 2004. Informe de país del FMI n.º 04/120. *Serbia and Montenegro: Poverty Reduction Strategy Paper*, mayo de 2004.
- Comisión Económica para Europa. *Environmental performance reviews. Bosnia and Herzegovina*, 2002.
- *Background paper European Stakeholder Meeting on Sustainable Consumption and Production*. Ostende, Bélgica, 25-26 de noviembre de 2004. PNUMA http://europa.eu.int/comm/environment/wssd/documents/ostend_background.pdf
- *Serbia and Montenegro Country Environmental Analysis / Environmental Sector review*. Banco Mundial, febrero de 2003.
- Informe anual al Parlamento Europeo y el Consejo. De enero a diciembre de 2003. Agencia Europea de Reconstrucción. Tesalónica, 7 de junio de 2004.
- Informe anual al Parlamento Europeo y el Consejo. De enero a diciembre de 2004. Agencia Europea de Reconstrucción. Tesalónica, 17 de junio de 2005.
- *Compendium of achievements. The REC's contribution to a sounder environment for Serbia and Montenegro (2001/4)*. Centro Ambiental Regional de Europa Central y del Este. Oficina Nacional de Serbia y Montenegro. 2004.
- Oficina Nacional del REC en Serbia y Montenegro, <http://www.rec.org/REC/Introduction/CountryOffices/Yugoslavia.html>

17. República Árabe Siria

17.1. Introducción

El crecimiento real del PIB aumentó hasta el 2,3 % en 2004 en Siria, lo que representa un ligero aumento respecto a 2003, cuando la economía predominantemente estatista del país se vio afectada negativamente por la guerra de Iraq y otros acontecimientos ocurridos en la región.

El crecimiento real del PIB se ha mantenido en una media del 2,3 % durante los últimos siete años.

El gobierno de Siria ha llevado a cabo algunas reformas económicas modestas en los últimos años, por ejemplo rebajar los tipos de interés, abrir bancos privados, consolidar alguno de los múltiples tipos de cambio o elevar el precio de algunos alimentos subvencionados.

Entre las dificultades económicas a largo plazo se encuentran la producción de petróleo y la exportación en declive y la presión sobre el suministro de agua a causa del rápido crecimiento de la población, la expansión industrial y el aumento de la contaminación del agua.

Las principales industrias del país son la petrolera, textil, de procesamiento de alimentos, bebidas, tabaco y minería de fosfato natural.

Se han creado tres zonas industriales en tres ciudades principales (Damasco, Homs y Aleppo). Todas las industrias del país deberían trasladarse a ellas, según establece el plan de infraestructuras. Muchas empresas internacionales han desarrollado sus proyectos industriales en estas zonas en forma de proyectos de inversión. Se han adoptado medidas para simplificar la construcción, financiación y operación de las empresas.

Superficie	10 ³ km ²	185,18
Población	10 ⁶	18,45 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	2,34 (est. de 2005)
Esperanza de vida	Años	70,03 (est. de 2005)
Alfabetización total	% edad>15	96,90 (est. de 2003)
Alfabetización femenina	% edad>15	64,00 (est. de 2003)
Índice de desempleo	%	20 (est. de 2002)
Inflación (precios de consumo)	%	2,1 (est. de 2004)
Deuda pública	% del PIB	32 (est. de 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	2,3 (est. de 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	60,44 (est. de 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	3,40 (est. de 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	25 (est. de 2003)
PIB por sectores: industria	%	31 (est. de 2003)
PIB por sectores: servicios	%	44 (est. de 2003)
Crecimiento de la producción industrial	%	7 (est. de 2002)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	6,09 (est. de 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	5,04 (est. de 2004)
Líneas telefónicas operativas	10 ³	2.099,30
Teléfonos móviles	10 ³	400,00
Servidores de Internet	Unidades	11 (2004)

17.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Los comités nacionales encargados de evaluar la situación del medio ambiente en Siria y analizar los datos disponibles detectaron una serie de problemas ambientales de actuación prioritaria, a saber:

- Agotamiento y contaminación de recursos hídricos superficiales y subterráneos
- Degradación del suelo
- Contaminación atmosférica en las grandes ciudades (a causa sobre todo del transporte)
- Prácticas de eliminación de residuos sólidos inadecuadas
- Crecimiento de áreas ilegales

Además de los anteriores problemas ambientales, existen otros de carácter local que pueden afectar de forma negativa a la capacidad del gobierno de hacer frente a la situación. Se trata, en concreto, de:

- Gestión incorrecta de productos químicos
- Gestión no integral de las áreas costeras
- Degradación de espacios verdes públicos
- Degradación de la biodiversidad

Entre los problemas ambientales más graves de Siria destaca el vertido de efluentes urbanos e industriales sin tratar, las mareas negras originadas por las refinerías y terminales petroleros y la gestión de residuos sólidos.

Zonas de atención especial

Las zonas que requieren una atención preferente en Siria son las siguientes:

- Lattakia: efluentes urbanos (7.364 toneladas con BOD5, 1.664 toneladas de nitrógeno y 377 de fósforo), vertedero de residuos sólidos junto a la costa, eutrofización del litoral.
- Área de Tartous-Banias: efluentes urbanos, (5.582 toneladas con BOD5, 714 toneladas de nitrógeno y 218 de fósforo), instalaciones industriales (entre ellas una refinería de petróleo de Banias) y una central energética.

En cuanto a las áreas de Aleppo y Damasco, señaladas como puntos conflictivos en la última edición, se han producido las siguientes mejoras en el impacto ambiental:

En Al Sheikh Saeed, Aleppo, se han instalado filtros en las fábricas de cemento, la mayoría de fábricas de reciclaje de baterías han cerrado y se ha puesto en marcha un plan de gestión para las curtidurías de la zona que incluye pretratamiento para cumplir con los requisitos exigidos para poder incorporar las aguas a la red de alcantarillado.

Las curtidurías del área de Damasco se trasladarán a la ciudad industrial, que dispone de una planta de tratamiento especializada.

17.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Desde la segunda edición destacan los siguientes avances en la legislación:

- Promulgación de la nueva Ley nº 49/2004 sobre la limpieza de las ciudades. Esta ley trata, entre otros aspectos, de la gestión de residuos (basuras y residuos peligrosos).
- Creación de un centro de investigación auspiciado por el Ministerio de Electricidad para fomentar el uso de energías limpias y renovables (solar, eólica, etc.) y realizar estudios al respecto que fomenten un mayor ahorro y eficiencia energéticos.
- La Ley de Zonas Industriales incluye algunas ayudas como la concesión de créditos blandos o sin interés durante 2 a 5 años para la adopción de medidas que reduzcan el impacto negativo sobre el medio ambiente.

Por lo que respecta al cumplimiento de la Ley Ambiental nº 50/2002, cabe destacar las siguientes iniciativas desde la segunda edición:

- Actualmente está en preparación una propuesta de guía de inspección ambiental que estará lista para que la adopte el Consejo de Seguridad Ambiental el próximo año.
- También se encuentran en preparación una guía general de procedimientos de EIA junto con una ley al respecto. El nuevo decreto sobre evaluación del impacto ambiental mencionado en la segunda edición no llegó a promulgarse, si bien existe un nuevo proyecto de ley sobre EIA en preparación que se someterá en breve al Consejo de Seguridad Ambiental.
- Se ha aprobado una lista de procedimientos ejecutivos y exigencias respecto a la Ley nº 50/2002.
- Se han creado laboratorios ambientales en 14 gobernaciones. Estas instalaciones disponen de equipo básico y laboratorios móviles y portátiles. Los equipos analizan la calidad del aire y el agua. La formación del personal es esencial para garantizar la eficiencia y el adecuado control de los procesos.
- El año próximo se instalarán tres redes de seguimiento continuo en tres grandes ciudades (Damasco, Aleppo y Homs) para controlar de forma ininterrumpida la calidad del aire.

También merecen ser destacadas las guías de EIA para algunos sectores industriales concretos (alimentación, plantas de tratamiento de aguas residuales, refinerías de petróleo, industria de los fertilizantes, cementeras, etc.) que actualmente se están ultimando para someterlas en breve al Consejo de Seguridad Ambiental.

Se ha publicado, además, una guía de precauciones ambientales y de ingeniería dirigida a empresas industriales que fue aprobada por el Consejo de Seguridad Ambiental en marzo de 2005. También se ha aprobado una guía de auditoría ambiental.

Con respecto a la minimización de residuos conviene destacar:

- Un plan director para la gestión de residuos en ciudades sirias llevado a cabo por el Ministerio de Administración Local y Medio Ambiente en colaboración con TRIVALOR. El estudio incluyó una auditoría y analizó la situación existente antes de proponer las iniciativas que recoge el plan.
- Construcción de una planta de clasificación selectiva en un vertedero situado cerca de Damasco con capital privado.

- En virtud del plan director antes mencionado, se prevé la construcción de múltiples plantas de clasificación selectiva y de otros tipos en ciudades sirias, así como de incineradores de residuos farmacéuticos y peligrosos en los próximos años.

Por último, el Consejo de Seguridad Ambiental adoptó en marzo de 2005 un sistema de gestión de residuos peligrosos. También se aprobaron en ese mismo mes algunas guías dirigidas a los vertederos de residuos peligrosos e incineradoras.

Cumplimiento de la normativa

Los principales problemas que dificultan la aplicación y la entrada en vigor de la legislación ambiental en Siria son los siguientes:

- Falta de legislación ambiental.
- Falta de mecanismos integrales de implantación de la legislación ambiental.
- Falta de recursos humanos cualificados.
- Falta de fondos suficientes.
- Falta de coordinación institucional.

Para hacer frente a esos problemas se han adoptado las siguientes iniciativas: redacción de una guía de inspección ambiental que ayudará a los inspectores a aplicar la legislación ambiental y a realizar un mejor seguimiento de las empresas; adopción de listas y procedimientos ejecutivos; establecimiento de laboratorios ambientales para recabar datos y realizar seguimientos de calidad y un compendio de sustancias químicas que contribuya a gestionarlas mejor.

Las autoridades ambientales sirias no han firmado hasta la fecha acuerdos voluntarios con la industria que faciliten el cumplimiento de la legislación o reduzcan el impacto ambiental.

Sistema de permisos

Éstos son los avances detectados respecto de la última edición:

Se ha dictaminado que las oficinas de consulta realicen estudios de EIA (en caso necesario) previos al permiso final que deberán otorgar las direcciones ambientales de las 14 gobernaciones en virtud de las directrices fijadas por la Comisión General para Asuntos Ambientales (GCEA).

Se ha creado una licencia de importación y utilización de sustancias que destruyen la capa de ozono entre las empresas afectadas y la GCEA una licencia para la importación de sustancias químicas que debe obtenerse antes de la concesión del permiso final.

Ahora es necesario instalar nuevos equipos y tecnologías en vez de importar material ya usado (decisión adoptada por el Ministerio de Industria para ahorrar energía y otros recursos naturales).

Convenios y protocolos internacionales

En el marco internacional para la protección del medio ambiente a través de la prevención de la contaminación, la República Árabe Siria aprobó el Protocolo de Basilea sobre Responsabilidad e Indemnización por Daños Resultantes de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación el 5 de octubre de 2004.

También ratificó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes el 5 de agosto de 2005.

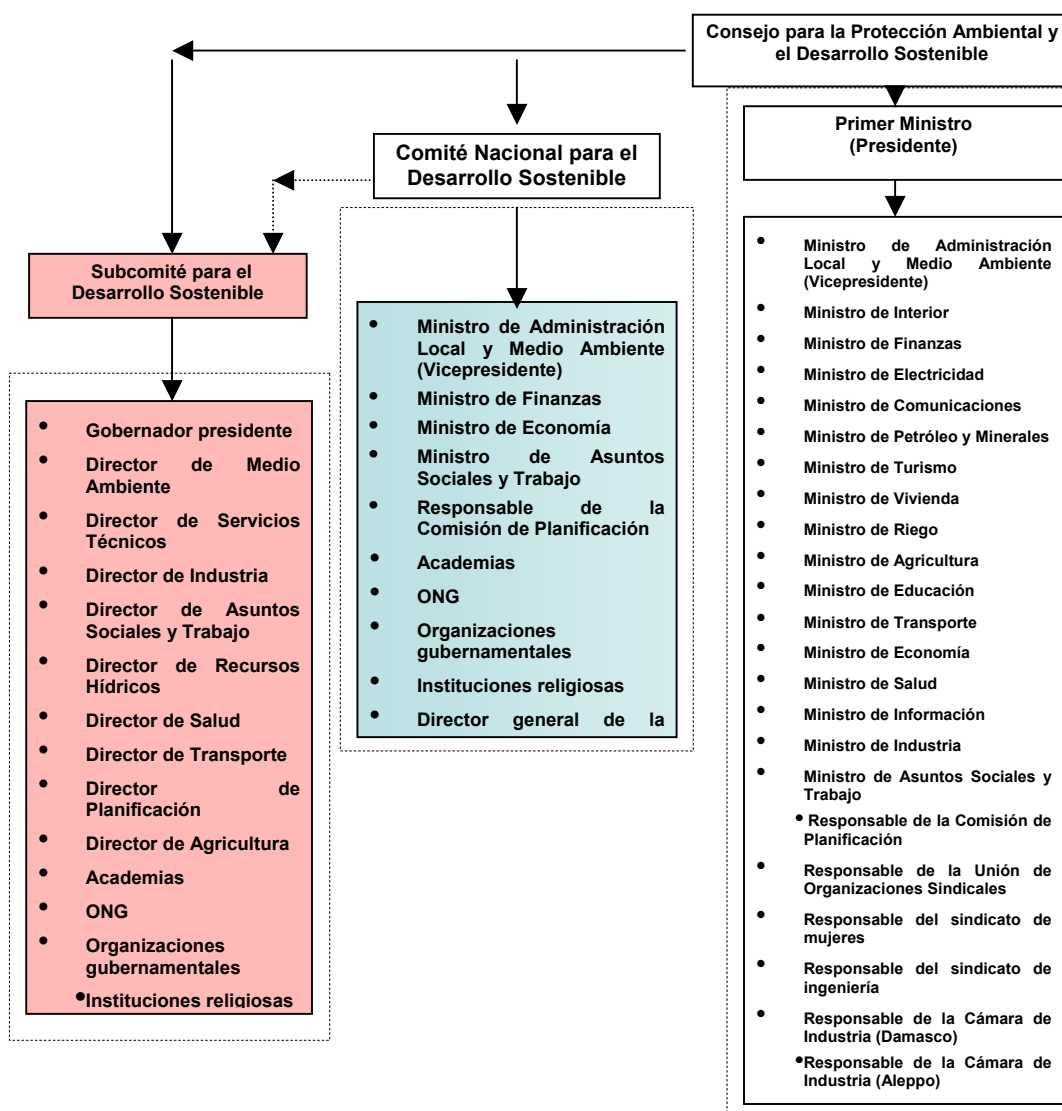
17.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

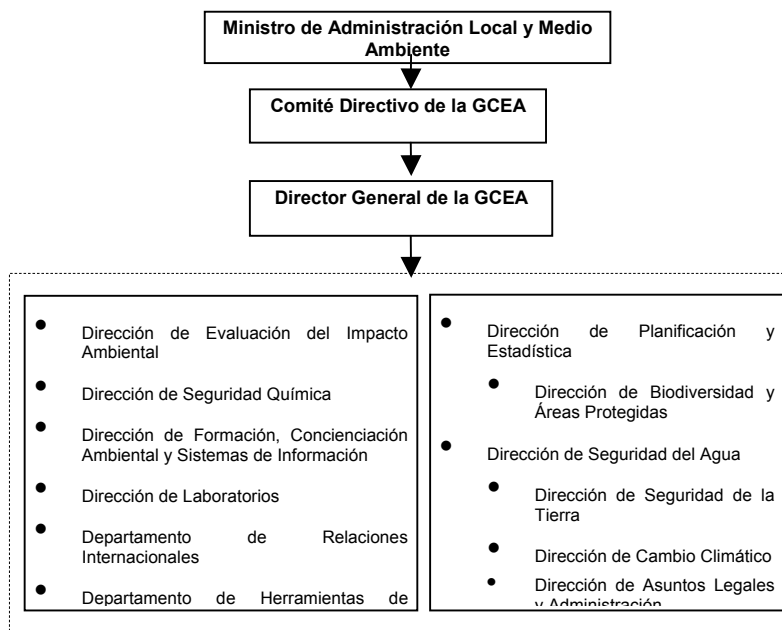
No se han producido cambios destacados en este apartado por lo que respecta a la segunda edición.

Cabe destacar, no obstante, la creación de un fondo para la preparación en 2006 de un estudio para la construcción de un nuevo centro de PL.

Entre la GCEA, las cámaras de industria y el Ministerio de Industria existe una buena coordinación en cuestión de ecoeficiencia.

Organigrama de la Comisión General para Asuntos Ambientales (GCEA)





17.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Plan de Acción Ambiental Nacional

El Plan de Acción Ambiental Nacional analiza la necesidad de priorizar medidas de prevención de la contaminación frente a medidas de final de línea, por ejemplo: fomento de tecnologías más limpias y buenas prácticas, reducción de la peligrosidad de los residuos, promover la reutilización y programas de reciclado, etc. Las acciones que figuran en el plan deben ser acometidas por las organizaciones afectadas, en función de sus objetivos. Las acciones se tienen en cuenta de cara a futuros planes.

Desde la segunda edición, los principales logros del Plan de Acción Ambiental Nacional han sido los siguientes:

- Instalación de laboratorios ambientales y redes de seguimiento.
- Establecimiento de exigencias y límites ambientales nacionales.
- Formación del personal de los laboratorios ambientales; también existen otros programas de formación en marcha.
- Preparación de la publicación del Informe sobre el Estado del Medio Ambiente. Este estudio contiene indicadores que permiten diagnosticar el estado del medio ambiente.
- Creación de redes de intercambio de información y datos entre la GCEA y las direcciones ambientales de las 14 gobernaciones (finalizará hacia mediados de 2006).

Proyectos

Sistemas de gestión ambiental en el Proyecto de Empresas Sirias

Este proyecto financiado por el programa LIFE de la UE se inició en 2001 y su ejecución se prolongó hasta agosto de 2004. Su objetivo ha sido mejorar la gestión y la protección efectiva del medio ambiente a través del desarrollo y la implantación de estrategias e

instrumentos de apoyo que favorezcan el desarrollo sostenible. El objetivo concreto del proyecto era lograr implantar EMAS en las empresas sirias.

El proyecto preveía:

- Preparar a los entes administrativos públicos que se encargarán de la implantación de los EMAS.
- Fomentar que las empresas comprendan, acepten y se preparen para la implantación de los EMAS.
- Establecer un plan de acción nacional que promueva la adopción integral y la implantación de los EMAS.
- Dar a conocer los resultados del proyecto y las iniciativas de seguimiento a todos los agentes principales que puedan influir sobre la adecuada implantación de los EMAS.

DELTA Fase III: Proyecto de mejora ambiental de empresas en países del Magreb y el Mashreq

Este proyecto, financiado por la UE a través del programa LIFE, se inició en 2002 y acabó de ejecutarse en 2004. La entidad beneficiaria, SBA (Sustainable Business Association), tenía como objetivo mejorar la situación ambiental de las empresas de los países del Magreb y el Mashreq, y en concreto de los siguientes seis países: Argelia, Jordania, el Líbano, Territorios Palestinos, Siria y Turquía.

Éstos fueron los objetivos específicos del proyecto:

- Desarrollar prácticas de ecogestión en las empresas.
- Reforzar institucionalmente las redes DELTA.
- Desarrollar habilidades personales para el fomento de la ecoeficiencia en el futuro.

Las herramientas del programa (guía de buenas prácticas, Ecomapping, etc.) siguen empleándose como instrumentos para promover la ecoeficiencia entre las pymes sirias.

Se han organizado numerosos seminarios de formación y sesiones de concienciación sobre sistemas ambientales y herramientas del programa DELTA en varias ciudades, además de cursos de formación para formadores.

Proyecto de integración de instrumentos económicos y acuerdos voluntarios en las políticas ambientales de Jordania y Siria

Este proyecto financiado por la UE a través del programa LIFE pretende integrar el medio ambiente en un esquema sostenible de desarrollo económico y social mediante la utilización de herramientas de política ambiental más amplias que incluyan también instrumentos financieros y acuerdos voluntarios. En concreto, el proyecto tiene previsto:

- Preparar planes estratégicos para la integración de herramientas basadas en el mercado en las políticas ambientales de Jordania y Siria.
- Establecimiento de acuerdos voluntarios e instrumentos financieros a través del desarrollo de planes de implantación y experiencias piloto.
- Realización de las actividades dirigidas a aumentar la concienciación y de formación necesarias.
- Lograr que las instituciones públicas afectadas tengan capacidad administrativa.
- Dar a conocer los resultados del proyecto.

El Ministerio de Administración Local y Medio Ambiente sirio colabora en el proyecto, que se llevará a cabo entre enero de 2005 y diciembre de 2006.

Proyecto sobre gestión regional de residuos sólidos en países METAP del Mashreq y del Magreb

Este proyecto de la EU contó con financiación del programa MEDA-SMAP, se inició en 2002 y tuvo una duración de 48 meses. Su objetivo general era fomentar la adopción de prácticas de gestión de residuos integrales y sostenibles en los países beneficiarios del Programa de Asistencia Técnica para el Medio Ambiente en el Mediterráneo (METAP). En concreto, buscaba ayudar a los países a:

- Diseñar, desarrollar e implementar los principales elementos de los sistemas integrales de gestión de residuos sólidos.
- Promover el intercambio de información y experiencias en la región con el fin de apoyar la aplicación exhaustiva de sistemas integrales de gestión de residuos sólidos.
- Sentar las bases necesarias para un aumento de la inversión en el sector, por ejemplo procedente del Banco Mundial, el Banco Europeo de Inversiones y/o el sector privado.

Para lograr los anteriores objetivos el proyecto se estructuró alrededor de los siguientes elementos:

- Capacitación a través del establecimiento de las herramientas necesarias para que las entidades nacionales o subnacionales puedan poner en marcha los sistemas integrales de gestión de residuos sólidos.
- Identificación de alternativas y estrategias regionales para la adopción de sistemas integrales de gestión de residuos sólidos y fomento de la concienciación sobre su importancia.
- Creación de una red regional de expertos que incluya un centro experto con sede en Túnez y aglutine las iniciativas y los conocimientos de los distintos países participantes.

Proyecto de gestión integral de residuos de industrias almazareras del Líbano, Siria y Jordania

Se trata de otro proyecto de la UE financiado por el programa MEDA-SMAP que se inició en 2005 y finalizará al cabo de 36 meses. El principal objetivo del proyecto es poner en marcha los elementos necesarios para un sistema de gestión integral de los residuos del aceite de oliva, como medio, además, de optimizar el uso de recursos y mejorar el rendimiento. Los objetivos específicos del programa son los siguientes:

- Crear una base de datos del sector del procesamiento industrial del aceite en el Líbano, Siria y Jordania.
- Adoptar soluciones productivas y medidas de prevención, control y tratamiento más limpias en la industria del aceite de oliva
- Proporcionar formación y asistencia técnica a los actores afectados siempre que se mantengan los principios del procesado «verde» del aceite de oliva.
- Establecer exigencias y límites para los efluentes de la producción de aceite de oliva en el Líbano, Siria y Jordania.
- Impulsar la adopción de una estrategia de seguimiento que controle/regule la producción de aceite de oliva e industrias accesorias por parte de los ministerios de medio ambiente.
- Proporcionar ayudas financieras y técnicas para impulsar las resoluciones de memorandos de acuerdo previamente acordados relativos a las exigencias en materia de calidad propuestas y a su estrategia de cumplimiento.
- Aumentar la concienciación sobre la necesidad de encontrar alternativas que mitiguen el impacto ambiental de los residuos de las industrias almazareras.

17.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Además de lo descrito en la segunda edición, se ha creado un comité nacional para establecer los procedimientos de implantación de dichos instrumentos. También se han puesto a disposición del público préstamos subvencionados para fomentar el uso de calentadores de energía solar y se han impuesto tasas anuales a los vehículos (% según el año de fabricación) para financiar proyectos ambientales.

Instrumentos voluntarios

A causa de la escasa concienciación ambiental sólo se utiliza habitualmente como instrumento voluntario la certificación ISO 14000. Aún así, sólo la han obtenido 44 empresas, la mayoría de ellas del sector farmacéutico. Las fábricas que han solicitado la certificación ISO 14000 lo han hecho a instancias del Ministerio de Salud.

No existen premios ambientales que reconozcan o impulsen la labor de las empresas que más contribuyen al medio ambiente en Siria.

Otras actividades y herramientas

La exposición internacional ambiental de Siria «SYRENVIRO 2004» se celebró entre el 5 y el 8 de abril de 2004 en el nuevo recinto ferial de Damasco. Este primer evento específicamente ambiental de Siria estuvo auspiciado por Su Excelencia el Primer Ministro del país con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el ministerio sirio de Administración Local y la Asociación Ambiental Siria.

De los 10 países originarios de los sesenta expositores presentes, cinco pertenecían a la cuenca mediterránea: Siria, Francia, Egipto, el Líbano y Túnez. También asistieron expositores de Ucrania, Alemania, Austria, Arabia Saudí y los Emiratos Árabes Unidos. Destacaron los siguientes:

- Empresas nacionales e internacionales activas en distintos campos relacionados con el medio ambiente (por ejemplo Envirotech, Syrian Agricultural Services Company–SASCO, la consultora CQT, Chemonics, VIMPEX).
- Principales organizaciones internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Agencia Alemana Cooperación Técnica (GTZ o Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit).
- Entidades gubernamentales, entre ellas varios ayuntamientos (por ejemplo de Damasco, Der Ez Zor, Homs o Tartous).
- Diversas ONG (por ejemplo la Asociación Ambiental Siria).

En SYRENVIRO 2004 estuvieron representadas, además de las tecnologías más limpias, otros sectores de actividad: sistemas de gestión ambiental, auditoría ambiental, formación ambiental, energía, ruido y vibraciones, gestión de la salud y los riesgos en el trabajo, programas informáticos ambientales, publicaciones y diarios y seguimiento ambiental. También estuvieron presentes en la exposición sectores con soluciones al final de línea como residuos, tratamiento de aguas residuales, purificación del aire y el gas y tratamiento del agua.

Durante la exposición se celebraron seis seminarios paralelos para hacer frente a los retos ambientales de Oriente Próximo, por ejemplo, desarrollo sostenible en Oriente Próximo,

recursos naturales, reutilización de aguas residuales y residuos sólidos. Entre los ponentes figuraban expertos de importantes organizaciones (por ejemplo Stephanie Hodge del PNUD de Nueva York o los doctores Kourdab y Hazouri de la Comisión Económica y Social para Asia Occidental de Naciones Unidas, CESPAAO), además de funcionarios de los distintos países o consultores.

Durante los cuatro días que duró SYRENVIRO 2004 visitaron la exposición más de 8.650 personas. SYRENVIRO es un acontecimiento bienal, por lo que la próxima edición se ha previsto para abril de 2006.

17.7. Conclusiones

En Siria se han producido avances positivos para mejorar la política y la gestión ambientales. Cabe destacar, por ejemplo, las nuevas directrices de inspección ambiental y las nuevas medidas de mejora de la gestión de residuos del país.

Aun así, la política ambiental sigue adoleciendo de problemas como la falta de legislación ambiental o de mecanismos de acatamiento.

Entre las principales desventajas que quedan por resolver para fomentar la producción más limpia en Siria destacan la falta de concienciación sobre los principios de la PL, la falta de experiencia a la hora de implantar la producción más limpia o la ecoeficiencia, la escasa coordinación existente entre las autoridades implicadas, la dificultad para obtener información o datos y la falta de recursos financieros.

Cabe señalar, por último, que Siria ha destinado fondos para la construcción de un centro de producción más limpia en 2006, cuya creación traerá nuevas oportunidades para promover la producción más limpia en el sector industrial.

17.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country*, (sin publicar).
- Base de datos de proyectos del Programa Life de la EU, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional sirio del CAR/PL.
- *Annex B. Country Report – Syria (Final)*. Banco Mundial: Programa METAP (Programa de Asistencia Técnica para el Medio Ambiente en el Mediterráneo), 2004.
- *Strategy and National environmental Action Plan for the Syrian Arab Republic*. Ministerio Estatal de Asuntos Ambientales. 2003.
- Programa MEDA–SMAP de la Comisión Europea.
- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org>; Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- CP News 16. CAR/PL. Junio de 2004.

18. Túnez

18.1. Introducción

Túnez tiene una economía diversificada, con importantes sectores como la agricultura, la minería, el energético, el turismo y el manufacturero.

El control del gobierno sobre la economía, aunque sigue siendo férreo, ha disminuido gradualmente durante la última década gracias a la creciente privatización, a la simplificación de la estructura fiscal y a un enfoque prudente de la deuda.

Las progresivas políticas sociales también han contribuido a mejorar las condiciones de vida en Túnez en comparación con las de otros países de la región. En 2002 el crecimiento real se ralentizó hasta el 1,9 %, el mínimo en 15 años, a causa de la sequía que afectó a la agricultura y a las mediocres cifras de turismo, pero las buenas temporadas de lluvias de 2003 y 2004 han contribuido a elevar el PIB por encima del 5 % en ambos años. El turismo también se ha recuperado desde el final de los combates en Iraq.

Túnez está eliminando gradualmente barreras comerciales para impulsar el comercio con la UE. Sus retos de cara al futuro son una mayor privatización, mayor liberalización del código de inversiones para atraer a más inversores extranjeros, mejora de la eficacia del gobierno y reducción del déficit comercial, entre otros.

Superficie	10 ³ km ²	163,61
Población	10 ⁶	10,07 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	0,99 (est. de 2005)
Esperanza de vida	Años	74,89 (est. de 2005)
Alfabetización total	% edad>15	94,3 (est. de 2004)
Alfabetización femenina	% edad>15	65,3 (est. de 2004)
Índice de desempleo	%	13,8 (est. de 2004)
Inflación (índice de precios de consumo)	%	4,1 (est. de 2004)
Deuda pública	% del PIB	59,2 (est. de 2004)
Crecimiento del PIB	% anual	5,1 (est. de 2004)
PPA de PIB estimada	10 ⁹ \$	70,88 (est. de 2004)
PPA de PIB per cápita	10 ³ \$	7,1 (est. de 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	13,8 (est. de 2004)
PIB por sectores: industria	%	31,8 (est. de 2004)
PIB por sectores: servicios	%	54,4 (est. de 2004)
Crecimiento de la producción industrial	%	4,4 (est. de 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	9,93 (est. de 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	11,52 (est. de 2004)
Líneas telefónicas operativas	10 ⁶	1,16 (2003)
Teléfonos móviles	10 ³	1,90 (2003)
Servidores de Internet	Unidades	281 (2004)

18.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

El sector industrial tunecino se compone de 5.468 empresas de más de 10 trabajadores, que dan empleo a 446.104 personas.

El más dinámico de todos los sectores productivos de Túnez es el de las industrias manufactureras. La cifra de producción de estas industrias ha pasado de 19,3 millones de dinares en el año 2000 a 24,8 millones en 2004, lo que representa un crecimiento medio del 6,5 % durante el período 2000 – 2004. Además, la contribución de la industria manufacturera al PIB se ha incrementado en cerca del 21 % durante este mismo período.

Las principales actividades industriales de Túnez son las siguientes:

Sector industrial	Número de empresas con más de 10 trabajadores	Número total de empleados
Materiales de construcción, industria de la cerámica y el vidrio	428	29.615
Industrias químicas	249	22.364
Electricidad, electrónica, equipos eléctricos	283	42.382
Procesamiento de alimentos	945	60.021
Peletería y zapatería	289	25.430
Industrias maderera, corchera y del mueble	205	10.184
Textil y confección	2.094	204.460
Industrias de la pulpa, el papel y el cartón	201	10.629
Mecánica y metalistería	464	27.591
Industrias plásticas	221	10.355

Las actividades industriales de Túnez generan 250.000 toneladas de residuos sólidos y consumen alrededor del 4 % de los recursos hídricos (es decir, más de 50 millones de metros cúbicos de agua subterránea, la mayor parte de la cual no es renovable) y el 35 % de la energía.

El impacto ambiental de la industria está empezando a remitir gracias a la aplicación de la legislación ambiental y, en especial, de la evaluación del impacto ambiental, que ha pasado a ser obligatoria para todos los nuevos proyectos industriales. Cabe destacar que mientras la contaminación atmosférica del Gran Túnez, Kasserine y el norte de Sfax está parcialmente controlada, existen otras zonas que sí están expuestas en mayor o menor medida a la contaminación industrial.

El desarrollo industrial se consolida en Túnez en un entorno de liberalización, intercambio y competencia. Por ello es importante señalar que en este contexto, y como resultado del acuerdo de asociación suscrito con la UE y la Organización Mundial del Comercio (OMC), varios sectores exportadores deberán enfrentarse a nuevos retos y dificultades en 2008. Este hecho provoca que muchas empresas industriales se modernicen por iniciativa propia, adhiriéndose a programas de estandarización integral dirigidos a reforzar y poner al día las herramientas de producción. Las empresas son cada vez más conscientes de la trascendencia de la apuesta ambiental y se muestran aún más decididas a establecer sistemas de gestión ambiental y aplicar las mejores prácticas y tecnologías más limpias.

Por lo que respecta a los problemas ambientales asociados al sector servicios, destaca el consumo excesivo de recursos (por ejemplo, agua y energía) así como la producción de grandes cantidades de residuos sólidos.

Zonas de atención especial

Los principales problemas ambientales de Túnez son los efluentes urbanos, los residuos sólidos industriales (yeso fosforado) y urbanos y la urbanización del litoral.

Las sensibles detectadas por el programa MEDPOL, ya mencionadas en la segunda edición, son las siguientes:

- Golfo de Gabés: lodos de yeso fosforado (de 10.000 a 12.000 toneladas anuales) procedentes de la producción de ácido fosfórico y fertilizantes que se vierten al mar (acidez, materia particulada en suspensión, fluoruro, fósforo y cadmio). También existen efluentes urbanos.
- Litoral de Sfax: efluentes industriales (con un contenido de 12.000 toneladas de fluoruro, 5.700 de fósforo, 2,4 de cadmio y una tonelada de mercurio) y residuos de yeso fosforado que se apilan junto a la costa (19 millones de m³ en dos vertederos). Existen, además, residuos urbanos sólidos y vertederos ilegales.
- Lago de Bizerta: tiene problemas de efluentes urbanos e industriales, así como de aguas lixiviadas procedentes de dos grandes vertederos de residuos sólidos situados en la bahía de Sabra y en El Fouledh.
- Isla de Djerba: desarrollo turístico, extracción de arena para la construcción (de hoteles en la zona noreste de la isla) y pesca de arrastre en las praderas campos de posidonia.

Los puntos conflictivos detectados en Túnez han sido objeto de programas de limpieza mediante mecanismos de asistencia técnica y financiera establecidos en los últimos años. El número de puntos conflictivos no ha aumentado y su impacto disminuye progresivamente. Para ello se han reducido drásticamente los vertidos de aguas residuales contaminadas a las correspondientes masas de agua.

18.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

Desde la segunda edición se han promulgado algunas leyes nuevas, entre las que destacan las relativas a la gestión del agua y el consumo energético. En ellas se establece una auditoría energética obligatoria para las empresas que consuman 100 TEP al año y una auditoría de consumo de agua para aquellas que superen un consumo anual de 5.000 m³ de agua.

El cumplimiento de estas normativas se ha visto propiciado por la concesión de ayudas a las iniciativas que persigan un uso eficiente de los recursos.

Sistema de permisos

No se han producido cambios destacables desde la segunda edición. El sistema de permisos para instalaciones industriales depende de una EIA (Evaluación de Impacto Ambiental) obligatoria que analiza el impacto de las actividades industriales sobre el medio ambiente y propone acciones preventivas, entre ellas la producción más limpia.

La coordinación de las distintas autoridades de la Administración competentes en el sistema de permisos se ha centralizado en una «ventanilla única».

Acuerdos voluntarios

Se han previsto acuerdos voluntarios entre las autoridades ambientales y las federaciones industriales, un medio eficaz para lograr que la industria participe en la producción más limpia.

En la actualidad se ultiman algunos proyectos piloto de acuerdos voluntarios en varios sectores (textil, químico y del cuero) en colaboración con la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).

Convenios y protocolos internacionales

Túnez ha ratificado, en el marco internacional para la protección del medio ambiente a través de la prevención de la contaminación atmosférica, el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes de 17 de junio de 2004, además de la enmienda de Pekín al Protocolo de Montreal.

18.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Como se mencionó en la primera y en la segunda ediciones, el marco institucional en Túnez está encabezado por el Ministerio de Agricultura, Medio Ambiente y Recursos Hidráulicos, que cuenta con el apoyo de la Agencia Nacional para la Protección del Medio Ambiente (ANPE).

También destaca la Agencia Nacional para la Gestión de Residuos (ANGED), integrada en el ministerio en virtud del decreto nº 2317 de 2005 (de 22 de agosto de 2005).

Centro Internacional de Túnez para las Tecnologías Ambientales (CITET)

El Centro Internacional de Túnez para las Tecnologías Ambientales (CITET), al que ya aludían las dos ediciones anteriores, es el principal agente dedicado al fomento y la implantación de la producción más limpia. Ejerce la función de Centro Nacional Tunecino para la Producción más Limpia y de Punto Focal Nacional para la Producción más Limpia de Túnez en el marco del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM) del PNUMA.

Éstas son las iniciativas llevadas a cabo por el CITET desde la segunda edición:

- Colaboración con la red DELTA y SBA en la organización de una sesión de aprendizaje virtual sobre la Guía de Autodiagnóstico Ambiental (ESDG) que tuvo lugar entre el 16 de agosto y el 2 de octubre de 2004. Este curso virtual tenía como objetivo lograr que los participantes conocieran mejor la nueva herramienta de ecogestión que les permite realizar una primera valoración de sus respectivas empresas y dar los primeros pasos del proceso de mejora continuada.
- Asistencia y orientación a las empresas. En 2004 el CITET puso en marcha varios programas de asistencia a las empresas en colaboración con otros entes nacionales y organizaciones internacionales (UE, GTZ, PNUMA, ONUDI, BM, entre otras). Los programas consistieron en las siguientes actuaciones: prediagnóstico, diagnóstico, orientación y asesoramiento sobre la implantación de un sistema de gestión ambiental, la certificación ISO 14001 y la adopción de soluciones y nuevas tecnologías para la producción más limpia. En este contexto, el CITET ha realizado el diagnóstico de más de 30 empresas y firmado acuerdos de asistencia (ISO 14001, GEP) con más de 20 empresas, a las que hay que sumar 10 contratos adicionales en proceso de negociación con otras empresas de varios subsectores industriales. Vale la pena destacar que el CITET amplía su radio de acción a nuevos grupos, con más de 300 empresas posibles.

- El centro de EIA del CITET está poniendo en marcha un programa multimedia que fortalecerá e impulsará el papel de las EIA de cara a las estrategias de desarrollo sostenible de los países. En este sentido, el centro trabaja para compatibilizar los sistemas de EIA nacionales y las instituciones financieras internacionales. Dentro del programa del Centro de EIA se impartió un curso dirigido al profesionales de las EIA del sector privado durante los días 21–25 de noviembre de 2005. Este taller avanzado tuvo como objetivo proporcionar herramientas y tecnologías actualizadas y novedosas, acordes con las actuales exigencias internacionales.
- Colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en la organización de la II Conferencia internacional sobre mejora del rendimiento ambiental: «La empresa sostenible», celebrada del 7 al 9 de diciembre de 2005.

Unión Tunecina de Industria, Comercio y Artesanía (UTICA)

La Unión Tunecina de Industria, Comercio y Artesanía (UTICA) se creó en 1946. Sus principales objetivos son los siguientes:

- Fomentar la creación de empresas proporcionando asistencia, asesoramiento e información.
- Participar, junto con el gobierno y la sociedad civil, en los debates y programas dirigidos a crear y consolidar entornos favorables para las empresas.
- Organizar iniciativas conjuntas que propicien un acercamiento entre los fabricantes tunecinos y los extranjeros.

La UTICA se organiza por sectores y regiones y se compone además de 16 federaciones profesionales y 24 uniones regionales que integran los sectores industrial, comercial y artesano.

En 2005 organizó el seminario «La mejora ambiental, una herramienta vital para la empresa» con la colaboración del Ministerio de Industria, Energía y Pymes y con la asistencia técnica de Alemania (GTZ).

Existen otras instituciones dedicadas al fomento de la PL, todas ellas mencionadas en la primera y en la segunda edición: la Oficina Nacional de Saneamiento (ONAS), la Agencia para la Gestión y la Protección del Litoral (APAL) y la Agencia Nacional de Energías Renovables (ANER).

Cabe destacar asimismo las siguientes instituciones, dedicadas a proporcionar asistencia técnica y de gestión especialmente centrada en las pymes:

- Centro Técnico de la Industria de la Madera y del Mueble (CETIBA).
- Centro Técnico de las Industrias Mecánica y Eléctrica (CETIME).
- Centro Técnico del Textil de Túnez (CETTEX).
- Centro Nacional del Cuero y el Calzado (CNCC).
- Centro Técnico de la Agroalimentación (CTAA).
- Centro Técnico de Materiales de Construcción, Cerámica y Vidrio (CTMCCV).
- Centro Técnico de Envasado y Acondicionamiento (PACKTEC).

18.5. Programas y planes de acción para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Décimo Plan de Desarrollo

Por lo que respecta al medio ambiente, el Décimo Plan de Desarrollo de Túnez establece las directrices y los objetivos de la política ambiental para el período 2002 – 2006. Entre sus fines destacan la mejora de la gestión de los residuos y la lucha contra la contaminación industrial.

Programa de rehabilitación de zonas industriales

Su principal objetivo es garantizar la mejora de las redes industriales para así lograr una protección ambiental efectiva y posibilitar el desarrollo sostenible.

En el marco de este programa se rehabilitarán 18 zonas industriales a lo largo del período 2002 – 2006.

Programa de mejora ambiental de las industrias

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible ha puesto en marcha un programa dirigido a:

- Aglutinar las cuestiones ambientales del sector industrial.
- Reforzar la competitividad del sector industrial en el mercado nacional e internacional.
- Racionalizar los modelos de producción y consumo.

Para hacer realidad los anteriores objetivos se ha desarrollado una estrategia centrada en los siguientes aspectos:

- Fomentar el uso de tecnologías limpias y reforzar la adopción de las tecnologías ambientales mejor adaptadas a las empresas industriales.
- Consolidar los programas de formación y concienciación y motivar a las empresas manufactureras para que los adopten.
- Fortalecer la asistencia técnica y las políticas internas de la empresa cuyo objetivo sea la mejora de los modos de producción y la gestión de materias primas y recursos.
- Promover la formación de expertos en auditorías ambientales y de gestores y técnicos especializados en empresas públicas y privadas.
- Desarrollar un marco legal.
- Armonizar y fomentar los instrumentos financieros en el marco de los mecanismos existentes.
- Preparar un conjunto de proyectos que formen parte del marco de colaboración con la Unión Europea.
- Lograr recursos técnicos y financieros adicionales en el marco de colaboración con la Unión Europea.

Éstos son algunos de los mecanismos ejecutivos que prevé la estrategia:

- Establecimiento de vías de colaboración entre los sectores público y privado para fortalecer la cooperación mutua y reforzar la integración de las cuestiones ambientales en las actividades de la industria.
- Crear mecanismos económicos e impulsar el uso de tecnologías más limpias por parte de la industria, así como desarrollar proyectos cuyo objetivo sea reforzar la competitividad industrial de las empresas.

- Crear la figura del responsable de cuestiones ambientales dentro de las empresas industriales.

Programa Nacional de Gestión de Residuos Sólidos (PRONAGDES)

El programa PRONAGDES, como se comentó en su momento en la primera y segunda ediciones, se puso en marcha en 1993 y está gestionado por la ANPE. Su objetivo es habilitar unidades de gestión de residuos sólidos en Túnez y proporcionar soluciones para hacer frente a residuos de cualquier tipo.

Uno de los principales logros de PRONAGDES desde su implantación ha sido el desarrollo de planes directores de gestión de residuos sólidos en 23 gobernaciones de Túnez.

Estrategia de gestión de residuos sólidos

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, en colaboración con el Ministerio del Interior y de Desarrollo Local, además de otros agentes implicados, ha desarrollado una estrategia de gestión de residuos cuyos aspectos principales son los siguientes:

- Definición de los principios generales de gestión de cualquier tipo de residuo sobre los principios de que «quien contamina paga» y de «producción-recuperación».
- Creación de un sistema integrado para la gestión de residuos de acuerdo con criterios científicos y el respeto por las cuestiones ecológicas.
- Participación del sector privado en las distintas iniciativas relativas a la gestión de los residuos.
- Fomento de la producción de desechos en origen y empleo de medios de producción más limpios.

ECOLEF

Como ya se describió en la primera y en la segunda ediciones, el programa ECOLEF es un sistema público establecido por la ANPE en 1998 para la recuperación y la valorización de los envases usados. En su primera fase (1999 – 2002), el ECOLEF se basaba en la recogida voluntaria de plásticos a través de contenedores especiales. En la segunda fase se estableció un programa de recogida remunerada gestionado a través de los llamados puntos ECOLEF.

Desde 2001 y hasta finales de 2003 se crearon unos 90 puntos ECOLEF que, según previsiones, debían ampliarse en 110 puntos más a lo largo del período 2004 – 2005.

Proyectos

A continuación se citan algunos ejemplos de los proyectos más relevantes relativos a la producción más limpia y la ecoeficiencia puestos en marcha en Túnez:

- Creación de la etiqueta ecológica tunecina. Proyecto del programa Life de la UE (2004 – 2006). Su objetivo es poner en marcha una etiqueta ecológica en Túnez aplicable a cierto número de sectores, aún por determinar.
- Demostración de tratamientos de aguas residuales en las curtidurías tunecinas. Proyecto del programa Life de la UE (2005 – 2007). Su principal objetivo consiste en fomentar y mejorar el uso de tecnologías de aguas residuales en la industria tunecina de los curtidos.
- Programa de apoyo a los centros técnicos industriales tunecinos en materia ambiental. Programa Azahar de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), 2004 – 2006. Su objetivo es proporcionar asistencia a varios centros técnicos de Túnez a través del apoyo y los conocimientos aportados por instituciones homólogas españolas en los siguientes sectores: cuero y calzado, eléctrico y mecánico, maderero y de mobiliario,

construcción y cerámica y textil. Este programa presta especial atención a las actuaciones relativas a la producción más limpia, las MTD y la ecoeficiencia en los procesos productivos de dichos sectores.

- ISO-EMA pymes 2000: programa piloto para la implantación del sistema EMAS y la certificación ISO 14001 en un grupo de pymes tunecinas. Proyecto del programa Life de la UE (2002 – 2005). Su objetivo general es contribuir a los esfuerzos e iniciativas llevados a cabo por las autoridades tunecinas para que las empresas del país aumenten su nivel de exigencia mediante la integración de aspectos ambientales en los sistemas de gestión existentes. Los objetivos concretos son los siguientes:
 - Contribuir a los esfuerzos de las pymes por obtener el sistema EMAS y la certificación ISO 14001.
 - Reforzar la capacidad de Túnez de asumir las auditorías ambientales y las certificaciones EMAS/ISO 14001.
 - Ayudar a obtener la certificación ISO 14001 y, a ser posible, EMAS, a alrededor de 30 empresas seleccionadas para tomar parte en el programa piloto.
 - Crear una oficina nacional permanente responsable de la distribución de toda la información concerniente a las certificaciones EMAS/ISO 14001, así como proporcionar asistencia a las empresas interesadas.
- Túnez: Programa de Eficiencia Energética / Sector Industrial, un proyecto subvencionado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), 2004 – 2009. Su finalidad es lograr superar las barreras que frenan el desarrollo de un mercado sostenible de proyectos de eficiencia energética.
- Mejora de las empresas industriales. Este proyecto cuenta con la participación del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Industria y Energía, la UTICA y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). Su objetivo es reforzar la capacidad de Túnez de hacer frente a la integración de la gestión ambiental en las instalaciones industriales. La primera fase se estableció para el período 2001 – 2004 y la segunda para 2004 – 2007.
- Iniciativa de asistencia a casi 20 instalaciones industriales. Se trata de un proyecto desarrollado por el CITET en el marco del programa de cooperación alemán. Pretende ayudar a cerca de 20 instalaciones industriales a obtener la certificación ISO 14001.
- Asistencia y formación en 30 instalaciones industriales. Es un proyecto desarrollado por CETIME que cuenta con cooperación española. Su objetivo es contribuir a que 30 instalaciones industriales obtengan la certificación ISO 14001.

18.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Son varios los instrumentos económicos creados en Túnez para fomentar la adopción de la producción más limpia en las industrias, el más importante de los cuales es el Fondo para la Limpieza Industrial (FODEP). Este instrumento, ya citado en las dos ediciones precedentes, proporciona asistencia financiera para prevenir la contaminación en la industria. Para ello concede subvenciones del 20 % y créditos subvencionados del 50 % y requiere a las empresas que aporten el 30 % de la inversión a partir de fondos propios.

Desde su creación el FODEP ha financiado más de 382 proyectos (hasta 2005).

Por sector, los proyectos subvencionados por el FODEP se desglosan del modo siguiente:

- Curtiduría: 8

- Agroalimentación: 96
- Mecánico y eléctrico: 32
- Textil y blanqueo: 41
- Materiales de construcción: 59
- Recogida de residuos y reciclaje: 97
- Industria química: 47
- Otros sectores: 2

Como dato importante, sin embargo, conviene destacar que en los últimos años el número de instalaciones que se han beneficiado del FODEP ha sido muy limitado, al igual que las solicitudes recibidas por la ANPE. Este hecho podría deberse a que la mayoría de las empresas industriales creadas antes del 13 de marzo de 1991 ya se han beneficiado del FODEP (las empresas creadas después del 13 de marzo de 1991 no pueden beneficiarse del fondo).

Para aportar mayor dinamismo al FODEP se están preparando algunas leyes que ampliarán su campo de acción para que abarque la mayoría de sectores económicos contaminantes y, de forma especial, el sector servicios.

También existe un «programa de modernización de industria» que prevé asistencia técnica y financiera para la implantación de tecnologías más limpias o sistemas de gestión ambiental.

Instrumentos voluntarios

El CITET organiza cursos de formación periódicos, asistencia técnica in situ sobre auditorías ambientales, Gestión Ambiental Rentable, ISO 14001 y adaptación y readaptación de tecnologías ambientales.

Desde 2003 unas 35 empresas han obtenido la certificación ISO 14001. También es destacable el papel del CITET, como se ha comentado en el punto 5.2, en el proyecto de creación de la etiqueta ecológica tunecina en el marco de un proyecto financiado por la UE.

Premios

El Presidente de la República concede un galardón anual en reconocimiento a las empresas que hayan desarrollado los mejores proyectos de protección ambiental. Este premio se concede el 5 de junio.

18.7. Conclusiones

El sector industrial de Túnez es el sector productivo más dinámico del país. Los impactos ambientales provocados por la industria tunecina son varios; están bajo control en algunas zonas, pero otras siguen expuestas a la contaminación industrial. No existen nuevos puntos conflictivos y el impacto de los existentes se reduce progresivamente.

Como resultado del acuerdo de asociación suscrito con la UE y la Organización Mundial del Comercio (OMC), la industria tunecina deberá hacer frente a retos y dificultades nuevos para adaptarse a las exigencias ambientales internacionales antes de 2008. Por ello la mayoría de programas, estrategias y proyectos llevados a cabo en los últimos años persiguen la mejora industrial y la adopción de sistemas de gestión ambiental.

En este contexto, el Centro Internacional de Túnez para las Tecnologías Ambientales (CITET) ha tenido un papel destacado en la organización de cursos de formación y actividades de difusión y ha participado en proyectos sobre PL y ecoeficiencia.

Túnez fomenta la producción más limpia en la industria mediante el galardón concedido por el Presidente de la República e instrumentos económicos, el más importante de los cuales es el FODEP.

18.8. Referencias

- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org>; Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- MEDPOL, *Pollution issues country per country*, (sin publicar).
- Base de datos de proyectos del Programa LIFE de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Oficina de Cooperación EuropeAid, http://europa.eu.int/comm/europeaid/index_es.htm.
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional tunecino del CAR/PL.
- *Commission staff working paper. European neighbourhood policy. Country Report. Tunisia*. Comisión de las Comunidades Europeas, 2004.
- Página web del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, <http://www.environnement.nat.tn>.
- *Rapport National. L'état de l'environnement 2003*. República de Túnez, Ministerio de Agricultura, Medio Ambiente y Recursos Hidráulicos, 2003.
- Página web del Centro Internacional de Túnez para las Tecnologías Ambientales (CITET), <http://www.citet.nat.tn>.
- Página web de la Agencia Nacional para la Protección del Medio Ambiente, <http://www.anpe.nat.tn>.
- Portal industrial tunecino de la Agencia de Promoción Industrial, <http://www.tunisieindustrie.nat.tn>.
- *Tunisie. Analyse de la performance environnementale (Análisis de rendimiento ambiental). Rapport final*. Departamento de Energía, Medio Ambiente y Desarrollo Social y Rural. Región de Oriente Próximo y Norte de África (Banco Mundial), 2004.
- Programa Azahar de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), <http://www.programa-azahar.org>.
- Página web de la Unión Tunecina de Industria, Comercio y Artesanía (UTICA), <http://www.utica.org.tn/default.asp>.
- Página web del Banco Mundial, <http://www.worldbank.org>.

19. Turquía

19.1. Introducción

En términos físicos, Turquía constituye una encrucijada que une Asia, Europa y África. Está rodeada por cuatro mares y posee una línea litoral total superior a los 8.333 km.

Turquía figura entre los veinte países con mayor densidad de población del mundo, con aproximadamente 70 millones de habitantes. Además, registra el mayor ritmo de crecimiento demográfico de los países de la OCDE, lo cual redundará en una aceleración de la construcción, la urbanización y el consumo de los recursos naturales y, por consiguiente, en un aumento del volumen de los residuos generados.

La economía dinámica de Turquía es una compleja mezcla de una industria y un comercio modernos con un sector agrícola tradicional que en 2004 seguía generando más del 35 % del empleo. El país cuenta también con un fuerte sector privado que registra un gran impulso, pese a que el Estado sigue desempeñando un papel fundamental en la industria básica, la banca, el transporte y las comunicaciones. La industria y el turismo son los sectores de negocio con una mayor tasa de crecimiento.

La estructura industrial de Turquía es heterogénea en términos de sectores y tamaño de las empresas.

El sector industrial más importante es el del textil (tanto producción de tejidos como confección), que representa un tercio del empleo industrial. Sin embargo, otros sectores, entre los cuales destacan las industrias automovilística y electrónica, aumentan cada vez más su peso entre las exportaciones de Turquía.

Otros sectores relevantes en las regiones mediterránea y egea de Turquía son los siguientes: la industria de la curtiduría, la industria cementera, la fabricación de petroquímicos, la industria de la alimentación y el procesamiento de alimentos, la producción de fertilizantes y sustancias químicas inorgánicas, la producción de sustancias químicas orgánicas, la fabricación de metales, la producción de aceite de oliva, la industria de los lácteos, la acuicultura y la producción de energía.

En términos de tamaño de las instalaciones, existen contadas fábricas de grandes dimensiones, en su mayoría de propiedad estatal y relacionadas con el sector energético (centrales eléctricas) o con la industria petrolífera. Por otro lado, existen multitud de fábricas relativamente pequeñas vinculadas con otros sectores industriales, como el de la producción de fertilizantes, la producción y el procesamiento de alimentos, y las industrias del cemento, el cuero, el textil, el papel y las sustancias químicas. A menudo, las plantas industriales presentan un tamaño muy reducido, especialmente en sectores como el de la curtiduría y el textil.

Superficie	km ²	780.580
Población	10 ⁶	69.660.559 (est. julio 2005)
Crecimiento de la población	%	1,09 (est. 2005)
Esperanza de vida	años	72,36
Alfabetización total	% edad > 15	86,5 (est. 2003)
Alfabetización femenina	% edad > 15	78,7 (est. 2003)
Índice de desempleo	%	9,3 y 4 % de subempleo (est. 2004)
Inflación (precios al consumo)	%	9,3 (est. 2004)
Deuda pública	% del PIB	74,3 (est. 2004)
Crecimiento del PIB	%	8,2 (est. 2004)
PPA de PIB	10 ⁹ \$	508,7 (est. 2004)
PPA de PIB per cápita	\$	7.400 (est. 2004)
PIB por sectores: agricultura	%	11,7 (est. 2003)
PIB por sectores: industria	%	29,8 (est. 2003)
PIB por sectores: servicios	%	58,5 (est. 2003)
Crecimiento de la producción industrial	%	16,5 (est. 2004)
Exportaciones	10 ⁹ \$ fob	69,46 (est. 2004)
Importaciones	10 ⁹ \$ fob	94,5 (est. 2004)
Líneas telefónicas operativas		18.916.700 (2003)
Teléfonos móviles	10 ⁶	27.887.500 (2003)
Servidores de Internet	unidades	355.215 (2004)

19.2. Industria y medio ambiente

Desarrollo industrial e impacto ambiental

Las empresas industriales que operan dentro de los sectores del textil, la curtiduría, la alimentación y los piensos animales contribuyen de modo significativo al nivel de contaminación del Mediterráneo. Para mitigar la carga contaminante y mejorar las condiciones ambientales en la región debería prestarse una atención especial a estos sectores.

Las cargas contaminantes totales vertidas anualmente en los mares Mediterráneo y Egeo se indican en la figura 1. Entre los parámetros de contaminación, las cargas orgánicas son las que más importancia revisten en términos de demanda bioquímica de oxígeno DBO₅.

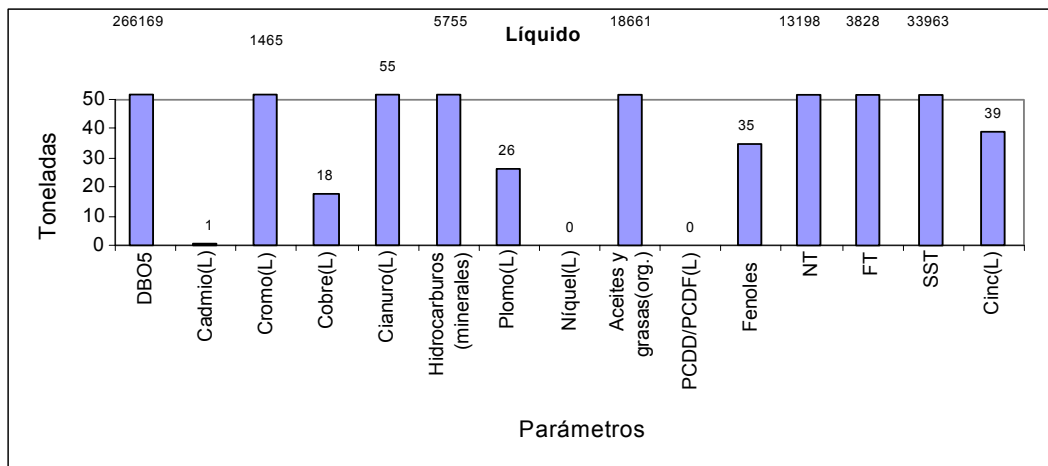


Figura 1. Cargas contaminantes totales vertidas en el año 2003

Además de éste, conviene destacar los siguientes aspectos:

- los vertidos de aguas residuales procedentes de la industria alimentaria desempeñan un papel fundamental en la contaminación orgánica (el 70 % de la carga DBO₅ anual); la mayoría de los nutrientes de la región se generan a partir de alimentos, especialmente en el sector de la alimentación animal;
- los vertidos de aguas residuales de la industria textil constituyen el 65 % de las cargas sólidas suspendidas industriales totales; la industria textil es la principal generadora de vertidos de aguas residuales aceitosas, con un 89 %, y contribuye en un 93 % a la carga de cianuro total;
- las cargas de metales pesados (cadmio, cromo, cianuro, cobre, cinc, plomo y níquel) vertidas por las aguas residuales corresponden principalmente a las industrias del textil y la curtiduría, sectores ambos responsables también de las cantidades más importantes de vertidos de fenoles.

Zonas de atención especial

Las actividades agrícolas suponen la mayor fuente de contaminantes transportados al mar por los cauces fluviales. Además de la agricultura, la urbanización en Turquía en los últimos treinta años, así como el desarrollo de los sectores de la industria, el comercio y el turismo, han provocado un incremento en la variedad y la cantidad de fuentes contaminantes. A ello cabe añadir que los establecimientos industriales se concentran en una ubicación específica que provoca la contaminación del mar en esa región.

Las zonas de atención especial y fuentes terrestres de contaminación principales son:

- la bahía de Esmirna: efluentes urbanos e industriales; los ríos Gediz y Bakircay drenan vastas zonas agrícolas y urbanas, transportando importantes cargas de nutrientes al mar y provocando con ello eutrofización;
- el río Buyuk Menderes: efluentes industriales sin tratar (mercurio, cadmio y cromo procedentes de la industria de la curtiduría);
- las regiones de Aliaga y Foca: puertos y efluentes industriales sin tratar; la bahía de Iskenderun: zona de actividad industrial donde se halla la terminal de un oleoducto (contaminación con petróleo provocada por el deslastraje y los derrames de hidrocarburos);
- Mersin: efluentes industriales y urbanos, alta actividad naviera;
- Bodrum: actividades de turismo y acuicultura.

19.3. Marco legal y político

Leyes y normativa

El Ministerio de Medio Ambiente y Bosques (MMAB) ha diseñado una Estrategia de Aproximación Ambiental Integrada con el fin de armonizar la legislación ambiental turca con el acervo ambiental de la Unión Europea.

Además, la Dirección General de Gestión Ambiental (DGGA) del MMAB ha preparado una Estrategia de Aproximación para el Sector de Control de la Contaminación Industrial tomando como referencia el acervo ambiental de la Unión Europea. Concluir la transposición de la Directiva IPPC constituye una de las máximas prioridades para el MMAB, habida cuenta de que, en el momento presente, la transposición de los requisitos para el sector de control de la contaminación industrial se encuentra en una fase preliminar en Turquía y no existe ningún sistema integrado de prevención y control de la contaminación vigente.

En cuanto a las nuevas legislaciones, en 2003 se actualizó la ley de evaluación del impacto ambiental (EIA) vigente desde 1993, que en la actualidad transpone en gran medida los requisitos de la Directiva EIA. Además, en 2004 entró en vigor una nueva ley sobre el control de los residuos oleosos.

La debilidad con la que se implantan y se vela por el cumplimiento de estas leyes sigue siendo fuente de preocupación.

Sistema de permisos

En la mayoría de las áreas de aplicación (la concesión de permisos, supervisión, inspección, cumplimiento de la ley y emisión de informes), las responsabilidades las comparten a escala nacional el MMAB y el Ministerio de Sanidad (MS). Esto también se aplica al ámbito provincial, donde las responsabilidades se comparten entre las direcciones provinciales respectivas. En el ámbito local, las responsabilidades recaen en los municipios, aunque su ámbito de actuación son exclusivamente las instalaciones de menor tamaño y menos contaminantes.

Dado que no se han registrado mejoras ni cambios significativos en el sistema de permisos, que no contempla los requisitos de producción más limpia, y habida cuenta de que no existe un sistema integrado de prevención y control de la contaminación, se han identificado las necesidades siguientes:

- necesidad de indicar las personas e instituciones responsables en materia de prevención y control de la contaminación industrial;
- necesidad de elaborar un inventario de amplio alcance de las instalaciones que deberían acatar la Directiva IPPC;
- necesidad de establecer los valores límite de emisión y otros parámetros técnicos basados en las mejores tecnologías disponibles (MTD);
- necesidad de determinar los requisitos de armonización de las MTD y de analizar los costes de su aplicación en Turquía;
- necesidad de elaborar una metodología sobre cómo implantar cada uno de los documentos de referencia sobre las MTD (BREF) en Turquía.

Acuerdos voluntarios

La Asociación de Fabricantes Químicos dirige un programa Responsible Care® cuyo objetivo es promover la adopción voluntaria de los criterios de producción limpia y en el que participan la práctica totalidad de las fábricas químicas turcas.

A título ilustrativo, en el marco de dicho programa se efectuó un cambio de tecnologías para introducir las MTD en la fábrica cloro-alcalina Aliğa, perteneciente a la multinacional petroquímica PETKİM: la tecnología de celdas de mercurio se sustituyó por otra de celdas de membrana. La inversión de 40 millones de dólares estadounidenses realizada en la fábrica se recuperará en 2,6 años mediante la reducción de los gastos energéticos y, además, supondrá un aumento de la calidad del producto y una rebaja de los costes de depuración.

Convenios y protocolos internacionales

En el marco del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM), Turquía ratificó el Protocolo sobre Residuos Peligrosos el 3 de abril de 2004.

19.4. Agentes involucrados en la promoción de la PL

No existe ninguna institución especial que sea la única responsable de promover la producción limpia en Turquía. Esta función y las responsabilidades que entraña se encuentran repartidas entre varias instituciones.

Ministerio de Medio Ambiente y Bosques (MMAB):

El MMAB se fundó en 2003 mediante la fusión del Ministerio de Medio Ambiente (establecido en 1991) y el Ministerio de Bosques.

El MMAB es la principal organización responsable de la elaboración de políticas en el ámbito ambiental, así como de su implantación, supervisión y auditoría, y trabaja en estrecha colaboración con otros ministerios, organismos gubernamentales, autoridades locales y ONG a través de asociaciones y vínculos activos.

La Dirección General de Gestión Ambiental (DGGA) es uno de los principales organismos del MMAB. Se encarga de coordinar las actividades relativas a la prevención y el control integrados de la contaminación (IPPC) a través del Departamento de Gestión del Aire, el Departamento de Gestión de Sustancias Químicas, el Departamento de Gestión de Residuos, el Departamento de Gestión de Aguas y Suelos y el Departamento de Medición e Inspección, todos ellos pertenecientes a la DGGA.

Tal como se ha mencionado previamente, aunque el MMAB ostenta la responsabilidad general de implantar la legislación ambiental en el sector del control de la contaminación industrial, las responsabilidades recaen también en otros ministerios:

Responsabilidades cubiertas por la Directiva IPPC	Autoridad competente
Permisos y funciones ambientales: emisión de permisos, permisos de vertidos de aguas residuales y permisos para plantas de reciclaje de residuos.	MMAB
Salud ambiental y permisos relacionados	Ministerio de Sanidad (MS)
Seguridad laboral	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
Eficiencia energética	Ministerio de Energía y Recursos Naturales (MERN)
Concesión de etiqueta ecológicas, EMAS y políticas industriales	MMAB, Ministerio de Industria y Comercio (MIC)

En el pasado reciente, la comunicación entre el MMAB y el MS se ha visto reforzada mediante el fraguado de un consenso sobre la coordinación entre ambas instituciones en el campo de la IPPC. Para evitar conflictos y duplicaciones, también debería coordinarse la comunicación con el MIC y el MERN.

Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas de Turquía (TÜBITAK)

Tal como se recogía ya en la segunda edición, el TÜBITAK es una organización central que engloba los distintos institutos y centros de investigación turcos. El Centro de Investigación de Marmara (MRC), enmarcado en el TÜBITAK, lleva a cabo labores de investigación y desarrollo aplicados. El MRC se fundó en 1972 y cuenta con un personal de 634 empleados.

Oficina del Centro de Medio Ambiente Regional para Europa Central y del Este en Turquía

La Oficina del Centro de Medio Ambiente Regional (REC) para Europa Central y del Este en Turquía se inauguró el 27 de mayo de 2004. Posee diversos programas:

- el Programa de Fomento de Capacidades, que ofrece formación, educación ambiental, consultoría y servicios de asesoría;
- el Programa de Información Ambiental, que ofrece acceso a información ambiental, redes de promoción y asistencia para solventar problemas ambientales en Turquía;
- el Programa de Becas, que ofrece subvenciones a quienes velan por el medio ambiente y, en concreto, a la comunidad de ONG;
- programas especiales, entre los que figuran evaluaciones continuas y desarrollo de nuevos servicios.

19.5. Programas, planes de acción y proyectos para la promoción de la PL

Programas y planes de acción

Además del Plan de Acción Ambiental Nacional mencionado en la segunda edición, la prevención de la contaminación en origen, el desarrollo sostenible y el uso de tecnologías de producción limpias y eficientes han quedado integrados en la política gubernamental mediante el VIII Plan Quinquenal de Desarrollo 2001-2005 para Turquía (Organización de Planificación Estatal, 2001).

VIII Plan Quinquenal de Desarrollo 2001-2005 para Turquía

Según establece este plan, las tecnologías respetuosas con el medio ambiente serán una prioridad a la hora de determinar las políticas industriales; además, las nuevas inversiones en industria y los fabricantes locales recibirán la información pertinente y se les alentará a adoptar tecnologías de este tipo. Este plan concede asimismo prioridad a la minimización, recuperación, reciclaje y eliminación de los residuos.

Proyectos

Proyecto de fomento de capacidades relativo a la adopción e implantación de la Directiva de Prevención y Control Integrados

Este proyecto se desarrolló entre enero de 2003 y diciembre de 2004 (ampliado a posteriori hasta marzo de 2005) para el «fortalecimiento institucional de la Administración turca en materia de adopción e implantación de la Directiva IPPC de la Unión Europea».

Más específicamente, el proyecto buscaba la creación de un marco legal y una infraestructura institucional que beneficiasen la ejecución de la Directiva IPPC. Estuvo respaldado por un proyecto piloto en la industria petroquímica. La empresa neerlandesa Grontmij Water & Reststoffen BV puso en marcha el proyecto en colaboración con el MMAB (Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, Departamento de Gestión del Aire, División de Control de la Contaminación del Aire). El MS también participó activa y fructíferamente en distintos aspectos del proyecto (proyecto piloto, fomento de capacidades; asesoría legal e institucional).

La tabla incluida a continuación presenta un resumen de los resultados finales del proyecto de la IPPC contrastados con sus objetivos.

Objetivo:	Resultados y comentarios:
Fortalecimiento institucional de la Administración turca en materia de adopción e implantación de la Directiva IPPC de la Unión Europea	El objetivo general se ha conseguido en gran medida, principalmente a través de las actividades de fomento de capacidades, el proyecto piloto y seminarios. Además, los empleados gubernamentales realizaron contribuciones importantes a los distintos elementos del proyecto siguiendo la política de «aprender con la práctica». Ello redundó en un entendimiento general de la Directiva IPPC y de los principios de un sistema de permisos integrados entre la mayoría de los funcionarios.
Desarrollo del marco legal	La evaluación legal e institucional permitió hacerse con una perspectiva general clara de los vacíos legales y las recomendaciones para una legislación más adecuada. Un proyecto de ley relativa a la IPPC servirá de base al MMAB a la hora de implantar la Directiva IPPC de la UE.
Desarrollo del grupo operativo de la IPPC	Se estableció un grupo operativo para la implantación de un sistema de IPPC con el MMAB en el que también participó el MS. Este grupo de trabajo puede adoptar y desarrollar nuevas actividades relacionadas con la IPPC, aunque se precisa un respaldo continuo en este campo a la vista de las muchas organizaciones involucradas.
Preparación del manual y las directrices sobre la IPPC	Se prepararon las directrices del proyecto piloto relativas a la aplicación de la IPPC y un sistema de concesión de permisos para la IPPC. Asimismo, se esbozó un permiso de IPPC para la instalación petroquímica de Esmirna. El grupo de trabajo mencionado participó activamente en la auditoría de la instalación y en la fase de preparación del permiso.
Fomento de capacidades entre el funcionariado	Un número suficiente de funcionarios participó de forma constante en las actividades de fomento de capacidades y en el proyecto piloto. Sin embargo, los funcionarios no han llevado a la práctica de forma eficiente los esfuerzos de fomento de capacidades.
Consulta pública y difusión de la información	La consulta pública y la difusión de la información se llevaron a término a través de los seminarios sobre una temática general y sobre el proyecto final. Ambos eventos contaron con la asistencia de unos 80 participantes entre los que figuraban industriales, expertos científicos, ONG ambientales y los ministerios implicados. El proyecto también generó una página web a través de la cual se difunde información de forma continua. En el último seminario se distribuyeron dos folletos sobre IPPC que pueden y serán utilizados para la difusión de información en el futuro.

El proyecto ha suscitado un interés sustancial en temas relacionados con la IPPC en Turquía. Los distintos eventos organizados durante su desarrollo han propiciado la implicación en esta materia de un gran grupo de expertos, funcionarios, personal y otras personas y organizaciones interesadas en la IPPC. El número total de personas directamente influidas por el proyecto se calcula en más de 250. Así, a la vista del número de organizaciones turcas que han participado en los eventos celebrados al amparo de este proyecto, puede extraerse la conclusión de que todos los sectores de la sociedad turca para los que la IPPC es relevante han recibido información y se ha ejercido una influencia positiva sobre ellos.

La Embajada de los Países Bajos ha aprobado recientemente el lanzamiento de un nuevo proyecto relacionado con la IPPC. El objetivo de este proyecto nuevo (y de seguimiento) es

«preparar y ejecutar un Plan de Acción para la Implantación de la IPPC de aceptación general, dentro del cual se incluyan programas de formación y configuración institucional».

Proyecto para el fomento de capacidades en materia de medio ambiente en Turquía

Este proyecto cofinanciado por la UE dio comienzo en abril de 2003 y se prolongó dos años. Su objetivo era reforzar las capacidades en materia de aspectos legales, institucionales, técnicos y de inversión relacionadas con el proceso de aproximación en materia de medio ambiente en Turquía y, por ende, acelerar la implantación efectiva del acervo ambiental. El principal beneficiario de este proyecto es el MMAB.

Los resultados esperados y conseguidos del proyecto, entre otros, son los siguientes:

- desarrollo de las capacidades de implantación y supervisión de la aplicación de la legislación ambiental mediante la red ACIMPEL (Asociación de Países por la Implantación y Supervisión de la Legislación Ambiental). Esta red reúne a los organismos que velan por la implantación y la aplicación de la legislación ambiental en los países candidatos y tiene como finalidad promover la cooperación en materia de fomento de capacidades, tanto entre dichos países como con la red equivalente de Estados miembros;
- establecimiento del Centro Ambiental Regional (REC) en Turquía;
- construcción institucional y facilitación del acceso a la información ambiental;
- diseño de diversos proyectos de infraestructuras madurados y listos para recibir financiación de la Comisión Europea y/o de otras instituciones financieras internacionales, junto con el desarrollo de los recursos financieros para la financiación de la inversión ambiental importante;
- acuerdos institucionales y de procedimiento (ya operativos y de eficacia demostrada) para la financiación de la inversión ambiental importante;
- comprobación de la calidad de las aplicaciones de los proyectos ambientales y de los diseños de proyectos en particular, y respeto de los estándares técnicos y tecnológicos ambientales de la UE;
- desarrollo de un mecanismo financiero eficaz para financiar las directivas ambientales de la UE que supongan una mayor carga económica.

Proyecto de establecimiento de los parámetros ambientales en el sector textil

Este proyecto financiado por la UE fue otorgado en 2003. Lo llevaron a cabo la Organización para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (KOSGEB, mencionada en la segunda edición), las Cámaras de Industria de Esmirna y la Unión de Importaciones y Exportaciones del Egeo. Su objetivo es garantizar que el material empleado en la industria textil turca cumpla los parámetros ambientales de la UE identificados.

El objetivo específico es establecer un laboratorio acreditado en línea con los estándares fijados por la norma ISO 17025 y, posteriormente, con la Oeko-tex-100. Dicho laboratorio asistirá a la industria, y en particular a las pymes del sector textil, uno de los sectores industriales más importantes en Turquía, a la hora de abordar los problemas ambientales y de cumplir los parámetros reguladores.

En el primer caso, el estándar regulador abordado implica la certificación de los productos textiles. Este proceso se llevará a cabo analizando los parámetros de contaminación definidos por el organismo gubernamental para la industria textil europea en su programa de certificados. El cumplimiento por parte de los fabricantes textiles de los límites establecidos en estos estándares de certificación y determinados por el nuevo laboratorio KOSGEB permitirá emitir certificados para los productos destinados a la exportación al mercado europeo.

Proyecto de apoyo a la gestión de la calidad del aire, las sustancias químicas y los residuos en Turquía

Este proyecto cofinanciado por la UE echó a andar en 2004 y tiene una duración prevista de dos años. Va destinado al MMAB y al MS, y su objetivo es mejorar las condiciones ambientales en Turquía mediante la implantación y verificación del cumplimiento del acervo ambiental de la UE. Sus metas específicas son:

- establecer las capacidades necesarias en el seno del MMAB y el MS para transponer e implantar dos Directivas de la UE relacionadas;
- instaurar el sistema, la estructura institucional, la capacidad institucional y el marco legal necesarios y fortalecer el ciclo regulador para la implantación de las Directivas de la UE relativas a sustancias químicas en Turquía;
- establecer la capacidad necesaria en el seno del MMAB para transponer e implantar las Directivas de la UE sobre gestión de residuos.

El programa se subdivide en tres elementos:

- calidad del aire;
- aproximación sobre el sector químico nacional;
- residuos.

Proyecto para promover políticas relativas al cambio climático en Turquía

- Beneficiario: la Oficina del Centro de Medio Ambiente Regional (REC) para Europa Central y del Este en Turquía.
- Objetivos del proyecto: asistir a Turquía en el desarrollo de herramientas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y cumplir sus obligaciones con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. A tal efecto, el proyecto pretende fomentar capacidades relacionadas con el cambio climático en el seno de la Administración nacional y de la sociedad civil; promover la cooperación intragubernamental, y aumentar el grado de concienciación de los grupos implicados y fortalecer su papel en el debate sobre el cambio climático. El proyecto apoyará directamente el desarrollo de políticas sobre el cambio climático para los sectores prioritarios y motivará la participación pública y el acceso a información sobre el medio ambiente.
- Duración: 2005-2007.

Proyecto para el establecimiento de un sistema de información para pymes turcas relativa a la aproximación ambiental a la UE

- Beneficiaria: Facultad de Ingeniería de la Universidad de Hacettepe.
- Objetivos del proyecto: fomentar capacidades en el sector ambiental preparando un servicio de guía interactivo que permita a las pymes acceder a la información sobre la aproximación ambiental a la UE. En concreto, el proyecto acometerá las siguientes tareas:
 - revisar la legislación actual tanto de Turquía como de la UE;
 - crear un sistema de información acerca de la aproximación ambiental a la UE;
 - preparar una estrategia de aproximación a la Directiva relativa a vehículos fuera de uso;
 - proveer formación a los usuarios del sistema de información.
- Duración: 2005-2007.

19.6. Herramientas y actividades para el fomento y la difusión de la PL

Instrumentos económicos

Los delitos ambientales, como causar un deterioro ecológico en el aire, la tierra o el agua ignorando las precauciones durante el transporte de sustancias químicas, o violar las prohibiciones de contaminación relativas al litoral, los mares, las bahías y los ríos, entre otros, acarrearán sanciones administrativas, según lo estipulado en la Ley Ambiental. Dichas sanciones se han ido ampliando entre 1999 y 2004, y se aplican tanto a individuos como a empresas e instituciones.

Cabe mencionar que, desde el año 2004, las facturas del agua también incluyen una tasa de limpieza del medio ambiente. Además, se ha preparado una ley para las Administraciones municipales que se halla en fase de discusión en la Gran Asamblea Nacional de Turquía y con acuerdo a la cual los ingresos generados por los impuestos únicamente se destinarán a gasto ambiental y contribuirán en el presupuesto municipal, en lugar de en los presupuestos generales del Estado.

Instrumentos voluntarios

La aplicación de la PL mediante diagnósticos ambientales es habitual en distintas industrias, sobre todo en las grandes empresas y en las multinacionales. El motivo principal para ello es la presión que ejercen los clientes y las tareas acometidas para establecer su sistema de gestión ambiental y obtener la certificación ISO 14001. No existe un planteamiento organizado para su aplicación entre las pymes.

Premios

Algunas cámaras de industria y comercio trabajan juntas en materia ambiental. Entre sus labores conjuntas figura la promoción de la PL en su programa ambiental y la concesión de premios a la mejor actuación ambiental (PL incluida).

19.7. Conclusiones

Las negociaciones de ingreso en la UE con Turquía se iniciaron el 3 de octubre de 2005. Turquía afronta un desafío importante en cuanto a la armonización de su marco legislativo y la implantación y supervisión del cumplimiento del acervo ambiental de la UE.

A causa de ello, se espera que se produzcan cambios importantes y positivos que disminuirán de forma considerable el impacto ambiental del sector industrial turco y contribuirán a promover una cultura de producción limpia entre las empresas e instalaciones industriales en los años venideros.

En la actualidad, Turquía carece de un sistema de IPPC y la transposición del sector de prevención y control de la contaminación integrados se haya en una fase muy preliminar. La nueva estrategia de aproximación al sector de la IPPC marca el camino a seguir, indica tanto los desafíos operativos y legales a los que el país hace frente como los cambios que debe efectuar.

Con vistas a garantizar la correcta aplicación de la estrategia de aproximación al sector de la IPPC, la coordinación en el ámbito nacional y entre los distintos ministerios implicados en asuntos ambientales, con especial mención al Ministerio de Medio Ambiente y Bosques y al Ministerio de Sanidad, debe fomentarse aún más.

Un planteamiento organizado para promover el interés de las pymes en las oportunidades y prácticas de producción limpia en todo el país también se estima necesario.

19.8. Referencias

- Base de datos de los proyectos del Programa Life de la UE, <http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/>
- Cuestionario presentado por el Punto Focal Nacional turco del CAR/PL.
- MEDPOL, *Pollution issues country per country* (no publicado).
- Información sobre protocolos y convenios obtenida de las siguientes páginas web: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, <http://www.unece.org/> Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <http://www.unepmap.org>
- CIA, *The World Factbook*, <http://www.cia.gov>
- *Integrated Pollution Prevention and Control project*. Programa Matra del Gobierno de los Países Bajos 2005.
- *Una Estrategia de Aproximación Ambiental Integrada para la República Turca*. Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, 2004.
- *Una Estrategia de Aproximación Ambiental Integrada para la República Turca*. Estrategia de aproximación para el sector de control de la contaminación industrial. Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, 2004.
- Presupuesto base de los contaminantes liberados por el sector industrial en las regiones mediterránea y egea de Turquía. TÜBITAK-MRC, 2003.
- Oficina de Cooperación EuropeAid, http://europa.eu.int/comm/europeaid/index_en.htm
- *El medio ambiente europeo: estado y perspectivas 2005*. Informe sobre el Estado del medio ambiente n.º 1/2005, Agencia Europea del Medio Ambiente, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- REC, Oficina de Turquía, <http://www.rec.org/REC/Introduction/CountryOffices/Turkey.html>
- *CP News 16*. CAR/PL, junio 2004.

Conclusiones

De acuerdo con la información recopilada en el presente estudio, cabe señalar los siguientes aspectos claves respecto a los avances y los retos futuros que entraña la implantación efectiva de medidas destinadas a promover la producción más limpia y pautas de producción sostenibles en el sector industrial de la región mediterránea:

Los efectos positivos de la remediación y la mitigación de la contaminación en algunos puntos conflictivos y en algunas zonas de atención especial se ven limitados por la aparición de otros nuevos, provocados por el proceso de desarrollo industrial de muchos países del Mediterráneo.

Desde la segunda edición de *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo*, algunos países han logrado mejoras en zonas de atención especial como resultado de la aplicación de medidas especialmente diseñadas para la remediación y la mitigación de la contaminación (por ejemplo, el plan maestro para los servicios sanitarios de Tánger y Tetuán o los proyectos de mitigación desarrollados en Albania en los últimos años). De igual modo, los proyectos llevados a cabo en el marco de los programas de actualización y rehabilitación de complejos e instalaciones industriales existentes (la mayoría de ellos puntos conflictivos en cuanto a la contaminación) cada vez incluyen más medidas propias de la mejora de la gestión ambiental y la reducción de la contaminación (por ejemplo, en Argelia, Egipto, Montenegro). Otras iniciativas de reducción del impacto ambiental consisten en el traslado de pymes de zonas urbanas a nuevos polígonos industriales dotados de mejores infraestructuras para hacer frente a las emisiones contaminantes (es el caso, por ejemplo, de Egipto y Siria).

Sin embargo, los efectos positivos se contrarrestan con la aparición de nuevos puntos conflictivos y zonas de atención especial derivadas del proceso de industrialización de la mayoría de estos países (por ejemplo Argelia o Croacia).

La ausencia generalizada de infraestructuras, sistemas y equipos adecuados para la gestión ambiental apropiada de los residuos, aguas residuales y emisiones a la atmósfera generados tanto por el desarrollo urbano como por el industrial siguen siendo problemas habituales en los países del sur y este del Mediterráneo por lo que respecta al control y la prevención de la contaminación en las principales áreas afectadas por la presión de las actividades humanas.

Se está avanzando, en general, hacia la consolidación de los marcos legales de prevención y control de la contaminación, pero ésta se ve entorpecida por problemas de implantación o entrada en vigor de las normativas y por las escasas iniciativas de colaboración entre la industria y el gobierno en la mayoría de países del sur y del este de la región.

Observaciones generales

Los países mediterráneos se encuentran en distintos estadios de consolidación de sus políticas y marcos legales para el control y la reducción de la contaminación industrial. Tanto los Estados miembros de la UE (Chipre, Eslovenia, España, Francia, Italia y Malta) como los que pertenecen a la órbita de la UE (ya sean candidatos a entrar en la UE, como Croacia y Turquía, o precandidatos, como Albania, Bosnia-Herzegovina y Montenegro) comparten el objetivo común de alinear sus marcos legales con las políticas ambientales dictadas por la UE y las subsiguientes normativas. En la mayoría de casos, los países menos desarrollados han dado pasos importantes hacia la aplicación efectiva de las normativas comunitarias más relevantes que afectan al control y la prevención de la contaminación. Bosnia-Herzegovina y

Montenegro, por ejemplo, han aprobado, entre otras cosas, leyes basadas en la Directiva IPPC. En Croacia, gracias a la adopción de la Estrategia de Gestión de Residuos, se está preparando el camino para adaptar las normativas sobre residuos a las exigencias europeas y se atajan las causas principales que impiden la aplicación de las normas existentes (por ejemplo, vertederos no autorizados o falta de instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos). En la mayoría de países candidatos o precandidatos los gobiernos han aprobado planes nacionales y estrategias para armonizar su legislación ambiental respecto al acervo comunitario.

Los países del sur del Mediterráneo han legislado de acuerdo con las estrategias nacionales sobre desarrollo sostenible previamente adoptadas y en muchos casos expresadas en los respectivos planes de acción ambientales nacionales. Sin embargo, en algunos de ellos parece existir margen para incorporar progresivamente objetivos y exigencias ambientales similares a los de la UE como resultado de su participación en iniciativas de cooperación europeas como la Política de Vecindad Europea o la Asociación Euromediterránea.

Nuevos marcos legales

Los países que cuentan con marcos legales menos desarrollados, como los de la ribera sur y los países balcánicos occidentales, muestran una evolución continuada de la legislación que fomenta la adopción de pautas de producción sostenibles en los sectores económico e industrial, ya sea mediante la adopción de los correspondientes principios (prevención, principios de precaución y de «quien contamina, paga») en la legislación general que regula la protección ambiental (por ejemplo, la Ley 03-10 2003 de Argelia) o a través de la promulgación de nuevas normativas que establecen valores límites a las emisiones, umbrales de contaminación, procedimientos de seguimiento y control, obligaciones de quienes contaminen, etc. Además de promulgar nuevas normativas, algunos países han acometido además una revisión de las existentes y han introducido diversas modificaciones que actualizan y mejoran el contenido y su aplicación efectiva. En Egipto, por ejemplo, las modificaciones de la Ley Marco Ambiental y las normativas de ejecución hacen referencia a distintas cuestiones, desde la definición más precisa de conceptos claves («carga de emisiones», «residuo sólido», «medio natural acuático», etc.) hasta el aumento del número de centros afectados por la Ley de EIA o la obligación de determinadas instalaciones a mantener un registro de residuos peligrosos. En Bosnia-Herzegovina, las normativas que regulan los procedimientos de EIA se han perfeccionado y se han aprobado normas ejecutivas para la aplicación de las leyes sobre protección atmosférica y residuos.

Implantación y entrada en vigor

Aunque se ha avanzado en la consolidación de los marcos legales de los anteriores países, el avance no ha ido acompañado de la entrada en vigor efectiva tanto de las leyes y normativas existentes como de las nuevas. Entre las causas principales destaca la falta de normativas secundarias y ejecutivas, la falta de recursos humanos y financieros por parte de las autoridades encargadas de la aplicación de la legislación, la superposición de responsabilidades y la indefinición de las responsabilidades de las distintas autoridades competentes en materia de protección ambiental o la inexistencia de condiciones previas a la implantación. Por otra parte, las normativas ejecutivas y de control rara vez se acompañan de mecanismos que faciliten el cumplimiento progresivo de la legislación ambiental (por ejemplo, acuerdos voluntarios y colaboraciones gobierno-industria).

Los países MED de la UE normalmente cuentan con mecanismos legales e institucionales mucho más desarrollados, como exigen las directivas y normativas de la UE. En este sentido, cabe destacar el gran esfuerzo realizado por países recién incorporados a la UE como Chipre, Malta y Eslovenia, que en los últimos años se han embarcado en un amplio proceso de adaptación de sus respectivos marcos legales para armonizarlos con el acervo ambiental comunitario.

Un problema que afecta por igual a miembros antiguos y a algunos miembros nuevos de la UE es el número excesivo de leyes ambientales y actos legales asociados (del orden de 40.000 en Italia) a causa de la obligación de tener que adaptar constantemente sus marcos legales a las nuevas normativas de la UE. Como consecuencia, en muchos países se solapan los mecanismos legislativos y las responsabilidades de las distintas administraciones a cargo del control y el seguimiento de su implantación, lo que se suma a la falta de medios y recursos humanos que garanticen su aplicación eficaz. Sin embargo, ya hay algunas iniciativas en curso para hacer frente a estos problemas. En Italia, por ejemplo, se ha promulgado una ley que prevé la reordenación, compleción, coordinación, simplificación y clarificación de los diversos elementos que componen el sistema legal ambiental del país, entre ellos la Directiva IPPC, las EIA, las normativas de gestión del agua, de residuos, de puntos contaminados, etc. En cuanto a la aplicación de la Directiva IPPC, todos los países MED de la UE han procedido a su transposición, si bien algunos tienen problemas para cumplir el plazo previsto por la UE (2007) para la implantación total de la Directiva tanto en las actividades nuevas como en las ya existentes.

Acuerdos voluntarios

En cuanto al desarrollo de instrumentos voluntarios entre las autoridades públicas y el sector industrial para facilitar el cumplimiento de la legislación ambiental o reducir el impacto ambiental, sólo es una práctica común en los Estados mediterráneos de la UE (e Israel), mientras que sigue siendo una cuestión pendiente en la mayoría de países del este y el sur del Mediterráneo. De entre ellos, Argelia, Egipto, Marruecos y Turquía han informado de la existencia de algún tipo de colaboración entre el gobierno y la industria desde la segunda edición de *Estado de la producción más limpia en los países del Plan de Acción para el Mediterráneo*. En Siria se prevé la creación de acuerdos voluntarios en el marco de un acuerdo bilateral firmado con Jordania con el objetivo de integrar instrumentos económicos y acuerdos voluntarios en las políticas ambientales de ambos países.

La PL forma parte de los planes nacionales de protección ambiental de la mayoría de países, pero muchos proyectos e iniciativas de PL llevados a cabo dependen exclusivamente del apoyo multilateral o bilateral de otros países, sin que se haya planificado la necesaria coordinación.

La mayoría de países mediterráneos se encuentran en proceso de aprobación o actualización de sus respectivos planes/estrategias ambientales nacionales, en los que la PL y la prevención de la contaminación son elementos esenciales para la adopción de pautas sostenibles por parte del sector industrial, previas a las medidas de final de línea. De igual modo, se están llevando a cabo actividades de promoción de la producción sostenible (PL, eficiencia energética, minimización de residuos, etc.) en el marco de iniciativas sectoriales relativas, por ejemplo, a los residuos, gestión del agua, actualización ambiental de polígonos industriales, reducción de la contaminación en el Mediterráneo (planes de acción nacionales en el marco del programa SAP), a los principales sectores industriales, etc. Los programas y las agencias de cooperación internacional o bilateral, especialmente en países del sur y el este del Mediterráneo, cada vez cobran más importancia de cara al apoyo de proyectos y actividades de adopción de la PL y la mejora del rendimiento económico y ambiental del sector industrial.

A pesar de todo, se trata normalmente de iniciativas excepcionales y dispersas llevadas a cabo sin coordinación o comunicación entre los agentes implicados al no existir una política nacional sobre PL que sirva de marco para una acción conjunta. La situación puede provocar que se dupliquen esfuerzos, no se aprovechen las sinergias y se limite la difusión y la respuesta de los resultados obtenidos en los proyectos llevados a cabo. Aún así, en los últimos años algunos países han emprendido la creación de políticas nacionales que identifiquen las necesidades y las prioridades de la PL. Este sería el caso, por ejemplo, de Croacia o Egipto, cuyos ministros de medio ambiente, industria, economía, agricultura,

bienestar social, etc., participan en el proceso junto a asociaciones industriales y otros actores. Croacia ha ido más allá incluso, ya que además de la producción, se ha centrado también en el consumo.

Los centros nacionales de PL amplían su radio de acción a la mayoría de países del este y el sur del Mediterráneo.

Actualmente se han creado centros nacionales de PL en la mayoría de países del este y el sur del Mediterráneo, siendo los más recientes los de Egipto y Albania. Sin embargo, en la mayoría de ellos todavía faltan recursos humanos suficientes; además, siguen siendo dependientes de las instituciones /donantes internacionales.

En los países MED de la UE, la PL normalmente se incluye como un componente más de los programas generales de las instituciones públicas y agencias dedicadas a la prevención y el control de la contaminación, aunque también cuenta con agentes especializados (por ejemplo en Malta o España).

Es importante señalar que, además de los centros de PL, existen otras instituciones como las cámaras de comercio e industria, las universidades y centros especializados en la energía que llevan a cabo actividades relativas a la PL.

Falta de equilibrio en la implantación de tasas ambientales respecto a los instrumentos económicos que facilitan la inversión en PL por parte de las industrias.

Por lo que respecta al desarrollo y la implantación de los instrumentos económicos que evitan la contaminación por parte de las empresas, los países mediterráneos muestran distintos comportamientos basados en los siguientes aspectos ambientales:

- Principio «quien contamina, paga», tasas, gravámenes por la generación de residuos o aguas residuales, emisiones a la atmósfera, determinados contaminantes peligrosos, etc.
- Actitud preventiva-proactiva:
 - Préstamos subvencionados, fondos ambientales, programas de ayuda económica para la minimización de residuos o aguas residuales, la eficiencia energética y la optimización del empleo de recursos hídricos.
 - Tasas de aduana más bajas (en ocasiones incluso inexistencia de impuestos a la importación) para la importación de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.
 - Aportación económica a proyectos de PL.
 - Deducciones en el impuesto sobre la renta.

La impresión general es que falta equilibrio en la implantación de tasas ambientales respecto a los instrumentos económicos que facilitan la inversión en PL. Esta tendencia podría resultar negativa para el rendimiento del sector, ya que para las empresas grandes el principio de «quien contamina, paga» podría transformarse en «quien paga, contamina»; además, la presión sobre la capacidad de las pymes de cumplir los requisitos ambientales es excesiva. De igual forma, muchos de los instrumentos ya existentes para promover actitudes proactivas todavía se centran en las acciones correctivas (a final de línea) en vez de en las preventivas (PL), lo que provoca que la gestión ambiental quede fuera del día a día de la gestión general de la empresa e implica grandes inversiones sin más ventajas que el cumplimiento de la legislación ambiental.

Los instrumentos voluntarios (SGA, etiquetas ecológicas, premios ambientales) todavía están en fase embrionaria en algunos países.

Según la información recopilada, el avance en la implantación de sistemas de gestión ambiental (ISO 14000 y EMAS) como herramientas competitivas que contribuyan a facilitar el acceso al mercado internacional es aún lento. Por otro lado, los programas de etiquetado ecológico y los premios al rendimiento ambiental todavía se encuentran en fase inicial en algunos países.

LIST OF MAP TECHNICAL SERIES REPORTS (MTS)

LISTE DES RAPPORTS TECHNIQUES DU PAM

MTS Reports are available from the Documents Section of our web site at www.unepmap.org.

MTS 164. PNUE/PAM: **Programme d'Aménagement Côtier (PAC) de la "Zone côtière algéroise": Rapport final intégré.** No. 164 de la Série des rapports techniques du PAM, PNUE/PAM, Athènes, 2006. (French only)

MTS 163. UNEP/MAP/MED POL: **Sampling And Analysis Techniques for the Eutrophication Monitoring Strategy of MED POL.** MAP Technical Reports Series No. 163. UNEP/MAP, Athens, 2005. (English)

MTS 162. UNEP/MAP: **Review And Assessment Of National Strategies For Sustainable Development In The Mediterranean Region.** MAP Technical Reports Series No. 162, UNEP/MAP, Athens, 2005. (English, French)
Bilan et évaluation des stratégies nationales de développement durable en méditerranée.

MTS 161. UNEP/MAP/BLUE PLAN: **Financing And Cooperation For Sustainable Development In The Mediterranean, Sophia Antipolis, France, 3 – 4 June 2004. Vols. I & II.** UNEP/MAP, Athens, 2005.
Financement et Coopération pour le développement durable en méditerranée : Sophia Antipolis, France, 3-4 Juin 2004 : Tomes I & II.

MTS 160. UNEP/MAP: **MAP CAMP Project "Lebanon": Final Integrated Project Document.** UNEP/MAP, Athens, 2005. (English).

MTS 159. UNEP/MAP/Blue Plan: **Dossier on Tourism and Sustainable Development in the Mediterranean.** UNEP/MAP, Athens, 2005. (English, French).
Dossier sur le tourisme et le développement durable en Méditerranée.

MTS 158. PNUE/PAM/PLANBLEU: **L'eau des Méditerranéens : situation et perspectives.** PNUE/PAM, Athènes, 2004. (French).

MTS 157. UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Municipal wastewater treatment plants in Mediterranean coastal cities (II)** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Stations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes côtières de la Méditerranée (II)

MTS 156. UNEP/MAP/MED POL: **Inventories of PCBs and nine pesticides.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French)
Inventaire des PCB et de neuf pesticides.

MTS 155. UNEP/MAP/MED POL: **Plan for the management PCBs waste and nine pesticides for the Mediterranean Region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Plan de gestion des déchets dangereux, y compris un inventaire des déchets dangereux dans la région méditerranéenne.

MTS 154. UNEP/MAP/MED POL: **Guidelines for the development of ecological status and stress reduction indicators for the Mediterranean Region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices pour l'élaboration d'indicateurs d'état écologique et de réduction du stress.

MTS 153. UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Guidelines for the management of industrial wastewater for the Mediterranean Region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices pour la gestion des eaux usées industrielles dans la région méditerranéenne.

MTS 152. UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Guidelines on sewage treatment and disposals for the Mediterranean Region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur le traitement et l'élimination des eaux usées dans la région méditerranéenne.

MTS 151. UNEP/MAP/MED POL: **Guidelines for river (including estuaries) pollution monitoring programme for the Mediterranean Region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices pour un programme de surveillance continue de la pollution fluviale (estuarienne y comprise) dans la région méditerranéenne.

MTS 150. UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Reference handbook on environmental compliance and enforcement in the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Manuel de référence sur le respect et l'application effective des dispositions environnementales dans la région méditerranéenne.

- MTS 149.** UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Guidelines on environmental inspection systems for the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur les systèmes d'inspection environnementale pour la région méditerranéenne.
- MTS 148.** UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Guidelines on management of coastal litter for the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur la gestion des déchets côtiers pour la région méditerranéenne.
- MTS 147.** UNEP/MAP/MED POL: **Plan for the management of hazardous waste, including inventory of hazardous waste in the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Plan de gestion des déchets dangereux, y compris un inventaire des déchets dangereux dans la région méditerranéenne.
- MTS 146.** UNEP/MAP/RAC/CP: **Guidelines for the application of Best Available Techniques (BATs), Best Environmental Practices (BEPs) and Cleaner Technologies (CTs) in industries of the Mediterranean countries.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur l'application des meilleures techniques disponibles (MTD), des meilleures pratiques environnementales (MPE) et des technologies plus propres dans les industries des pays méditerranéens.
- MTS 145.** UNEP/MAP/RAC/CP: **Plan for the reduction by 20% by 2010 of the generation of hazardous wastes from industrial installations for the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Plan de réduction de 20%, d'ici à 2010, de la génération de déchets dangereux provenant des installations industrielles dans la région méditerranéenne.
- MTS 144.** UNEP/MAP/MED POL: **Plan on reduction of input of BOD by 50% by 2010 from industrial sources for the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French, Arabic).
Plan de réduction de 50%, d'ici à 2010, des apports de DBO d'origine industrielle dans la région méditerranéenne.
- MTS 143.** UNEP/MAP/RAC/CP: **Guidelines for the application of Best Environmental Practices (BEPs) for the rational use of fertilisers and the reduction of nutrient loss from agriculture for the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French, Arabic).
Lignes directrices sur l'application des meilleures pratiques environnementales (MPE) pour l'utilisation des engrais et la réduction des pertes d'éléments nutritifs dans l'agriculture en région méditerranéenne.
- MTS 142.** UNEP/MAP/RAC/CP: **Guidelines for the application of Best Available Techniques (BATs) and Best Available Practices (BEPs) in industrial sources of BOD, nutrients and suspended solids for the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur l'application des meilleures techniques disponibles (MTD) et des meilleures pratiques environnementales (MPE) aux sources industrielles de DBO, d'éléments nutritifs et de matières en suspension pour la région méditerranéenne.
- MTS 141.** UNEP/MAP/MED POL: **Riverine transport of water, sediments and pollutants to the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 2003. (English).
- MTS 140.** UNEP/MAP/MED POL: **Mariculture in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English).
- MTS 139.** UNEP/MAP/MED POL: **Sea Water Desalination in the Mediterranean: Assessment and Guidelines.** UNEP/MAP: Athens, 2003. (English, French)
Dessalement de l'eau de mer en méditerranée: évaluation et lignes directrices.
- MTS 138.** UNEP/MAP/PAP: **MAP CAMP Project "Malta": Final Integrated Project Document and Selected Thematic Documents.** UNEP/MAP: Athens, 2003. (English).
- MTS 137.** UNEP/MAP/BLUE PLAN: **Free Trade and the Environment in the Euro-Mediterranean Context, Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 October 2000:** Volume I: Technical Report of the Workshop; Volume II: Regional and International Studies; Volume III: National Studies; Volume IV: Environmental Aspects of Association Agreements (4 Vols), UNEP/MAP: Athens, 2002. **Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen : Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 octobre 2000** (Parts in English & French).
- MTS 136.** UNEP/MAP/MED POL: **Guidelines for the management of fish waste or organic materials resulting from the processing of fish and other marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 2002. (English, French, Spanish & Arabic).
- MTS 135.** PNUE/PAM: **PAC DU PAM "Zone côtière de Sfax": Synthèse des études du projet, rapport de la réunion de clôture et autres documents choisis.** PNUE/PAM, Athènes, 2001. (French).
- MTS 134.** UNEP/MAP/PAP: **MAP CAMP Project "Israel": Final Integrated Report and Selected Documents.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 133.** UNEP/MAP: **Atmospheric Transport and Deposition of Pollutants into the Mediterranean Sea: Final Reports on Research Projects.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).

- MTS 132.** UNEP/MAP/WHO: **Remedial Actions for Pollution Mitigation and Rehabilitation in Cases of Non-compliance with Established Criteria.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 131.** UNEP/MAP: **MAP CAMP Project "Fuka-Matrouh", Egypt: Final Integrated Report and Selected Documents.** (2 Vols.), UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 130.** UNEP/MAP/WMO: **Atmospheric Input of Persistent Organic Pollutants to the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 129.** UNEP/MAP/MED POL: **Guidelines for the Management of Dredged Material.** UNEP/MAP: Athens, 2000. (English, French, Spanish and Arabic).
Lignes Directrices pour la gestion des matériaux de dragage.
Directices para el manejo de los materiales de dragado.
- MTS 128.** UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Municipal Wastewater Treatment Plants in Mediterranean Coastal Cities.** UNEP/MAP: Athens, 2000 (English, French).
Les Stations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes cotiers de la Méditerranée.
- MTS 127.** UNEP/MAP/BLUE PLAN: **Minutes of the Seminar, Territorial Prospective in the Mediterranean and the Approach by Actors,** Sophia Antipolis, France, 7-9 November 1996. UNEP/MAP: Athens, 2000. In French with English introduction and 1 paper).
Actes du séminaire, La prospective territoriale en Méditerranée et l'approche par acteurs.
- MTS 126.** UNEP/MAP/MCSD/Blue Plan: **Report of the Workshop on Tourism and Sustainable Development in the Mediterranean, Antalya, Turkey, 17-19 September 1998.** UNEP/MAP: Athens, 1999. (English, French).
Rapport de l'atelier sur le tourisme et le développement durable en Méditerranée, Antalya, Turquie, 17-19 septembre 1998.
- MTS 125.** UNEP/MAP: **Proceedings of the Workshop on Invasive *Caulerpa* Species in the Mediterranean,** Heraklion, Crete, Greece, 18-20 March 1998. UNEP/MAP: Athens, 1999. (English, French). **Actes de l'atelier sur les especes *Caulerpa* invasives en Méditerranée,** Heraklion, Crète, Grèce, 18-20 mars 1998.
- MTS 124.** UNEP/MAP/WHO: **Identification of Priority Hot Spots and Sensitive Areas in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 1999. (English, French).
Identification des "Points Chauds" et "Zones Sensibles" de pollution prioritaire en Méditerranée.
- MTS 123.** UNEP/MAP/WMO: **MED POL Manual on Sampling and Analysis of Aerosols and Precipitation for Major Ions and Trace Elements.** UNEP/MAP: Athens, 1998. (English).
- MTS 122.** UNEP/MAP/WMO: **Atmospheric Input of Mercury to the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1998. (English).
- MTS 121.** PNUE: **MED POL Phase III. Programme d'évaluation et de maîtrise de la pollution dans la région Méditerranéenne (1996-2005).** UNEP/MAP: Athens, 1998. (In publication)
- MTS 120.** UNEP/MAP: **MED POL Phase III. Programme for the Assessment and Control of Pollution in the Mediterranean Region (1996-2005).** UNEP/MAP: Athens, 1998.
- MTS 119.** UNEP/MAP: **Strategic Action Programme to Address Pollution from Land-Based Activities.** UNEP/MAP: Athens, 1998. (English, French)
Programme d'Actions Stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre.
- MTS 118.** UNEP/MAP/WMO: **The Input of Anthropogenic Airborne Nitrogen to the Mediterranean Sea through its Watershed.** UNEP/MAP: Athens, 1997 (English).
- MTS 117.** UNEP/MAP: **La Convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution et le développement durable.** UNEP/MAP: Athens, 1997 (Français seulement).
- MTS 116.** UNEP/MAP/IAEA: **Data Quality Review for MED POL (1994-1995), Evaluation of the analytical performance of MED POL laboratories during 1994-1995 in IAEA/UNEP laboratory performance studies for the determination of trace elements and trace organic contaminants in marine biological and sediment samples.** UNEP/MAP: Athens, 1997 (English).
- MTS 115.** UNEP/MAP/BP **Methodes et outils pour les études systémiques et prospectives en Méditerranée, PB/RAC, Sophia Antipolis, 1996.** UNEP/MAP/BP: Athens, 1996 (français seulement).
- MTS 114.** UNEP/MAP: **Workshop on policies for sustainable development of Mediterranean coastal areas, Santorini Island, 26-27 April 1996. Presentation by a group of experts.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (Parts in English or French only).
PNUE: **Journées d'étude sur les politiques de développement durable des zones côtières méditerranéennes, Ile de Santorin, 26-27 avril 1996. Communications par un groupe d'experts.** (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 113. UNEP/MAP/IOC: Final reports of research projects on transport and dispersion (Research Area II) - Modelling of eutrophication and algal blooms in the Thermaikos Gulf (Greece) and along the Emilia Romagna Coast (Italy).
UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 112. UNEP/MAP/WHO: Guidelines for submarine outfall structures for Mediterranean small and medium-sized coastal communities. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Lignes directrices pour les émissaires de collectivités côtières de petite et moyenne taille en Méditerranée.

MTS 111. UNEP/MAP/WHO: Guidelines for treatment of effluents prior to discharge into the Mediterranean Sea.
UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 110. UNEP/MAP/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by anionic detergents.
UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les détergents anioniques.**

MTS 109. UNEP/MAP/WHO: Survey of pollutants from land-based sources in the Mediterranean. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Evaluation de l'enquête sur les polluants d'origine tellurique en Méditerranée (MED X BIS).

MTS 108. UNEP/MAP/WHO: Assessment of the state of microbiological pollution of the Mediterranean Sea. UNEP/MAP: Athens, 1996 (270 pgs.) (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution microbiologique de la mer Méditerranée.

MTS 107. UNEP/MAP/WHO: Guidelines for authorization for the discharge of liquid wastes into the Mediterranean Sea.
UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Lignes directrices concernant les autorisations de rejet de déchets liquides en mer Méditerranée.

MTS 106. UNEP/MAP/FAO/WHO: Assessment of the state of eutrophication in the Mediterranean Sea. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Evaluation de l'état de l'eutrophisation en mer Méditerranée.

MTS 105. UNEP/MAP/FAO/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by zinc, copper and their compounds. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le zinc, le cuivre et leurs composés.

MTS 104. UNEP/MAP/FAO: Final reports on research projects dealing with eutrophication and heavy metal accumulation. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs à l'eutrophisation et à l'accumulation des métaux lourds.

MTS 103. UNEP/MAP/FAO: Final reports on research projects dealing with biological effects (Research Area III).
UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs aux effets biologiques (Domaine de Recherche III).

MTS 102. UNEP/MAP: Implications of Climate Change for the Coastal Area of Fuka-Matrouh (Egypt). UNEP/MAP: Athens, 1996. (English).

MTS 101. PNUE: État du milieu marin et du littoral de la région méditerranéenne. UNEP/MAP: Athens, 1996 (français seulement).

MTS 100. UNEP/MAP: State of the Marine and Coastal Environment in the Mediterranean Region. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 99. UNEP/MAP: Implications of Climate Change for the Sfax Coastal Area (Tunisia). UNEP/MAP: Athens, 1996. (English, French).
Implications des changements climatiques sur la zone côtière de Sfax.

MTS 98. UNEP/MAP: Implications of Climate Change for the Albanian Coast. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 97. UNEP/MAP/FAO: Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on marine communities. UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Rapports finaux des projets de recherche sur les effets (Domaine de recherche III) - Effets de la pollution sur les communautés marines.

MTS 96. UNEP/MAP/FAO: Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on plankton composition and spatial distribution, near the sewage outfall of Athens (Saronikos Gulf, Greece). UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

- MTS 95.** UNEP/MAP: **Common measures for the control of pollution adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution.** No MTS 9 UNEP UNEP/MAP: Athens, 1995 (English, French).
Mesures communes de lutte contre la pollution adoptées par les Parties contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.
- MTS 94.** UNEP/MAP: **Proceedings of the Workshop on Application of Integrated Approach to Development, Management and Use of Water Resources.** UNEP/MAP: Athens, 1995. (Parts in English or French only).
Actes de l'Atelier sur l'application d'une approche intégrée au développement, à la gestion et à l'utilisation des ressources en eau. (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 93.** UNEP/MAP/WHO: **Epidemiological studies related to the environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1995. (English).
- MTS 92.** UNEP/MAP/WHO: **Assessment of the State of Pollution in the Mediterranean Sea by Carcinogenic, Mutagenic and Teratogenic Substances.** UNEP/MAP: Athens, 1995. (English).
- MTS 91.** PNUE: **Une contribution de l'écologie à la prospective. Problèmes et acquis.** Sophia Antipolis, 1994 (français seulement).
- MTS 90.** UNEP/MAP: **Iskenderun Bay Project. Volume II. Systemic and Prospective Analysis.** Sophia Antipolis, 1994 (Parts in English or French only).
Projet de la Baie d'Iskenderun. Volume II. Analyse systémique et prospective. (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 89.** UNEP/MAP: **Iskenderun Bay Project. Volume I. Environmental Management within the Context of Environment-Development.** Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994. (English).
- MTS 88.** UNEP/MAP: **Proceedings of the Seminar on Mediterranean Prospective.** Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (Parts in English or French only).
Actes du Séminaire débat sur la prospective méditerranéenne. (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 87.** UNEP/MAP/WHO: **Identification of microbiological components and measurement development and testing of methodologies of specified contaminants (Area I) - Final reports on selected microbiological projects.** UNEP/MAP: Athens, 1994 (English).
- MTS 86.** UNEP/MAP: **Monitoring Programme of the Eastern Adriatic Coastal Area - Report for 1983 -1991.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).
- MTS 85.** UNEP/MAP/WMO: **Assessment of Airborne Pollution of the Mediterranean Sea by Sulphur and Nitrogen Compounds and Heavy Metals in 1991.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).
- MTS 84.** UNEP/MAP: **Integrated Management Study for the Area of Izmir.** Regional Activity Centre for Priority Actions Programme, Split, 1994. (English).
- MTS 83.** PNUE/UICN: **Les aires protégées en Méditerranée. Essai d'étude analytique de la législation pertinente.** Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées, Tunis, 1994. (français seulement).
- MTS 82.** UNEP/MAP/IUCN: **Technical report on the State of Cetaceans in the Mediterranean.** Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis, 1994. (English).
- MTS 81.** UNEP/MAP/IAEA: **Data quality review for MED POL: Nineteen years of progress.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).
- MTS 80.** UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with the effects of pollutants on marine organisms and communities.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).
- MTS 79.** UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with toxicity of pollutants on marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1994 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la toxicité des polluants sur les organismes marins.
- MTS 78.** UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication problems.** UNEP/MAP: Athens, 1994 (English).
- MTS 77.** UNEP/MAP/FAO/IAEA: **Designing of monitoring programmes and management of data concerning chemical contaminants in marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).
- MTS 76.** UNEP/MAP/WHO: **Biogeochemical Cycles of Specific Pollutants (Activity K): Survival of Pathogens.** UNEP/MAP: Athens, 1993(English, French).
Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K): Survie des pathogènes.

MTS 75. UNEP/MAP/WHO: **Development and Testing of Sampling and Analytical Techniques for Monitoring of Marine Pollutants (Activity A).** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 74. UNEP/MAP/FIS: **Report of the Training Workshop on Aspects of Marine Documentation in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 73. UNEP/MAP/FAO: **Final Reports on Research Projects Dealing with the Effects of Pollutants on Marine Communities and Organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English, French).
Rapports finaux sur les projets de recherche traitant des effets de polluants sur les communautés et les organismes marins.

MTS 72. UNEP/MAP: **Costs and Benefits of Measures for the Reduction of Degradation of the Environment from Land-based Sources of Pollution in Coastal Areas. A - Case Study of the Bay of Izmir. B - Case Study of the Island of Rhodes.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 71. UNEP/MAP/FAO/IOC: **Selected techniques for monitoring biological effects of pollutants in marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 70. UNEP/MAP/IAEA/IOC/FAO: **Organohalogen Compounds in the Marine Environment: A Review.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 69. UNEP/MAP/FAO/IOC: **Proceedings of the FAO/UNEP/IOC Workshop on the Biological Effects of Pollutants on Marine Organisms (Malta, 10-14 September 1991),** edited by G.P. Gabrielides. UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 68. UNEP/MAP/FAO/IOC: **Evaluation of the Training Workshops on the Statistical Treatment and Interpretation of Marine Community Data.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 67. UNEP/MAP/IOC: **Applicability of Remote Sensing for Survey of Water Quality Parameters in the Mediterranean. Final Report of the Research Project.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 66. UNEP/MAP/CRU: **Regional Changes in Climate in the Mediterranean Basin Due to Global Greenhouse Gas Warming.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 65. UNEP/MAP: **Directory of Mediterranean Marine Environmental Centres.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English, French).
Répertoire des centres relatifs au milieu marin en Méditerranée.

MTS 64. UNEP/MAP/WMO: **Airborne Pollution of the Mediterranean Sea. Report and Proceedings of the Second WMO/UNEP Workshop.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 63. PNUE/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K) - Survie des pathogènes - Rapports finaux sur les projets de recherche (1989-1991).** UNEP/MAP: Athens, 1992 (français seulement).

MTS 62. UNEP/MAP/IAEA: **Assessment of the State of Pollution of the Mediterranean Sea by Radioactive Substances.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les substances radioactives.

MTS 61. UNEP/MAP **Integrated Planning and Management of the Mediterranean Coastal Zones. Documents produced in the first and second stage of the Priority Action (1985-1986).**, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (Parts in English or French only).
Planification intégrée et gestion des zones côtières méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première et de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).

MTS 60. UNEP/MAP/WHO: **Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects (1987-1990).** UNEP/MAP: Athens, 1991. (Parts in English or French only).
Mise au point et essai des techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance continue des polluants marins (Activité A): Rapports finaux sur certains projets de nature microbiologique (1987-1990).

MTS 59. UNEP/MAP/FAO/IAEA: **Proceedings of the FAO/UNEP/IAEA Consultation Meeting on the Accumulation and Transformation of Chemical contaminants by Biotic and Abiotic Processes in the Marine Environment (La Spezia, Italy, 24-28 September 1990),** edited by G.P. Gabrielides. UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).

MTS 58. UNEP/MAP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organophosphorus compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les composés organophosphorés.

MTS 57. UNEP/MAP/WHO: **Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G): Final reports on projects dealing with carcinogenicity and mutagenicity.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).

- MTS 56. UNEP/MAP/IOC/FAO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by persistent synthetic materials, which may float, sink or remain in suspension.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les matières synthétiques persistantes qui peuvent flotter, couler ou rester en suspension.
- MTS 55. UNEP/MAP/WHO: Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K): Final report on project on survival of pathogenic organisms in seawater.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).
- MTS 54. UNEP/MAP/WHO: Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).
- MTS 53. UNEP/MAP/WHO: Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on epidemiological study on bathers from selected beaches in Malaga, Spain (1988-1989).** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).
- MTS 52. UNEP/MAP/FAO: Final reports on research projects dealing with bioaccumulation and toxicity of chemical pollutants.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la bioaccumulation et de la toxicité des polluants chimiques. (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 51. UNEP/MAP/FAO: Final reports on research projects dealing with mercury, toxicity and analytical techniques.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche traitant du mercure, de la toxicité et des techniques analytiques.
- MTS 50. UNEP/MAP: Bibliography on marine litter.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (English).
- MTS 49. UNEP/MAP/WHO: Biogeochemical cycles of specific pollutants. Survival of pathogens. Final reports on research projects (Activity K).** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques. Survie des Pathogènes. Rapports finaux sur les projets de recherche (activité K).
- MTS 48. UNEP/MAP/FAO: Final reports on research projects (Activity G).** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche (Activité G).
- MTS 47. UNEP/MAP: Jellyfish blooms in the Mediterranean. Proceedings of the II workshop on jellyfish in the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Les prolifération's de méduses en Méditerranée. Actes des IIèmes journées d'étude sur les méduses en mer Méditerranée.
- MTS 46. UNEP/MAP/WHO: Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and rotavirus-induced gastro-enteritis among bathers (1986-88).** UNEP/MAP: Athens, 1991 (English).
- MTS 45. UNEP/MAP/IAEA: Transport of pollutants by sedimentation: Collected papers from the first Mediterranean Workshop (Villefranche-sur-Mer, France, 10-12 December 1987).** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English).
- MTS 44. UNEP/MAP: Bibliography on aquatic pollution by organophosphorus compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English).
- MTS 43. PNUE/UICN/GIS: Posidonie: Livre rouge "Gérard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (français seulement).
- MTS 42. UNEP/MAP/IUCN: Report on the status of Mediterranean marine turtles.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French).
Rapport sur le statut des tortues marines de Méditerranée.
- MTS 41. UNEP/MAP: Wastewater reuse for irrigation in the Mediterranean region.** Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (English, French).
Réutilisation agricole des eaux usées dans la région méditerranéenne..
- MTS 40. UNEP/MAP/FAO: Final reports on research projects (Activities H, I and J).** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French).
Rapports finaux sur les projets de recherche (Activités H, I et J).
- MTS 39. UNEP/MAP/FAO/WHO/IAEA: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organohalogen compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution par les composés organohalogénés.

- MTS 38.** UNEP/MAP: **Common measures adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against pollution.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French, Spanish and Arabic).
Mesures communes adoptées par les Parties Contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.
Medidas comunes adoptadas por las Partes Contratantes en el convenio para la Protección del Mar Mediterraneo contra la Contaminación.
- MTS 37.** UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication and plankton blooms (Activity H).** UNEP/MAP: Athens, 1990 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche consacrés à l'eutrophisation et aux efflorescences de plancton (Activité H).
- MTS 36.** PNUE/UICN: **Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. Première partie - Sites d'importance biologique et écologique.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (français seulement).
- MTS 35.** UNEP/MAP: **Bibliography on marine pollution by organotin compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1989. (English).
- MTS 34.** UNEP/MAP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by cadmium and cadmium compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le cadmium et les composés de cadmium.
- MTS 33.** UNEP/MAP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of organotin compounds as marine pollutants in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English, French).
Evaluation des composés organostanniques en tant que polluants du milieu marin en Méditerranée.
- MTS 32.** UNEP/MAP/FAO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K).** UNEP/MAP: Athens, 1989 (Parts in English or French only).
Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K).
- MTS 31.** UNEP/MAP/WMO: **Airborne pollution of the Mediterranean Sea. Report and proceedings of a WMO/UNEP Workshop.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (Parts in English or French only).
Pollution par voie atmosphérique de la mer Méditerranée. Rapport et actes des Journées d'étude OMM/PNUE.
- MTS 30.** UNEP/MAP: **Meteorological and climatological data from surface and upper measurements for the assessment of atmospheric transport and deposition of pollutants in the Mediterranean Basin: A review.** UNEP/MAP: Athens, 1989. (English).
- MTS 29.** UNEP/MAP: **Bibliography on effects of climatic change and related topics.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 28.** UNEP/MAP: **State of the Mediterranean marine environment.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 27.** UNEP/MAP **Implications of expected climate changes in the Mediterranean Region: An overview.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 26.** UNEP/MAP/IUCN: **Directory of marine and coastal protected areas in the Mediterranean Region. Part I - Sites of biological and ecological value.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 25.** UNEP/MAP: **The Mediterranean Action Plan in a functional perspective: A quest for law and policy.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English).
- MTS 24.** UNEP/MAP/FAO: **Toxicity, persistence and bioaccumulation of selected substances to marine organisms (Activity G).** UNEP/MAP: Athens, 1988 (Parts in English or French only).
Toxicité, persistance et bio accumulation de certaines substances vis-à-vis des organismes marins (Activité G).
- MTS 23.** UNEP/MAP: **National monitoring programme of Yugoslavia, Report for 1983 -1986.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English).
- MTS 22.** UNEP/MAP/FAO: **Study of ecosystem modifications in areas influenced by pollutants (Activity I).** UNEP/MAP: Athens, 1988 (Parts in English or French only).
Etude des modifications de l'écosystème dans les zones soumises à l'influence des polluants (Activité I).
- MTS 21.** UNEP/MAP/UNESCO/FAO: **Eutrophication in the Mediterranean Sea: Receiving capacity and monitoring of long-term effects.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (Parts in English or French only). **Eutrophisation dans la mer Méditerranée: capacité réceptrice et surveillance continue des effets à long terme.**
- MTS 20.** UNEP/MAP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and health effects (1983-86).** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English).
- MTS 19.** UNEP/MAP/IOC: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by petroleum hydrocarbons.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English, French).

Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures de pétrole.

MTS 18. UNEP/MAP/FAO/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by mercury and mercury compounds. UNEP/MAP: Athens, 1987 (English, French).

Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le mercure et les composés mercuriels.

MTS 17. UNEP/MAP: Seismic risk reduction in the Mediterranean region. Selected studies and documents (1985-1987). Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).

Réduction des risques sismiques dans la région méditerranéenne. Documents et études sélectionnés (1985-1987).

MTS 16. UNEP/MAP: Promotion of soil protection as an essential component of environmental protection in Mediterranean coastal zones. Selected documents (1985-1987). Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).

Promotion de la protection des sols comme élément essentiel de la protection de l'environnement dans les zones côtières méditerranéennes. Documents sélectionnés (1985-1987).

MTS 15. UNEP/MAP: Environmental aspects of aquaculture development in the Mediterranean region. Documents produced in the period 1985-1987. Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (English).

MTS 14. UNEP/MAP: Experience of Mediterranean historic towns in the integrated process of rehabilitation of urban and architectural heritage. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1986). Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only)

MTS 13. UNEP/MAP: Specific topics related to water resources development of large Mediterranean islands. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1985-1986). Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).

Thèmes spécifiques concernant le développement des ressources en eau des grandes îles méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).

MTS 12. UNEP/MAP: Water resources development of small Mediterranean islands and isolated coastal areas. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).

Développement des ressources en eau des petites îles et des zones côtières isolées méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).

MTS 11. UNEP/MAP: Rehabilitation and reconstruction of Mediterranean historic settlements. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (Parts in English or French only).

Réhabilitation et reconstruction des établissements historiques méditerranéens. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).

MTS 10. UNEP/MAP: Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G). Final reports on projects dealing with toxicity (1983-85). UNEP/MAP: Athens, 1987 (English).

MTS 9. UNEP/MAP: Co-ordinated Mediterranean pollution monitoring and research programme (MED POL - PHASE I). Final report, 1975-1980. UNEP/MAP: Athens, 1986 (English).

MTS 8. Add. UNEP/MAP: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). Addendum, Greek Oceanographic Cruise 1980. Addendum. UNEP/MAP: Athens, 1986 (English).

MTS 8. UNEP/MAP/IAEA/IOC: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English or French only).

Etudes bio géochimiques de certains polluants au large de la Méditerranée (MED POL VIII).

MTS 7. UNEP/MAP/WHO: Coastal water quality control (MED POL VII). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English or French only).

Contrôle de la qualité des eaux côtières (MED POL VII).

MTS 6. UNEP/MAP/IOC: Problems of coastal transport of pollutants (MED POL VI). UNEP/MAP: Athens, 1986 (English).

MTS 5. UNEP/MAP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine communities and ecosystems (MED POL V). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English or French only).

Recherche sur les effets des polluants sur les communautés et écosystèmes marins (MED POL V).

MTS 4. UNEP/MAP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine organisms and their populations (MED POL IV). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Recherche sur les effets des polluants sur les organismes marins et leurs peuplements (MED POL IV).

MTS 3. UNEP/MAP/FAO: Baseline studies and monitoring of DDT, PCBs and other chlorinated hydrocarbons in marine organisms (MED POL III). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Études de base et surveillance continue du DDT, des PCB et des autres hydrocarbures chlorés contenus dans les organismes marins (MED POL III).

MTS 2. UNEP/MAP/FAO: Baseline studies and monitoring of metals, particularly mercury and cadmium, in marine organisms (MED POL II). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Etudes de base et surveillance continue des métaux, notamment du mercure et du cadmium, dans les organismes marins (MED POL II).

MTS 1. UNEP/MAP/IOC/WMO: Baseline studies and monitoring of oil and petroleum hydrocarbons in marine waters. UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Etudes de base et surveillance continue du pétrole et des hydrocarbures contenus dans les eaux de la mer.