

INDICE

X. Contaminación de las aguas continentales	I
X.I. APROXIMACIÓN ESTRUCTURAL	1
X.I.I. La cultura	1
X.2. UN RECURSO LIMITADO	2
X.3. LA POLUCIÓN DE LAS AGUAS Y LOS FACTORES DETERMINANTES	7
X.3.1. Los contornos del problema	7
X.3.2. La contaminación de los ríos en España	9
X.3.3. Los agentes	10
X.3.4. Los factores	12
X.4. MODALIDADES DE INTERVENCIÓN	16
X.4.1. El manejo de la coacción	16
X.4.2. Objetivación de los controles	18
A) Clasificación de cursos	18
B) Definición de indicadores	20
C) La fijación de patrones de calidad	21
X.4.3. Integración de estrategias	24
A) Unidad de ciclo	24
B) Espacios ecológicos y jurisdicción de aguas	25
C) La incorporación de los industriales	26
D) La posición de los afectados por la contaminación	27
X.5. FINANCIACIÓN	29
X.5.1. Los costos del uso de las aguas	29
X.5.2. Redistribución e individualización de las cargas	30
X.5.3. Financiación nacional	31
X.5.4. Financiación regional: la tasa de vertido	32
X.5.5. Financiación local	36
X.5.6. Financiación privada	36

XI. La tutela del agua en el marco general de la administración de los recursos hídricos 37

XI.1. INTRODUCCIÓN 37

XI.2. LA ORGANIZACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS, PLANIFICACIÓN Y MANEJO DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS 39

XI.2.1. Las nuevas circunstancias 41

- A) La escasez 41
- B) Perspectiva ambiental 42

XI.2.2. Alternativas 43

- A) Geografía física 43
- B) Niveles de estructuración política territorial 44
- C) Las funciones 47

XI.3. LA PARTICIPACIÓN EN EL USO DEL AGUA 50

XI.3.1. Comunidades de regantes 50

XI.3.2. El modelo español 51

XI.4. LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DE BASE HÍDRICA POR EL SECTOR PRIVADO: ALTERNATIVAS ORGANIZACIONALES 53

XI.4.1. La aportación de aguas para riego 53

XI.4.2. Abastecimiento de aguas 54

- A) El agua como producto empresarial 54
- B) La privatización del servicio público de abastecimiento 55
- C) Inglaterra 56
- D) La necesidad de una reflexión profunda ante la opción liberalizadora 58

XI.5. LA CONSERVACIÓN DEL AGUA 59

XI.5.1. La intensidad del uso 60

XI.5.2. La preservación de la calidad del agua 63

XI.5.3. Eficiencia y ahorro 63

XII. El saneamiento 67

XII.1. COMPONENTES 67

XII.1.1. Concepto 67

XII. 1.2. Los sistemas utilizados 68

A) El tratamiento 68

- a) Dispositivos ordinarios 69
- b) Sistemas avanzados. El tratamiento terciario 70
- c) Sistemas de bajo costo 72

B) Alcantarillado	73	
XII. 1.3. Los equipamientos disponibles		74
A) Panorámica mundial	74	
B) España	76	
XII.2. RÉGIMEN JURÍDICO	77	
XII.2.1. Las competencias municipales		77
XII.2.2. La obligación de depurar	79	
A) Aguas residuales urbanas		79
B) Aguas industriales	81	
C) Las conducciones	84	
D) Reutilización	85	
E) Lodos	87	
XII.2.3. Régimen económico		88
A) El canon de vertido de la Ley de Aguas		88
a) Canon estatal	88	
b) El canon de Cataluña	91	
B) Canon autonómico	91	
C) Canon local	94	
XII.2.4. Demasiada entropía		95
XII.2.5. La reforma necesaria		97
XIII. Aguas superficiales		99
XIII.1. LA FUNCIÓN DEL DERECHO AMBIENTAL		99
XIII.2. PROTECCIÓN JURÍDICA DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES	101	
XIII.2.1. El ordenamiento internacional		102
XIII.2.2. El Derecho comunitario	104	
A) Objetivos programáticos	104	
B) Regulación de los vertidos	105	
C) Intervención sobre vertidos no intrínsecamente Tóxicos	107	
D) Aguas especialmente protegidas		108
a) Aguas de consumo humano	108	
b) Aguas de baño	109	
c) Aguas piscícolas	109	
XIII.2.3. Protección de la calidad de las aguas superficiales en el ordenamiento español		110

A) La distribución de competencias	110	
a) Estatales	111	
b) Comunidades Autónomas	112	
c) Los Municipios	114	
B) Ordenación de vertidos. La autorización previa		116
a) Antecedentes	116	
b) La legislación de aguas vigente. Pautas comunes	118	
C) Actividades no sometidas a autorización		123
D) Aguas especialmente protegidas	125	
a) La pesca	126	
b) Agua potable	128	
c) Aguas de baño	128	
E) Responsabilidad	129	
a) Los intereses particulares afectados	129	
b) Los intereses públicos	131	
c) Jurisprudencia sobre reparación de daños públicos	134	
F) Régimen sancionador	138	
a) Procedimiento sancionador en materia de infracciones del ordenamiento de pesca fluvial	138	
b) La policía de aguas	139	
c) Sanciones penales	141	
XIV. Aguas subterráneas	145	
XIV.1. AGUAS SUBTERRÁNEAS	145	
XIV. 1.1. La necesaria protección de estos recursos		145
XIV.1.2. Las circunstancias naturales	147	
XIV.1.3. Intervención pública	148	
A) Los vertidos	149	
a) Medidas tuteladoras	149	
b) Clases de vertidos	152	
B) Sobreexplotación	154	
a) Los acuíferos del interior	155	
b) La salinización de los acuíferos del litoral		156
XIV.1.4. Competencias administrativas	157	

XIV.1.5. Compensación de daños	162	
XIV.2. LAS ZONAS HÚMEDAS	163	
XIV.2.1. Las zonas húmedas como medio natural	163	
XIV.2.2. Recepción legal del concepto de zona húmeda		165
A) Protección del medio	167	
XIV.2.3. La revisión de los planteamientos erradicadores		169
XIV.2.4. El ordenamiento internacional	171	
XIV.2.5. La tutela de las zonas húmedas en el cuadro normativo español		175
A) Tipología	175	
B) Los ordenamientos confluyentes	176	
C) La tutela del dominio público	178	
D) La planificación territorial	181	
a) Planes generales municipales	182	
b) Planes directores territoriales de ordenación		182
c) Los planes especiales	183	
E) La legislación sobre protección de espacios naturales		184

F) La protección del ambiente hídrico	186	
a) Conservación	186	
b) La contaminación	188	
XV. Los mares	191	
XV.1. LOS AGENTES	191	
XV.2. LOS CONVENIOS INTERNACIONALES	195	
XV.2.1. La universalidad de los riesgos	195	
XV.2.2. Convenios para prevenir la contaminación derivada del transporte marítimo	198	
A) Los Acuerdos de Londres de 1954 y 1962	199	
B) Convenio sobre Alta Mar de 29 de abril de 1958	200	
C) Convención de Bruselas sobre intervención en Alta Mar en caso de accidente	201	
D) Convenio de Londres de 1973	201	
XV.2.3. Convenios tendentes a prevenir el vertido desde buques o aeronaves de sustancias perjudiciales	202	
A) Convenio de Oslo para el Atlántico Norte de 1972	202	
B) Convenio de Londres de 1972	203	
C) Convenio de Helsinki de 1974	203	
XV.2.4. Explotación de la plataforma continental	203	
XV.2.5. Contaminación marina de origen telúrico	205	
XV.2.6. Convenios en materia de responsabilidad	206	
A) Los Fondos Internacionales de Compensación	206	
B) La responsabilidad objetiva como consecuencia de polución causada por accidentes en el transporte de hidrocarburos	207	
XV. 3. LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MAR MEDITERRÁNEO	208	
XV.3.1. El Convenio de Barcelona	209	
XV.3.2. EL Plan de Acción	211	
XV.3.3. La contaminación desde el litoral	214	
XV.4. LA NORMATIVA EUROPEA	217	
XV.4.1. Régimen general de vertidos	217	
A) Normativa básica	218	
B) Regulación de sustancias específicas	220	
XV.4.2. Regímenes especiales	222	
A) Los vertidos de la industria de dióxido de titanio	222	

B) Hidrocarburos	223	
C) Otros	224	
XV.4.3. La protección de zonas singulares		224
A) Cultivo de moluscos	224	
B) Zonas de baño	225	
XV.5. NORMATIVA ESPAÑOLA		226
XV.5.1. El estado de las aguas costeras		226
XV.5.2. Los vertidos en aguas territoriales competenciales		228
XV.5.3. Vertidos desde tierra	230	
XV.5.4. Vertidos desde el mar	235	
A) Hidrocarburos	236	
a) Plataformas marinas	236	
b) Carga y descarga	237	
c) Descargas al mar desde buques		237
d) Responsabilidad civil	239	
B) Otras sustancias	239	
a) Desechos radiactivos	241	
b) Incineración marina	242	
c) Dióxido de titanio	243	
XV.5.5. Zonas especiales	244	
A) Playas	244	
B) Cultivos marinos	245	
XVI. La contaminación atmosférica		247
XVI.1. NATURALEZA Y CULTURA		247
XVI.1.1. El componente natural	247	
XVI.1.2. La emergencia de la civilización urbana		249
A) Los denominados «episodios» de contaminación		250
a) El mundo industrializado	250	
b) España: el siglo xix	252	
c) El episodio de Erandio	253	
B) El estado actual de la contaminación	254	
XVI. 1.3. La capacidad de reacción del sistema global		260
XVI.2. LOS AGENTES CONTAMINANTES		261
XVI.2.1. El proceso emisión-inmisión	261	
XVI.2.2. Los focos emisores	262	

A) La contaminación de origen industrial	264
B) Fuentes domésticas	265
C) Medios de transporte	266
D) La energía	267
XVI.2.3. Las sustancias contaminantes	273
XVI.2.4. El olor como contaminante	275
XVI.2.5. Indicadores	276
XVI.2.6. Dispositivos correctores	278
A) Dispersión	278
B) Corrección de procesos	279
C) Eliminación y retención de subproductos	280
D) Actuación sobre las materias primas	281
XVI.3. LAS VERTIENTES DEL PROBLEMA	281
XVI.3.1. Contaminación atmosférica y meteorología	281
A) Influencia del clima en la contaminación	282
B) Influencia de la contaminación en el clima	283
a) El clima global	283
b) El microclima urbano	285
XVI.3.2. Los efectos de la contaminación en la salud	287
XVI.3.3. Otros efectos	289
A) Consecuencia de la contaminación para los animales	289
B) Vegetales	289
C) Efectos de la contaminación en los bienes inanimados	290
D) El patrimonio artístico	291
XVI.3.4. Implicaciones económicas	292
XVII. Medidas administrativas para el control de la contaminación atmosférica	295
XVII.1. PRECEDENTES	295
XVII.1.1. El ordenamiento español preconstitucional	297
XVII.1.2. La incidencia de la normativa comunitaria	298
XVII.1.3. El sistema autonómico	300
XVII.2. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS	301
XVII.2.1. Derecho comparado	301
A) Administración Central	303
B) Administración autonómica	305
C) Ayuntamientos	306
XVII.3. ÁMBITOS DE ACTUACIÓN	308

XVII.3.1. Espaciales	308	
A) Internacional	308	
B) Nacional	310	
C) Regional	310	
D) Municipales	311	
XVII.4. ESTRATEGIA CUALITATIVA. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE INMISIÓN	312	
XVII.4.1. Criterios de calidad	312	
XVII.4.2. Niveles de inmisión	314	
A) Antecedentes	314	
B) Derecho vigente	315	
C) El ajuste al ordenamiento comunitario		316
XVII.4.3. Información	320	
A) Los compromisos internacionales y los requerimientos de la CEE	320	
B) La red nacional de vigilancia y previsión de la contaminación atmosférica		321
C) Las mediciones obligatorias para las empresas privadas	323	
XVII.4.4. Consecuencias jurídicas. La calificación de las desviaciones	323	
A) La declaración de zonas de atmósfera contaminada	323	
a) El Derecho comparado	324	
b) El Derecho español	325	
B) Las situaciones de emergencia		330
C) Áreas sensibles	332	
D) La represión penal	333	
XVII.5. AMBIENTE INTERIOR	334	
XVII.5.1. Dificultades metodológica		334
XVII.5.2. Fábricas	335	
XVII.5.3. Oficinas y otros servicios		337
A) Factores biológicos. El síndrome del «Edificio Enfermo»	337	
B) Agentes físico-químicos. El asbesto		339
XVII.5.4. Viviendas	341	
A) La contaminación atmosférica		341
B) El radón	342	
XVIII. El control de las emisiones		345

XVIII.1. Los NI VELES ADMITIDOS	345	
XVIII.1.1. Industrias en general	346	
A) Intervenciones de Derecho público	346	
B) Mecanismos privados	348	
XVIII.1.2. Actividades específicas	350	
A) Producción y manufacturación del amianto	350	
B) Grandes instalaciones de combustión	351	
C) Incineradores de residuos municipales	355	
XVIII.1.3. Vehículos de motor	355	
A) Los primeros progresos comunitarios	356	
B) La aprobación del Acta Única y los impulsos ulteriores	357	
C) El ordenamiento español	360	
XVIII.1.4. Hogares	361	
XVIII.2. INTERVENCIONES SOBRE LOS PROCESOS	363	
XVIII.2.1. Procesos industriales	363	
A) Autorización para industrias de nueva instalación	363	
a) El procedimiento para la concesión de la licencia	364	
b) Ampliación, modificación y traslado de industrias	366	
c) Autorización de puesta en marcha	368	
B) Imposición de medidas correctoras para las industrias en funcionamiento	368	
a) Industrias que no han entrado aún en funcionamiento	368	
b) Adaptación de las industrias ya existentes	369	
C) El control de quemadores	371	
XVIII.2.2. Automóviles	372	
A) Homologación de nuevos vehículos	372	
B) Puesta en circulación	373	
XVIII.2.3. Hogares	374	
XVIII.3. EL CONTROL DE COMBUSTIBLES	374	
XVIII.3.1. Gasóleo, fuel y carbones	376	
XVIII.3.2. Gasolina sin plomo	377	

XVIII.4. OTRAS ACCIONES	378	
XVIII.4.1. Estímulos positivos	379	
XVIII.4.2. Desincentivaciones	381	
XVIII.4.3. El resarcimiento de los daños. Doctrina jurisprudencial en materia de contaminación atmosférica		382
A) Jurisdicción contencioso-administrativa		382
B) Jurisprudencia civil	384	
XIX. La contaminación transnacional	389	
XIX. 1. LA EMERGENCIA DE UN NUEVO ORDENAMIENTO		389
XIX. 1.1. La globalidad como característica principal		390
A) Universalidad	391	
B) Interrelación	392	
C) La gravedad de las consecuencias		392
XIX.1.2. La reacción suscitada	393	
XIX.2. LA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO		396
XIX.2.1. Las conclusiones científicas	397	
XIX.2.2. Las medidas contempladas	400	
XIX.3. EL EFECTO INVERNADERO	405	
XIX.3.1. La trayectoria del clima	405	
A) La causalidad natural	406	

B) La obra del hombre	409		
XIX.3.2. Las consecuencias	412		
A) La alteración del clima	412		
B) Impacto geográfico y actividades humanas		414	
C) Las costas	415		
D) Agricultura e hidrología a escala regional		417	
XIX.3.3. Las posibles medidas correctoras		418	
A) Actuaciones sobre los precios	420		
B) Eficacia energética	421		
C) Retirada del dióxido de carbono		423	
D) Priorizaciones en el uso de combustibles fósiles		424	
E) El control de emisiones de otros «gases invernadero»			424
F) La política forestal	425		
G) Energías renovables	426		
H) La energía nuclear	427		
XIX.3.4. La insuficiente reacción jurídica		430	
A) La ausencia de medidas nacionales	431		
B) La incipiente concienciación internacional		431	
XIX.4. LA LLUVIA ACIDA Y LA CONTAMINACIÓN TRANSFRONTERIZA			434
XIX.4.1. Precedentes	435		
XIX.4.2. Características	435		
XIX.4.3. Intervenciones correctoras		438	
A) El ordenamiento internacional	439		
B) La Comunidad Económica Europea		442	
XIX.5. LA REDISTRIBUCIÓN ECONÓMICA PENDIENTE			445
XX. El suelo	451		
XX.1. LA ALTERACIÓN DE LA LITOSFERA		451	
XX.1.1. Conceptualización	451		
XX.1.2. Antecedentes	454		
A) El Mediterráneo	455		
B) España	456		
XX.1.3. Situación actual		458	
A) Panorámica internacional		458	
B) Los bosques tropicales	461		
C) España	462		
XX.1.4. El suelo, desde la perspectiva ambiental			464
A) Componentes extra ambientales		464	

B) La cultura	465	
XX.1.5. Consideración sistémico-ambiental		466
A) El suelo como recurso natural	467	
XXVIII RAMÓN MARTIN MATEO		
B) Consideración ambiental	468	
a) Los sistemas básicos	468	
C) La dinámica de la contaminación		469
XX.2. LA PROTECCIÓN JURÍDICA DEL SUELO		472
XX.2.1. Técnicas generales	473	
A) El estatuto de la propiedad	473	
B) La ordenación del territorio	475	
C) Disciplina ambiental	476	
XX.3. ÁMBITOS PROBLEMÁTICOS	478	
XX.3.1. La erosión	478	
A) Conservación y mejora general de suelos		479
B) La especial protección de las áreas mediterráneas		483
C) Agricultura de montaña	485	
D) Los incendios forestales	486	
a) Dispositivo administrativo	487	
b) La represión penal	489	
XX.3.2. Agricultura	490	
A) Los productos fitosanitarios	491	
a) Características	491	
b) Intervención administrativa	493	
B) Fertilizantes	495	
a) Fertilizantes inorgánicos	495	
b) Abonos orgánicos	499	
c) Riego con aguas residuales	499	
d) Lodos de depuradora	500	
e) Salinización	501	
XX.3.3. Industria	502	
XX.3.4. Minería	505	
XXI. Los residuos sólidos urbanos		509
XXI. 1. LA ASIMILACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		509

XXI. 1.1. Los residuos sólidos como problema ambiental		509
XXI.1.2. Características de los residuos sólidos	510	
XXI.1.3. Alternativas	513	
A) Eliminación o aprovechamiento	513	
B) Dispositivos técnicos	514	
a) La recogida	514	
b) El tratamiento	515	
XXI. 1.4. Organización de la gestión con base municipal		518
Francia	518	
Bélgica	518	
Suiza	519	
República Federal Alemana	519	
Austria	520	
Suecia	520	
XXI.2. POLÍTICA PÚBLICA DE RESIDUOS URBANOS		521
XXI.2.1. Concepto	521	
A) Comprensión genérica	521	
B) Los residuos urbanos como categoría singular		524
XXI.2.2. La aplicación de los grandes postulados ambientales		525
A) Prevención	525	
B) Integración	526	
C) Minimización de costos naturales		526
D) Retribución	527	
XXI.2.3. Régimen jurídico de la gestión		527
A) Planificación	527	
B) Generación	528	
C) Producción	529	
D) Comercialización		529
E) Presentación	533	
F) Recogida. El principio de la obligatoriedad de la entrega	533	
G) Tratamiento	534	
a) La eliminación	535	
b) Reciclado	536	
XXI.2.4. El caso especial de los plásticos biodegradables		537
XXI. 3. RÉGIMEN JURÍDICO DE LA RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL ORDENAMIENTO ESPAÑOL		540
XXI.3.1. El dispositivo administrativo		540

A) Estado	540	
B) Comunidades Autónomas		541
C) Ayuntamientos	541	
XXI.3.2. Concepto legal de residuo sólido urbano		542
XXI.3.3. El servicio público de recogida de residuos sólidos		543
A) El monopolio municipal del servicio como regla general	543	
B) La obligatoriedad de la entrega		544
C) La obligatoriedad de recepción		545
D) Disponibilidad privada	546	
E) El caso de los vehículos abandonados		546
XXI.3.4. La eliminación	547	
XXI.3.5. El aprovechamiento		548
XXI.3.6. Financiación	550	
A) Financiación municipal	551	
B) Financiación nacional	551	
XXI.4. BALANCE	552	
XXI.4.1. La recuperación previa		554
XXI.4.2. El tratamiento	555	
XXI.4.3. España	559	
XXI.5. JURISPRUDENCIA	562	
XXI.5.1. Tribunal Supremo de España. Contencioso-Administrativo	562	
XXI.5.2. Tribunal de Justicia Europeo		564
XXII. Residuos especiales		567
XXII.1. CONCEPTO	567	
XXII.2. LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA		570
XXII.2.1. Evaluaciones	570	
XXII.2.2. Soluciones materiales		572
XXII.2.3. Dificultades	573	
XXII.3. SISTEMA NORMATIVO	575	
XXII.3.1 Instrumentos jurídicos		575
XXII.3.2. Organización	578	
A) Iniciativa privada	578	
B) Organizaciones de Derecho público		579
C) Corporaciones mixtas	579	
XXII.3.3. El ordenamiento comunitario		580

A) Régimen general	581	
B) Regímenes especiales	582	
a) Residuos de dióxido de titanio	582	
b) Residuos de PCB	582	
c) Aceites usados	583	
d) Lodos de depuradora	583	
XXII.4. RÉGIMEN JURÍDICO ESPAÑOL		583
XXII.4.1. El sistema de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos de 1986	584	
XXII.4.2. Desarrollos específicos	587	
A) Policlorobifenilos y policloroterfenilos	587	
B) Dióxido de titanio	587	
C) Los aceites usados	587	
a) El peligro inmanente	587	
b) La gestión	588	
c) Medidas a adoptar	589	
D) Pilas usadas	591	
XXII.4.3. Los residuos tóxicos y peligrosos y el medio marino		591
XXII.4.4. Las competencias gestoras	592	
A) Las Comunidades Autónomas	592	
B) El sistema de Cataluña	593	
C) Los municipios	595	
XXII.4.5. La ubicación de las plantas de tratamiento		595
XXII.5. PLANIFICACIÓN	596	
XXII. 5.1. Infraestructura administrativa	597	
XXII.5.2. Ayudas	597	
XXII.6. LOS RESIDUOS INDUSTRIALES ORDINARIOS		599
XXIII. El ruido	601	
XXIII.1. LA CONTAMINACIÓN SONORA		601
XXIII.1.1. El ruido como perturbación		601
XXIII.1.2. Efectos contaminantes	603	
A) Niveles y espacios	604	
B) Tipología	605	
C) Ambientes	605	
XXIII.1.3. La definición de ruido	606	
XXIII.1.4. La determinación de niveles significativos		607

XXIII.1.5. Los agentes	609	
A) Industria	609	
B) Los transportes	610	
a) Transportes terrestres	610	
b) Transporte aéreo	610	
c) Otros agentes	611	
XXIII.1.6. El ruido en España	611	
XXIII.2. LOS EFECTOS	613	
XXIII.2.1. Efectos sobre el hombre	613	
XXIII.2.2. Otros efectos del ruido	616	
XXIII.2.3. Consecuencias económicas	617	
XXIII.3. EL DISPOSITIVO JURÍDICO. ORDENAMIENTOS CONFLUYENTES	619	
XXIII.3.1. La protección de los trabajadores		620
XXIII.3.2. El ordenamiento civil	621	
XXIII.3.3. El Derecho penal	624	
XXIII.4. EL DERECHO PÚBLICO AL SILENCIO		625
XXIII.4.1. Títulos de intervención	626	
XXIII.4.2. La convivencia ciudadana		627
XXIII.4.3. La dinámica del control público del ruido		629
A) La originación	629	
a) Vecinales	629	
b) Las industrias y servicios		632
c) Los vehículos	634	
d) Los ruidos producidos en el interior de los edificios		636
e) Tráfico aéreo	637	
B) Transmisión	639	
C) Recepción	639	
XXIII.4.4. Actuaciones globales	640	
A) La zonificación del ruido	640	
B) El ruido como factor de ordenación territorial		642
C) Los mapas de ruido	642	
XXIV. La prevención de riesgos ambientales		645
XXIV.1. CONTROLES CAUSALES	645	
XXIV.2. SUSTANCIAS AMBIENTALMENTE PELIGROSAS		645
XXIV.2.1. Justificación	646	

XXIV.2.2. Encuadramiento normativo	646	
A) El tratamiento previo	646	
B) El esquema de información	646	
XXIV.2.3. El componente ambiental y la desafortunada metodología de la legislación comunitaria	647	
XXIV.2.4. Régimen de autorización de nuevos productos químicos	648	
A) Las sustancias implicadas	649	
B) Procedimiento autorizatorio	649	
XXIV.2.5. Envasado	649	
XXIV.2.6. Etiquetado	650	
XXIV.2.7. Transporte	653	
XXIV.2.8. Autoridades competentes	653	
XXIV.2.9. Regímenes específicos	654	
A) Los preparados	655	
B) Restricciones a la composición de ciertos productos ya Comercializados	656	
XXIV. 3. PREVENCIÓN DE CATÁSTROFES AMBIENTALES		657
XXIV.3.1. Las catástrofes naturales	659	
A) Manifestaciones	659	
B) El elemento humano	659	
C) La prevención	660	
a) Una nueva filosofía	661	
b) Las medidas previas	663	
c) La adaptación de las implementaciones		664
D) La gestión de la emergencia	665	
a) Estructura administrativa	666	
b) Planificación	666	
c) Ejecución	667	

XXIV. 4. ACCIDENTES MAYORES EN PROCESOS INDUSTRIALES SINGULARES	668
XXIV.4.1. Accidentes importantes relacionados con el manejo de sustancias peligrosas	669
XXIV.4.2. La reacción empresarial para la previsión y cobertura del riesgo	670
A) Análisis de riesgo tecnológico	670
B) La cobertura	671
XXIV.4.3. Régimen jurídico-público de los accidentes mayores	671
A) El bloque normativo	672
B) Ámbito	673
C) Planificación	674
a) Planes de emergencia interior	674
b) Planes de emergencia exterior	675
c) Planes de actuación municipal	676
d) Información	677
e) El protagonismo de las Comunidades Autónomas	678
XXV. Las radiaciones ionizantes	681
XXV. 1. LA GENERACIÓN DE RADIACIONES IONIZANTES	681
XXV.2. LOS FACTORES IMPLICADOS	683
XXV.2.1. La economía	683
XXV.2.2. Factores técnicos	686
A) Las familias de reactores	686
B) Otros reactores	687
XXV.2.3. Factores sociales	687
A) Condicionantes sanitarios de la utilización de radiaciones ionizantes	688
B) Consecuencias ambientales del funcionamiento normal de las centrales nucleares	690
C) Los riesgos de accidentes nucleares	693
D) Emplazamiento	694
E) Los residuos	695
XXV.3. EL DILEMA NUCLEAR	697

XXV.3.1. Un debate desconcertante	697	
XXV.3.2. El impacto de Chernobil	700	
XXV.3.3. El actual rechazo nuclear	702	
XXV.4. POLÍTICA DE ENERGÍA NUCLEAR EN ESPAÑA		703
XXVI. Derecho nuclear y de la radiactividad		705
XXVI.1. ORGANIZACIÓN	705	
XXVI.1.1. Administración comparada	705	
A) Organización ministerial	706	
B) Organizaciones especializadas	706	
a) Instituciones de competencia general	706	
b) Organizaciones de control	708	
XXVI. 1.2. Organización internacional	708	
XXVI.1.3. Organización española	710	
XXVI.2. ELCONTROL	711	
XXVI.2.1. La prevención radioecológica	711	
A) Caracteres de la intervención	711	
B) La Comunidad Económica Europea	713	
C) El bloque normativo español	714	
D) Ámbito de intervención	717	
a) Intervención sobre los materiales	717	
b) Transporte	719	
c) Los equipos	720	
d) Instalaciones médicas	720	
e) El control de las instalaciones	721	
XXVI.2.2. La instalación de las centrales nucleares		722
A) Las instalaciones sometidas a autorización		725
B) Procedimiento	725	
a) La encuesta	725	
b) Evaluación de impacto ambiental	727	
c) La autorización previa como decisión-síntesis	727	

d) La revisión judicial	727	
C) Autorización de construcción	729	
a) Tramitación	730	
b) El condicionado de la licencia	731	
D) Las fases finales del procedimiento autorizadorio	732	
XXVI.2.3. Control de funcionamiento	732	
XXVI.2.4. Obstáculos sociológicos a la autorización de nuevas instalaciones	733	
A) El esperpéntico caso de los pararrayos radiactivos		733
B) La difícil superación de la oposición vecinal	734	
XXVI.2.5. Los residuos	736	
A) Los lineamientos de la tutela ambiental		737
B) Gestión. La creación de ENRESA	738	
XXVI.2.6. Los planes de emergencia	740	
XXVI.3. LOS UMBRALES ADMISIBLES DE RADIATIVIDAD Y LA PROTECCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LOS TRABAJADORES	742	
A) La población	743	
B) Los trabajadores	743	
XXVI.4. OTRAS MEDIDAS	745	
XXVI.4.1. Inspección y sanciones		745
XXVI.4.2. Responsabilidad	745	
XXVI.4.3. El transporte	749	
XXVI.5. CONCLUSIÓN. LA FUSIÓN NUCLEAR COMO ÚNICA ALTERNATIVA ENERGÉTICA VÁLIDA A MEDIO PLAZO	750	
XXVI.5.1. La imposibilidad de atendimento de la demanda energética	751	
A) Aspectos cuantitativos	751	
B) Enfoque cualitativo	752	
XXVI.5.2. La retracción de la demanda	753	
A) Opciones	753	

B) Balance	753	
XXVI.5.3. Alternativas energéticas disponibles		754
XXVI.5.4. La fusión nuclear para fines pacíficos		757
Epílogo. La cumbre de Rio de Janeiro	761	