

PROGRAMA MUNICIPIOS SAUDABLES E SOSTIBLES 2000-2005 EN GALICIA

XXIV CURSO DE SAÚDE AMBIENTAL

Ribadavia (Ourense), 9-13 maio 2005

DIRECTOR: PROF. DR. FRANCISCO PEÑA

Programa Municipios Saudables e Sostibles 2000-2005 en Galicia – XXIV Curso de Saúde Ambiental – Ribadavia (Ourense), 9-13 maio 2005. Libro do Curso / Francisco José Peña Castiñeira, dir. – Santiago de Compostela: Francisco José Peña Castiñeira (ed.), 2005.- 152 p; 28 cm.- Índice.

504.- Ciencias do medio ambiente.

AS DATAS DO MEDIO AMBIENTE

02 / FEBREIRO:	DÍA MUNDIAL DAS ZONAS HÚMIDAS
05 / MARZO:	DÍA MUNDIAL DA EFICIENCIA ENERXÉTICA
21 / MARZO:	DÍA MUNDIAL FORESTAL
22 / MARZO:	DÍA MUNDIAL DA AUGA
23 / MARZO:	DÍA METEOROLÓXICO MUNDIAL
12 / ABRIL:	DÍA INTERNACIONAL DA CONCIENCIACIÓN SOBRE O PROBLEMA DO RUIDO
22 / ABRIL:	DÍA MUNDIAL DA TERRA
05 / XUÑO:	DÍA MUNDIAL DO MEDIO AMBIENTE
17 / XUÑO:	DÍA MUNDIAL DA LOITA CONTRA A DESERTIFICACIÓN E A SECA
11 / XULLO:	DÍA MUNDIAL DA POBOACIÓN
16 / SETEMBRO:	DÍA INTERNACIONAL DA PRESERVACIÓN DA CAPA DE OZONO
1º LUNS DE OUTUBRO:	DÍA MUNDIAL DO HÁBITAT
2º MÉRCORES DE OUTUBRO:	DÍA INTERNACIONAL PARA A REDUCCIÓN DOS DESASTRES NATURAIS
10 / DECEMBRO:	DÍA DOS DEREITOS HUMANOS
29 / DECEMBRO:	DÍA INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE BIOLÓXICA

Imprime: Tórculo Artes Gráficas, S.A.

Deseño cuberta: Francisco José Peña Castiñeira

Depósito Legal: C - ???/2005

Edición no venal



PROF. DR. FRANCISCO PEÑA

Francisco José Peña Castiñeira, pionero e impulsor de la salud ambiental en Galicia, debido a su dilatada trayectoria académica y profesional, tras 26 años de actividad y labor desarrollada, tiene acreditado un reconocido prestigio y es bien conocido en medios nacionales e internacionales como un avanzado ambientalista por su contribución a los sectores medio ambiente y salud en la triple vertiente docente, investigadora y educativa-divulgativa, que se ha traducido, en el reconocimiento de la OMS por su valiosa aportación al Proyecto Europeo “Healthy Cities”, en la obtención de ocho premios de investigación científica y siete distinciones y reconocimientos, y en la publicación de 35 libros y 134 publicaciones científicas y artículos de divulgación relacionados con la problemática higiénico-ambiental.

Doctor en Farmacia por la Universidad de Santiago de Compostela (1987). Diplomado en Sanidad por la Escuela Nacional de Sanidad (1983). Especialista Universitario en Toxicología por la Universidad Complutense de Madrid (1990).

Académico Correspondiente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia del Instituto de España (1988).

Profesor de Higiene y Sanidad Ambiental en las Facultades de Medicina y Farmacia de la Universidad de Santiago de Compostela, donde realizó su labor docente e investigadora (1979-1993).

Asesor técnico de la Secretaría Xeral para a Protección Civil e o Medio Ambiente de la Xunta de Galicia en la coordinación de un Plan de Formación, Investigación e Educación Ambiental (1994).

Colaborador de la Escola Galega de Administración Pública de la Xunta de Galicia en la puesta en marcha de un Plan de Formación Ambiental (1994-1998).

Director del Plan de Actividades Técnico-Científicas sobre Medio Ambiente de la Fundación Semana Verde de Galicia, desarrolladas en el Recinto Feira Internacional de Galicia (1995-1998).

Director del Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia (CEIDA) con sede en el Castillo de Santa Cruz de Oleiros (29/07/1998-30/04/1999).

Director del Programa de Formación Ambiental de las Patrullas Verdes del Concello de Caldas de Reis (2002-03, 2003-04, 2004-05).

Formó parte del Acuerdo de la V Sesión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnico-Científica entre Italia y España (Protección Ambiental), habiendo realizado diversas estancias de investigación en el Laboratorio di Igiene Ambientale-Istituto Superiore di Sanità, impartiendo el seminario: “L’attuale problematica igienico ambientale della Regione Autónoma della Galicia (1990-1991).

A lo largo de su trayectoria ha desarrollado una intensa actividad en Galicia, llevando a cabo la organización y dirección técnico-científica de más de un centenar de proyectos, planes, programas y actividades de formación, investigación y educación ambiental.

Ha presentado 82 comunicaciones y ponencias en jornadas y congresos de carácter nacional e internacional, 7 sesiones científicas en las Reales Academias de Medicina y Cirugía de Galicia, y de Farmacia del Instituto de España, y 1 lección magistral en el Mosteiro de San Martín Pinario.

En calidad de experto en Sanidad Ambiental formó parte del Consello Galego de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia (28/09/1995-11/06/1998). Formó parte del Comité Científico del I Congreso Mundial sobre Salud y Medio Ambiente Urbano (Madrid, 1998).

Entre otras, es socio numerario de la Sociedad Española de Sanidad Ambiental.

En la actualidad es profesor de Medio Ambiente y Salud de CEPADE-Universidad Politécnica de Madrid, y responsable de la puesta en marcha en Galicia del Programa Municipios Saludables y Sostenibles.

PRESENTACIÓN

Cada día ten maior importancia o coñecemento do medio ambiente dunha comunidade, xa que é un condicionante do seu benestar social, sanitario e económico (o medio ambiente como xerador de actividades capaces de producir emprego, renda, saúde e benestar á poboación). A industrialización e a urbanización modificaron o medio dando orixe a problemas ambientais de primeira orde (o efecto invernadoiro e cambio climático, a destrución da capa de ozono estratosférica, o transporte de contaminantes, a desertización, etc.) que é preciso corrixir, así como evitar que as actividades futuras orixinen máis deterioracións no noso contorno a través dunha política preventiva que permita un desenvolvemento sostido e equilibrado e teña como obxectivos a protección da saúde do home e a conservación de tódolos recursos que condicionan e sustentan a vida. Para acadar os obxectivos do VI Programa Comunitario de Acción en materia de medio ambiente para 2001-2010, ademais da consideración das disposicións lexislativas vixentes e de aspectos tecnolóxicos inclúense actuacións tales como o aumento de diálogo coa empresa, fomento de acordos voluntarios, participación da opinión pública, acceso á información ambiental, etc. A empresa ten unha especial responsabilidade diante do medio ambiente ó ser consumidora de recursos, ademais de fonte de emisións e residuos; pero tamén é orixe de coñecementos científicos e tecnolóxicos, así como de positivos impactos socioeconómicos; o cal levou a moitas empresas a integra-la política ambiental nas estratexias corporativas adoptando criterios de protección do contorno na planificación de actividades e toma de decisións, o que implica tamén ás asociacións empresariais, xa que a protección do medio ambiente na empresa constitúe unha responsabilidade corporativa.

A Oficina Rexional para Europa da OMS, baseándose nas iniciativas de Cidades Saudables, e tendo en conta as experiencias dos plans de sanidade ambiental locais e os programas da Axenda 21 existentes nalgúns países europeos, decidiu apoiar ás entidades locais e rexionais para acadar os obxectivos do desenvolvemento sostible; sendo esta unha oportunidade máis, de conciencia-los concellos galegos da importancia de asumir esta filosofía na súa xestión, a través da posta en marcha do **Programa Municipios Saudables e Sostibles en Galicia**, que leva consigo:

- **Un primeiro nivel de actuación:** de formación e reciclaxe de técnicos en medio ambiente e saúde, e de tódolos axentes sociais implicados na tarefa de protexer e conservar o medio ambiente, a través da realización do XXIV Curso de Saúde Ambiental en Ribadavia, co obxectivo de contribuir a mellorar a xestión e as condicións de vida dos cidadáns da Comarca do Ribeiro.
- **Un segundo nivel de actuación:** de participación cidadá, a través da realización de conferencias-coloquio e unha exposición sobre o medio ambiente natural galego, co obxectivo de propiciar a participación activa de toda-la cidadanía da Comarca do Ribeiro.
- **Unha recomendación:** que os Concellos da Comarca do Ribeiro adquiran o compromiso de adhesión a Carta de Aalborg e inicien o desenvolvemento da Axenda 21 Local (os Concellos de Arnoia e Ribadavia atópanse na fase inicial da posta en marcha da Axenda 21 Local), levando a cabo como primeiro paso un **diagnóstico ambiental**, para coñecer cal é a situación real existente da que se parte, coa finalidade de adoptar as medidas correctoras pertinentes que permitan corrixir as deficiencias detectadas.

Co fin de abordar e debater algúns dos problemas prioritarios que ten a Comarca do Ribeiro, organízase este curso que, está deseñado de acordo cos principios da Carta Europea sobre Medio Ambiente e Saúde, e a Carta de Aalborg cara á sostibilidade, e dirixido a todos aqueles que traballan ou están interesados no medio ambiente. Finalmente, destaca-la necesidade de unir esforzos por parte de responsables políticos, empresarios, científicos, educadores, profesionais, comunicadores, ecoloxistas, así como a participación activa dos cidadáns, en prol de conseguir un medio ambiente saudable para tódolos galegos, mellor legado para xeracións vindeiras.

Prof. Dr. Francisco Peña

Responsable do Programa Municipios Saudables e Sostibles 2000-2005 en Galicia.

PROGRAMA MUNICIPIOS SAUDABLES E SOSTIBLES 2000-2005 EN GALICIA

EDICIÓNS DE CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS

EDICIÓN	DATA	SEDE	NÚMERO DE ASISTENTES
I	21-26/02/00	PADRÓN (A CORUÑA)	58
II	10-15/04/00	PONTEAREAS (PONTEVEDRA)	43
III	22-27/05/00	O CARBALLIÑO (OURENSE)	26
IV	05-10/06/00	CARBALLO (A CORUÑA)	55
V	19-24/06/00	VILAGARCÍA DE AROUSA (PONTEVEDRA)	25
VI	13-17/11/00	MONFORTE DE LEMOS (LUGO)	83
VII	22-26/01/01	A ESTRADA (PONTEVEDRA)	37
VIII	12-16/03/01	CALDAS DE REIS (PONTEVEDRA)	52
IX	07-11/05/01	NOIA (A CORUÑA)	53
X	25-29/06/01	PONTEVEDRA (PONTEVEDRA)	47
XI	04-08/01/02	NARÓN (A CORUÑA)	79
XII	01-05/04/02	VIVEIRO (LUGO)	155
XIII	27-31/05/02	RIBEIRA (A CORUÑA)	123
XIV	14-18/10/02	OURENSE (OURENSE)	164
XV	24-28/02/03	LUGO (LUGO)	156
XVI	02-06/06/03	PONTEDEUME (A CORUÑA)	82
XVII	29/09-3/10/03	O BARCO DE VALDEORRAS (OURENSE)	87
XVIII	01-05/12/03	VIGO (PONTEVEDRA)	122
XIX	16-20/02/04	VILALBA (LUGO)	100
XX	26-29/04/04	SILLEDA (PONTEVEDRA)	82
XXI	24-27/05/04	VERÍN (OURENSE)	53
XXII	18-21/10/04	BETANZOS (A CORUÑA)	116
XXIII	21-24/02/05	RIBADEO (LUGO)	137

NÚMERO TOTAL DE ASISTENTES: 1.935

INTRODUCCIÓN: “PENSAR GLOBALMENTE, ACTUAR LOCALMENTE” (*)

Los ministros de Sanidad y de Medio Ambiente reconocieron en la Conferencia de Helsinki¹ que para resolver los problemas del medio ambiente, la salud y el desarrollo sostenible, se necesita llegar a un acuerdo y emprender acciones no sólo a nivel nacional e internacional, sino también a nivel subnacional y local. En la Conferencia se adoptó el Plan de Acción en Sanidad Ambiental para Europa (EHAPE-*Environmental Health Actino Plan for Europe*), en el que el principio de subsidiariedad, que es uno de los principios fundamentales promovidos por la Conferencia de Helsinki en la resolución de los problemas de sanidad ambiental, exige un modelo de gobierno en el que se tomen decisiones y se emprendan acciones en el nivel más adecuado. En muchos países este principio exige nuevas formas de pensar, que dan lugar a una función más de apoyo y mediación que pueda ayudar a los organismos de gobierno a nivel local u otro nivel a actuar en conjunto. La adopción y alcance del principio de subsidiariedad varía mucho dentro de la Región Europea y depende en gran medida de la constitución, estructura administrativa y cultura inherentes a cada Estado miembro. El desarrollo de planteamientos “verticalistas” acerca de la elaboración y aplicación de las políticas ha sido respaldado por muchos acuerdos internacionales diferentes y planes de acción relacionados con el medio ambiente, la salud y el desarrollo sostenible. Este es un mecanismo que ha sido reconocido durante mucho tiempo en el mundo de la sanidad ambiental; por ej., los agujeros de la capa de ozono requieren claramente un acuerdo a nivel mundial, mientras que la resolución de problemas como la calidad del aire y el ruido siguen siendo cuestiones que se deben resolver a nivel local.

Dentro del contexto de los planes nacionales de acción en sanidad ambiental (NEHAP-*National Environmental Health Actino Plan*)², existe un acuerdo unánime acerca de que las decisiones y la planificación a nivel local constituyen una condición previa para que su aplicación tenga éxito y que fomentarán mucha actividad y progreso. Un estudio reciente a cargo del Consejo Nacional para las Iniciativas Medioambientales Locales³ demuestra que más de 100 localidades han desarrollado estrategias de la Agenda Local 21 dentro de la Región Europea. A esta cifra hay que añadir los cientos de entidades locales en toda la Región que han desarrollado iniciativas del estilo de “Ciudades saludables” u otras menores, pero cada vez existen más entidades que utilizan el marco de la NEHAP para desarrollar sus propios planes locales. También existe un país en la Región Europea en el que el desarrollo y la elaboración de planes locales ha influido directamente y ha constituido la base para un plan nacional. Este planteamiento “verticalista” ha permitido que el plan nacional apoye y complemente el trabajo que se está llevando a cabo a nivel local. Por lo tanto, la creación de los NEHAPs no pretendía repetir esfuerzos y programas previos, sino que más bien intentaba complementar y llevar a cabo una mayor integración a todos los niveles entre los programas de sanidad y medio ambiente. Por lo tanto, el concepto de desarrollo de acciones locales basadas en los principios y el marco del EHAPE se debe considerar de la misma forma. Siguiendo el proceso antes mencionado en Europa, la Oficina Regional para Europa de la OMS ha decidido apoyar a las entidades locales y regionales para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible. Se propone que, basándose en las experiencias de los planes de sanidad ambiental locales, las iniciativas de Ciudades saludables y los programas de la Agenda Local 21 existentes en algunos países europeos, las entidades locales y regionales:

- *Proporcionen un análisis de los planes e iniciativas locales existentes en la región para identificar sus características comunes y estudiar de qué forma se pueden relacionar entre sí y apoyar a los planes nacionales de acción sobre sanidad ambiental.*
- *Basándose en este análisis, dar opciones para los planes locales de acción en sanidad ambiental que proporcionen los niveles necesarios de flexibilidad para garantizar que se pueda dar un proceso de planificación “verticalista”.*

En este sentido las entidades locales pueden funcionar de una forma mucho menos estructurada, que no esté basada en el protocolo y las formalidades del derecho o de una convención nacional o internacional, permitiéndoles reaccionar de una forma mucho más rápida a las diferentes presiones y problemas que deben resolver. También pueden asociarse a nivel local, nacional o incluso internacional con mayor facilidad que los gobiernos nacionales.

Este libro representa un brillante ejemplo de los esfuerzos proclamados por la Organización Mundial de la Salud: “Pensar globalmente, actuar localmente”. No es su intención orientar a las entidades locales sobre cómo deben desarrollar un nuevo sistema de gestión de la sanidad ambiental. Más bien pretende sacar provecho y basarse en las distintas experiencias y conocimientos adquiridos por las ciudades y pueblos que han establecido iniciativas y planes municipales de sanidad ambiental o medio ambiente bajo el estandarte de la Agenda Local 21. Sin duda, los planteamientos respaldados por todos estos programas tienen características semejantes y una sinergia que pide de forma natural cierto nivel de investigación. Uno de los productos de este libro sería, pues, una síntesis de las prácticas adecuadas que proporcionarían opciones para permitir a las entidades locales o bien que comiencen una mejor gestión de la sanidad ambiental o que complementen de forma positiva sus planes y programas existentes y que sirvan como fundamento para el proceso. El libro apunta los pros y los contras de los diferentes planteamientos de la gestión adecuada de la sanidad ambiental y demuestra las ventajas y el valor añadido de las distintas formas en las que se puede abordar el problema. Por lo tanto, la Oficina Regional para Europa de la OMS recomienda plenamente esta publicación.

Dr. Dinko Kello

Regional Adviser Environment and Health Policy – World Health Organization – Regional Office for Europe.

(*) Fuente: Peña Castiñeira, F.J. : “Medio Ambiente y Salud”. Editorial Compostela, S.A. Santiago de Compostela, 1998.

¹ Segunda Conferencia Europea sobre el Medio Ambiente y la Salud, Helsinki, 20-22 de junio de 1994.

² Los ministros de Sanidad y Medio Ambiente acordaron en la Conferencia de Helsinki que cada país de Europa elaboraría antes de 1997 su Plan Nacional de Acción en Sanidad Ambiental (NEHAP).

³ Estudio de la Agenda Local 21 – Un estudio de respuestas por parte de entidades locales y sus asociaciones nacionales e internacionales a la Agenda 21, ICLEI en colaboración con el Departamento de Coordinación de Políticas y Desarrollo Sostenible de la ONU, febrero 1997.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN , A CARGO DO PROF. DR. FRANCISCO PEÑA	5
INTRODUCCIÓN : “PENSAR GLOBALMENTE, ACTUAR LOCALMENTE”, A CARGO DO DR. DINKO KELLO, REGIONAL ADVISER ENVIRONMENT AND HEALTH POLICY WORLD HEALTH ORGANIZATION REGIONAL OFFICE FOR EUROPE	7
CONFERENCIA INAUGURAL : “O CAMIÑO CARA UNHA GALICIA SAUDABLE E SOSTIBLE”, A CARGO DO PROF. DR. FRANCISCO PEÑA	11
MESA REDONDA I : “A EMPRESA ANTE O RETO AMBIENTAL DO SÉCULO XXI: A SÚA CONTRIBUCIÓN Ó DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE”	21
• “O TERMALISMO COMO FONTE DE SAÚDE, TURISMO E NATUREZA NA SOCIEDADE DO OCIO”, A CARGO DA DRA. MARÍA DOLORES FERNÁNDEZ MARCOS	23
• “A EXPERIENCIA DE APPLUS+ NA CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE XESTIÓN MEDIOAMBIENTAL NO MUNDO”, A CARGO DE JORGE CUYÁS ÁLVAREZ	24
• “A REALIDADE DOS SISTEMAS DE XESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN GALICIA: A EXPERIENCIA DE AENOR”, A CARGO DE JOSÉ ENRIQUE RODRÍGUEZ COELLO	26
TEMA 1 : “IMPORTANCIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO HÍDRICO E DE SANEAMENTO DAS AUGAS RESIDUAIS EN RELACIÓN COA SAÚDE PÚBLICA: VIXIANCIA E CONTROL SANITARIO DAS AUGAS POTABLES DE CONSUMO PÚBLICO E DEPURACIÓN DAS AUGAS RESIDUAIS URBANAS”, A CARGO DO PROF. DR. FRANCISCO PEÑA	27
COMUNICACIÓNS TÉCNICAS SESIÓN DE AUGAS :	35
• “PLAN DE SANEAMENTO DE GALICIA 2000-2015: A SÚA APLICACIÓN NA COMARCA DO RIBEIRO”, A CARGO DO PROF. FRANCISCO ALONSO FERNÁNDEZ	37
• “ETAP E EDAR MUNICIPAIS DE RIBADAVIA: EFICACIA DOS PROCESOS DE DEPURACIÓN”, A CARGO DE DAVID LAGO NOGUEIRA	39
• “ADAPTACIÓN DOS SERVICIOS DE ABASTECIMENTO DE AUGAS DOS MUNICIPIOS GALEGOS ANTE A APLICACIÓN DO REAL DECRETO 140/2003 POLO QUE SE ESTABLECEN OS CRITERIOS SANITARIOS DA CALIDADE DO AUGA DE CONSUMO HUMANO”, A CARGO DE JOSÉ MARÍA OURO LÓPEZ	41
• “NOVAS TECNOLOXÍAS NA DEPURACIÓN DE AUGAS DOMÉSTICAS PARA PEQUENOS NÚCLEOS DE POBOACIÓN: EFICACIA DAS PLANTAS DEPURADORAS COMPACTAS E PREFABRICADAS”, A CARGO DE DAVID BAR RIVEIRO E GONZALO ALFONSÍN SOLIÑO	47
MESA REDONDA II : “AS NECESIDADES ENERXÉTICAS E A SÚA AXEITADA UTILIZACIÓN COMO XERADORAS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE”	49
• “CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA E ACÚSTICA: PREVENCIÓN E LOITA”, A CARGO DO PROF. DR. FRANCISCO PEÑA	51
• “PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL DAS MINICENTRAIS HIDROELÉCTRICAS”, A CARGO DE BENITO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ	63
• “AS ENERXÍAS RENOVABLES EN GALICIA: SITUACIÓN ACTUAL E PERSPECTIVAS DE FUTURO”, A CARGO DA DRA. ROSA NÚÑEZ PARDO DE VERA	64
TEMA 2 . “XESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS URBANOS”, A CARGO DO PROF. DR. FRANCISCO PEÑA	65
COMUNICACIÓN TÉCNICA SESIÓN DE RESIDUOS	71

• “IMPORTANCIA DA SENSIBILIZACIÓN CIDADÁ NA RECOLLIDA SELECTIVA DE RESIDUOS URBANOS”, A CARGO DE JESÚS COTELO CASTIÑEIRA	73
TEMA 3. “RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRACIÓN LOCAL NA PROTECCIÓN DO MEDIO AMBIENTE: COMPETENCIAS E SISTEMAS DE FINANCIAMENTO. MUNICIPIOS SAUDABLES E SOSTIBLES. AXENDA 21 LOCAL APLICABLE Á XESTIÓN MUNICIPAL. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: CASO PRÁCTICO”, A CARGO DO PROF. DR. FRANCISCO PEÑA	75
MESA REDONDA III: “POSTA EN COMÚN SOBRE A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DA COMARCA DO RIBEIRO: POSIBLES SOLUCIÓNS”	97
• “CONTRIBUCIÓN DA DEPUTACIÓN PROVINCIAL DE OURENSE Á CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMEAZADAS E Ó DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE DA PROVINCIA DE OURENSE”, A CARGO DE ANTONIO MANUEL ESTÉVEZ PRIETO	99
• “O TERMALISMO NA PROVINCIA DE OURENSE, CO ESPECIAL REFERENCIA ÁS COMARCAS DO RIBEIRO E DO CARBALLIÑO”, A CARGO DO PROF. DR. LUIS RODRÍGUEZ MÍGUEZ	102
• “A INDUSTRIA ENOLÓXICA E O MEDIO AMBIENTE NA COMARCA DO RIBEIRO”, A CARGO DE VITIVINÍCOLA DO RIBEIRO S.C.G.	104
• “A EXPERIENCIA DE RIDIMOAS NO RIBEIRO DE AVIA”, A CARGO DE PABLO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ “OITABÉN”.....	105
• “FERRAMENTAS DE SOSTIBILIDADE APLICABLES Á XESTIÓN MUNICIPAL”, A CARGO DE JULIÁN MAYOR BALVÍS	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
RECOPIACIÓN DA LEXISLACIÓN AMBIENTAL	119
ANEXO I: “RELACIÓN DE VISITAS PRÁCTICAS NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS”	135
ANEXO II: “RELACIÓN DE COLABORADORES E PARTICIPANTES NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS”	139

I. INTRODUCCIÓN

Cada día tiene mayor importancia el conocimiento del medio ambiente de una comunidad, ya que es un condicionante de su bienestar social, sanitario y económico (el medio ambiente como generador de actividades capaces de producir empleo, renta, salud y bienestar a la población). La industrialización y la urbanización modificaron el medio dando origen a problemas ambientales de primer orden (el calentamiento global “efecto invernadero” y cambio climático, la destrucción de la capa de ozono estratosférica, el transporte de contaminantes, la desertización, problemas de contaminación en países en desarrollo, etc.) que es preciso corregir, así como evitar que las actividades futuras originen más deterioro en nuestro entorno a través de una política preventiva que permita un desarrollo sostenido y equilibrado. Hoy en día la mitad de la población mundial vive en las ciudades, de ahí que cada vez con más frecuencia e intensidad se manifiesten inquietudes por el medio ambiente urbano y sus efectos sobre la salud de sus habitantes. Teniendo en cuenta que las ciudades las viven las personas, es deseable y necesaria la referencia a los aspectos físicos, psíquicos y sociales, siempre desde una consideración integral de la ciudad como sistema dinámico, planteamiento que se puso de manifiesto en el I Congreso Mundial de Salud y Medio Ambiente Urbano (Madrid, 6-10/07/1998).

El objetivo prioritario de la política ambiental debe ser la protección de la salud del hombre y la conservación de todos los recursos (aire, agua, suelo, clima, especies de flora y fauna, alimentos, materias primas, hábitat, patrimonio natural y cultural) que son los que condicionan y sustentan la vida. Las interrelaciones entre los diversos recursos y su gestión hacen cada vez más necesaria la puesta en marcha de estrategias globales, entre las que ocupa un papel fundamental el principio de prevención. Antes se pensaba que la protección resultaba excesivamente costosa y frenaba el desarrollo, con el paso del tiempo se ha comprobado que desarrollo y protección ambiental son perfectamente compatibles, siempre y cuando se tenga acceso a las tecnologías más modernas que permitan a la diversidad de actividades disponer de las medidas correctoras adecuadas con el fin de cumplir con la normativa ambiental. El nuevo modelo de desarrollo que exigen los problemas y necesidades de los tiempos actuales obliga a llevar a cabo un desarrollo sostenido y equilibrado, protegiendo el medio ambiente y haciendo un uso racional de los recursos naturales renovables y no renovables, y prestando una atención especial al agua y al recurso tierra, sin olvidar al resto.

El V y el VI Programa de Acción de la UE, y las Conferencias de Río de Janeiro y de Johannesburgo, acuñan la idea de desarrollo sostenible, que expresa la imposibilidad de un desarrollo a espaldas del medio ambiente. Para la consecución de los objetivos del VI Programa Comunitario de Acción en materia de medio ambiente para 2001-2010, además de las disposiciones legislativas vigentes y de aspectos tecnológicos (mejora de la gestión de los procesos y control integrado de la contaminación, especificaciones de productos, gestión de residuos) se incluyen actuaciones como el aumento de diálogo con la empresa, fomento de acuerdos voluntarios, participación de la opinión pública, acceso a la información ambiental, etc. La “Cumbre de la Tierra” de Río de Janeiro (1992), supuso la mayor concentración de poder político de la historia de la humanidad, lo que da idea de la magnitud de los problemas ambientales de la civilización actual, si bien cabe destacar la firme determinación de la Conferencia y de todos los gobiernos del planeta a reconducir el actual modelo hacia el desarrollo sostenible. Se dijo que el término medio ambiente abarca el conjunto de condicionantes de orden físico, químico, biológico y social que de forma directa o indirecta inciden de manera notoria sobre la salud y el bienestar de las personas, tanto consideradas individualmente como en colectividad. Los líderes mundiales firmaron la declaración final de la Conferencia de NN.UU. sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Johannesburgo (2002), en la que se dice: *“estamos convencidos de que la protección del medio ambiente y el desarrollo económico y social son tres pilares inseparables del desarrollo sostenible”*.

Con motivo de la 1ª Conferencia de ministros de Sanidad y de Medio Ambiente de la UE se adoptó la Carta Europea sobre Medio Ambiente y Salud (Frankfurt, 1989), que es una declaración de principios y de derechos fundamentales que se basan en la prevención y afectan a todos los sectores de la sociedad, con la finalidad de impulsar medidas de planificación y control del medio ambiente relacionados con los aspectos sanitarios. En la 2ª Conferencia (Helsinki, 1993), los ministros de Sanidad y de Medio Ambiente reconocieron que para resolver los problemas del medio ambiente, la salud y el desarrollo sostenible, se necesita llegar a un acuerdo y emprender acciones no sólo a nivel nacional e internacional (por ej. los agujeros de la capa de ozono requieren un acuerdo a nivel mundial), sino también a nivel subnacional y local (por ej. la calidad del aire y el ruido se deben resolver a nivel local). Se adoptó el Plan de Acción en Sanidad Ambiental para Europa, en el que el principio de subsidiariedad exige un modelo de gobierno en el que se tomen decisiones y se emprendan acciones en el nivel más adecuado. La fuerte conexión entre medio ambiente y salud se reconoce expresamente en la 3ª Cª Ministerial del Medio Ambiente y la Salud (Londres, 1999). La Oficina Regional para Europa de la OMS, basándose en las iniciativas de Ciudades Saludables, y teniendo en cuenta las experiencias de los planes de sanidad ambiental locales y los programas de la Agenda 21 existentes en algunos países europeos, decidió apoyar a las entidades locales y regionales para conseguir los objetivos del desarrollo sostenible.

En esta línea y con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible de Galicia, se puso en marcha en el año 2000, el **PROGRAMA MUNICIPIOS SAUDABLES E SOSTIBLES EN GALICIA** que, con los parabienes del coordinador del Proyecto “Healthy Cities” de la Oficina Regional para Europa de la OMS y bajo el mecenazgo de Caixa Galicia a través de su Obra Social, ha contado con el respaldo del Instituto Nacional de Administración Pública, de la Asociación Internacional de Salud y Medio Ambiente Urbano, de la Sociedad Española de Sanidad Ambiental, de la Asociación Española de Ciencias Administrativas-Instituto Internacional de Ciencias Administrativas-Sección Española, con el reconocimiento académico de las tres universidades gallegas, y con la colaboración, entre otros, de las cuatro diputaciones provinciales gallegas, de las fundaciones comarcales promovidas por el Plan de Desarrollo Comarcal de la Xunta de Galicia, de los colegios profesionales y asociaciones empresariales de Galicia, así como más de 200 empresas relevantes de Galicia y del Estado español; habiendo participado 131 concellos gallegos y más de 2.000 cursillistas en las 24 ediciones de Cursos de Saúde Ambiental realizados hasta ahora. El Programa Municipios Saudables e Sostibles en Galicia es una iniciativa itinerante de formación y reciclaje de técnicos en medio ambiente y de participación ciudadana y foro de debate y estudio de la situación medioambiental de los municipios gallegos; que recomienda a los concellos, comarcas y mancomunidades de la comunidad gallega que adquieran el compromiso de adhesión a la Carta de Aalborg e inicien el desarrollo de la Agenda 21 Local. Este periplo itinerante de más de 100.000 km. por toda la geografía gallega a lo largo de los seis últimos años me ha permitido descubrir cada rincón de Galicia y conocer de forma muy directa su incomparable patrimonio natural y enorme potencial ecológico, pero también sus problemas y carencias que se consideran más importantes, así como las posibles soluciones que se deberán adoptar a través de la cooperación y el diálogo de todos los agentes sociales implicados en el tema, lo cual he querido plasmar de la manera más sintética y didáctica posible en este documento.

II. EL MEDIO AMBIENTE EN GALICIA: LÍNEAS DE ACTUACIÓN PRIORITARIAS Y RECOMENDACIONES PARA SU MEJORA

II.1. ORDENACIÓN TERRITORIAL

- Falta de planificación y ordenación territorial en Galicia. La gran dispersión de la población en Galicia dificulta enormemente llevar las infraestructuras y servicios a toda la población, dado su elevado coste.

II.2. URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE: CREAR ENTORNOS SALUDABLES

- Ordenación urbana, integrando la urbanización y el urbanismo con el medio ambiente, siendo respetuosos con los cascos monumentales e históricos de las villas, márgenes de los ríos y el paisaje. La sociedad actual demanda cada vez con mayor insistencia zonas de esparcimiento en el medio natural, de ahí la necesidad de promover zonas verdes, parques, áreas recreativas, rutas e itinerarios rurales de senderismo, que faciliten a los ciudadanos un mayor contacto con la naturaleza y una estancia más agradable en beneficio de su salud.

II.3. CONSERVACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- Hacer compatible el cuidado integral de Galicia con la puesta en valor y divulgación de las zonas de especial protección de los valores naturales, con una riqueza faunística, florística y paisajística, que constituyen su patrimonio natural, y que por tanto hay que proteger y conservar; siendo preciso ordenar los recursos naturales de la mayor parte de esos espacios protegidos y elaborar los planes de uso y gestión de los mismos, además de establecer medidas protectoras que faciliten la mejora y recuperación de hábitats singulares que contribuyan a conservar la diversidad biológica y a diversificar y mejorar la textura del paisaje.
- Galicia tiene en la actualidad 374.405 ha de su territorio sometidas a algún tipo de protección: el Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia, seis parques naturales (Monte Aloia, complexo dunar de Corrubedo e lagoas de Carregal e Vixán, Baixa Limia-Serra de Xurés, O Invernadeiro, Fragas do Eume, y Serra da Enciña da Lastra), catorce Zonas de Especial Protección para las Aves (Red ZEPA en Galicia con una superficie total de 71.579 ha.), 5 humedales protegidos RAMSAR (ría de Ribadeo; ría de Ortigueira e Ladrado; lagoa e areal de Valdoviño; complexo das praias, lagoa e duna de Corrubedo; complexo intermareal Umia-O Grove, A Lanzada, punta Carreirón e lagoa Bodeira), cincuenta y nueve espacios designados como Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), cuatro monumentos naturales (Fraga de Catasós-Lalín, O Souto da Retorta-Chavín-Viveiro, O Souto de Rozabales-Manzaneda, A Costa de Dexo-Mera-Lorbé) y tres sitios de interés natural (Cabo Vilán, Cume da Curotiña, Estaca de Bares).
- La Red Natura 2000, creada por la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21/05/1992, relativa a la conservación de los hábitats, con la finalidad de salvaguardar los espacios naturales más importantes de Europa, se encuentra en fase de construcción y discusión. Se compone de zonas especiales de conservación (ZEC) declaradas por los Estados miembros con arreglo a la Directiva hábitats y, de las zonas especiales de protección para las aves (ZEPA) que se designan de acuerdo con la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2/04/1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

73 ESPACIOS NATURALES EN GALICIA: declarados Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales, mediante el Decreto 72/2004, del 2/04 (DOGA nº 69, del 12/04) de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia. Son espacios en los que, por sus valores o interés natural, cultural, científico, educativo o paisajístico, sea necesario asegurar su conservación y no tengan otra protección específica. En estas áreas se podrá seguir llevando a cabo de manera ordenada los usos y las actividades tradicionales que no vulneren los valores protegidos.

En el artículo 1º.1. se declaran como Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales los espacios naturales que se relacionan en los anexos I y II:

- A/ ANEXO I: Zonas propuestas como Lugares de Importancia Comunitaria para formar parte de la Red Natura 2000 (59 LICs).
- B/ ANEXO II: Lugares declarados como Zona de Especial Protección para las Aves conforme a la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres.

En el artículo 1º.2. del Decreto 72/2004, de conformidad con el artículo 10.2º. de la Ley 9/2001, del 21/08, de conservación de la naturaleza, los espacios naturales incluidos en la figura de Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales se integran en la Red gallega de espacios protegidos (la Red Natura 2000 en Galicia está constituida por 14 ZEPA y por la propuesta de 59 LICs).

14 ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES:

A CORUÑA (4 zonas ZEPA con una superficie total de 16.224 ha):

- Complexo litoral de Corrubedo (Ribeira) (971 ha).
- Costa de Ferrolterra-Valdoviño (Ferrol, Narón e Valdoviño) (4.266 ha).
- Costa da Morte / Norte (Cabana de Bergantiños, Camariñas, Carballo, Laxe, Malpica de Bergantiños e Ponteceso) (7.962 ha).
- Ría de Ortigueira e Ladrado (Cariño e Ortigueira) (3.025 ha).

LUGO (4 zonas ZEPA con una superficie total de 15.911 ha):

- Ancares (Cervantes e Navia de Suarna) (12.564 ha).
- Costa da Mariña Occidental (Cervo, O Vicedo, Viveiro e Xove) (2.169 ha).
- Ría de Foz (Barreiros e Foz) (564 ha).
- Ribadeo (Ribadeo e Trabada) (614 ha).

OURENSE (2 zonas ZEPA con una superficie total de 33.029 ha):

- Baixa Limia-Serra do Xurés (Bande, Calvos de Randín, Entrimo, Lobeira, Lobios, Muiños, Quintela de Leirado e Vereá) (31.287 ha).
- Serra da Enciña da Lastra (Rubiá) (1.742 ha).

PONTEVEDRA (4 zonas ZEPA con una superficie de 6.415 ha):

- Illas Cíes (Vigo) (990 ha).
- Complexo intermareal Umia-O Grove, A Lanzada, punta Carreirón e lagoa Bodeira (Cambados, O Grove, Illa de Arousa, Meaño, Ribadumia e Sanxenxo) (2.813 ha).
- Illa de Ons (Bueu) (924 ha).
- Esteiro do Miño (A Guarda e O Rosal) (1.688 ha).

59 LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LICs):

A CORUÑA (16 LICs con una superficie total de 61.157 ha):

- Ortigueira-Mera (3.868 ha).
- Costa Ártabra (7.546 ha).
- Fragas do Eume (9.127 ha).
- Encoro de Abegondo-Cecebre (493 ha).
- Costa da Morte (11.809 ha).
- Complexo húmido de Corrubedo (9.263 ha).
- Betanzos-Mandeo (1.020 ha).
- Carnota-Monte Pindo (4.674 ha).
- Costa de Dexo (347 ha).
- Estaca de Bares (852 ha).
- Esteiro do Tambre (1.581 ha).
- Monte e lagoa de Louro (1.096 ha).
- Xubia-Castro (2.074 ha).
- Serra de Careón (6.662 ha).
- Río Anllóns (162 ha).
- Río Tambre (583 ha).

LUGO (17 LICs con una superficie total de 156.347 ha):

- Ancares-Courel (102.562 ha).
- Río Eo (1.003 ha).
- Parga-Ladra-Támoga (4.938 ha).
- A Marronda (1.239 ha).
- As Catedrais (297 ha).
- Carballido (4.828 ha).
- Cruzul-Agüeira (652 ha).
- Monte Faro (2.988 ha).
- Monte Maior (1.247 ha).
- Negueira (4.558 ha).
- Ría de Foz-Masma (643 ha).
- Río Landro (127 ha).
- Río Ouro (109 ha).
- Canón do Sil (5.914 ha).
- Serra do Xistral (22.964 ha).
- Río Cabe (1.787 ha).
- Costa da Mariña Occidental (491 ha).

OURENSE (9 LICs con una superficie total de 118.349 ha):

- Baixa Limia (33.920 ha).
- Macizo Central (46.983 ha).
- Bidueiral de Montederramo (1.984 ha).
- Pena Veidosa (2.321 ha).
- Río Támega (630 ha).
- Veiga de Ponteliñares (160 ha).
- Pena Trevinca (24.894 ha).
- Pena Maseira (5.715 ha).
- Serra da Enciña da Lastra (1.742 ha).

PONTEVEDRA (17 LICs con una superficie total de 38.552 ha.):

- Illas Cíes (990 ha).
- Sistema fluvial Ulla-Deza (1.633 ha).
- Río Lézor (149 ha).
- A Ramallosa (92 ha).
- Complexo Ons-O Grove (7.607 ha).
- Monte Aloia (783 ha).
- Río Tea (357 ha).
- Baixo Miño (2.871 ha).
- Brañas de Xestoso (1.077 ha).
- Cabo Udra (623 ha).
- Costa da Vela (1.419 ha).
- Gándaras de Budiño (727 ha).
- Illas Estelas (725 ha).
- Serra do Candán (10.699 ha).
- Serra do Cando (5.458 ha).
- Sobreirais do Arnego (1.124 ha).
- Enseada de San Simón (2.218 ha).

II.4. GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

- Es preciso impulsar una política preventiva encaminada a proteger nuestros bosques y especialmente los ecosistemas forestales dada su importancia ecológica, fomentando las buenas prácticas para una gestión sostenible del medio forestal que permita la conservación de la biodiversidad y del paisaje, y resaltar los valores culturales.
- Dedicar mayor atención al cuidado y a la limpieza del monte, y fomentar la educación forestal sostenible en la población, son aspectos que contribuirán a prevenir los incendios forestales.
- La gestión forestal sostenible debe tener en cuenta el criterio paisajístico, aspecto que debe incluirse con carácter general en los planes de ordenación de montes, proyectos de repoblaciones forestales, creación de infraestructuras y otras actividades forestales.

- La estructura minifundista de la propiedad forestal y la escasa sensibilidad de muchos propietarios, son aspectos importantes que es preciso corregir en Galicia mediante la puesta en marcha de medidas incentivadoras diversas y de sensibilización por parte de las administraciones públicas, con la finalidad de mejorar la calidad del paisaje que ofrecen nuestros montes, haciendo especial hincapié en aquellos que están próximos a vías de comunicación muy transitadas cercanas a la población o que albergan espacios de interés natural, ya que en ambos casos serán visitados por muchos ciudadanos para poder contemplarlos.

II.5. RESTAURACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS

- Recuperación de los espacios degradados en Galicia como consecuencia de las actividades extractivas y explotaciones a cielo abierto (carbón, pizarra, granito, etc.), además de llevar a cabo la regeneración ambiental de los vertederos de residuos y la limpieza de los puntos de vertido incontrolado existentes en la geografía gallega. La estrategia a seguir supone la puesta en marcha de las siguientes líneas de actuación:
 - o Identificación e inventario de los espacios degradados existentes en Galicia.
 - o Diagnóstico de cada uno de estos espacios.
 - o Prioridad de intervención, en función de una serie de criterios.
 - o Estimación de un presupuesto global.
 - o Programa de intervención.
 - o Planificación y proyecto de cada uno de los espacios a recuperar.
 - o Ejecución de las obras.
 - o Explotación.

II.6. CALIDAD DEL AIRE

- Vigilancia y control de la calidad del aire, sobre todo en las ciudades y en las proximidades de las grandes industrias y áreas industriales, a través de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica en Galicia, al objeto de cumplir con la Ley 8/2002, de 18/12, de Protección del Ambiente Atmosférico de Galicia.

II.7. ENERGÍA EÓLICA

- Galicia ha impulsado la puesta en marcha de Parques Eólicos y está en el grupo de cabeza a nivel mundial en producción de energía eólica como energía renovable no contaminante, si bien es preciso minimizar el impacto visual, y evitar la degradación de espacios como consecuencia de la implantación de estas infraestructuras.

II.8. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- Entre las denuncias que llegan con más frecuencia a los concellos de Galicia y al Valedor do Pobo, destacan las producidas por ruidos nocturnos que se generan en las zonas de locales de diversión, que originan conflictos con los vecinos. En estudios realizados por el Prof. Peña y cols. en Santiago de Compostela (1987) y en Ferrol (1992, 1997), los Leq encontrados sobrepasaron ampliamente los niveles recomendados como deseables por la OMS [55 dB (A)], siendo el tráfico rodado el principal responsable [en concordancia con estudios realizados en otras muchas ciudades españolas en las que se han puesto de manifiesto niveles de ruido continuo equivalente bastante altos, con valores medios por encima de los 70 dB (A)].
- Una adecuada actuación administrativa por parte de los concellos de Galicia requiere el conocimiento de la situación en cada zona. Es preciso diseñar estudios que nos permitan identificar en cada caso las distintas fuentes de ruido y los caminos por los que se transmite a la población, evaluar sus repercusiones a corto y largo plazo e idear métodos que faculten en alguna medida su control, de manera que permanezca entre márgenes que puedan considerarse aceptables. Las herramientas para conseguir esta información, son la elaboración de **mapas sonoros** y la realización de **encuestas** dirigidas a obtener la percepción subjetiva del ruido.
- Es preciso aplicar las ordenanzas municipales de ruido, debiendo los locales de diversión cumplir con la normativa acústica. Destacar la normativa estatal (Ley 37/2003, de 17/11, del ruido) y la gallega (la Ley 7/1997, de 11/08, de protección contra la contaminación acústica, recogida en el DOG nº 154, de 20/08/1997, dota a la Comunidad Autónoma gallega de un marco normativo homogéneo para que pueda ser desarrollado y concretado por los municipios a través de Ordenanzas Municipales, además de salvaguardar el principio de legalidad en la tipificación de infracciones y regulación de las sanciones que tengan por objeto específico las actividades generadoras de ruido o vibraciones molestas y excesivas).

II.9. AGUAS MARÍTIMAS (RÍAS GALLEGAS)

- Galicia cuenta con una gran riqueza de recursos marinos (pesca, marisqueo y acuicultura, turismo playero) y su explotación es una de las actividades de mayor importancia socioeconómica del litoral gallego, como generador de empleo directo y dinamizador de la actividad industrial y turística.

- La contaminación de las aguas de las rías gallegas se produce como consecuencia de los vertidos de aguas residuales urbanas e industriales que no han recibido ningún tipo de tratamiento, por lo que es preciso disponer de un inventario de vertidos en todo el litoral gallego, conocer el estado actual de la calidad de las aguas de las rías y de las zonas costeras del litoral gallego, así como mejorar y ampliar los sistemas de depuración de las aguas residuales urbanas e industriales.
- Es necesario aunar esfuerzos por parte de todos los colectivos implicados en aras de lograr el saneamiento integral de nuestras rías y en proteger la calidad de sus aguas si queremos mantener la producción y calidad de los cultivos marinos de Galicia. Además del Plan de Saneamiento de Galicia 2000-2015 de Augas de Galicia de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia, cabe destacar el Plan Básico de Contingencias por Contaminación Marina para la defensa de los recursos pesqueros, marisqueros, paisajísticos, acuícolas y ambientales de Galicia de la Consellería de Pesca y Asuntos Marítimos de la Xunta de Galicia (elaboró recientemente el Primer Plan de Contingencia por contaminación marina de las rías gallegas), así como la labor que vienen realizando el Centro de Control do Medio Mariño de la Consellería de Pesca y los Centros Oceanográficos de Vigo y La Coruña del Instituto Español de Oceanografía, etc.
- Vigilancia y control de la calidad de las aguas de zonas de baño (playas), tarea que viene realizando la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia desde hace varias décadas a través del Programa de Control Sanitario das Zonas de Baño de Galicia.
- Evitar que nuestras rías reciban vertidos radiactivos, ya que a largo plazo podría tener consecuencias imprevisibles.

II.10. HUNDIMIENTO DEL BUQUE PRESTIGE

- Si bien los impactos de tipo ambiental, turístico, económico y social, han sido relevantes como consecuencia del hundimiento del buque Prestige en las proximidades de la costa gallega el 13/11/2002 (la marea negra más importante de la historia de Europa y la catástrofe ecológica más importante de nuestro país), no podemos dejar a un lado los posibles daños sobre la salud humana, tanto para la población expuesta como para la población general. No se le ha dado la importancia debida al impacto que tiene la exposición al fuel en los profesionales y voluntarios que han trabajado en su recogida, así como en la población expuesta, como se ha puesto de manifiesto en los informes sanitarios de las autoridades francesas después del vertido del Erika; de ahí la necesidad de llevar a cabo un seguimiento de las personas que han estado en contacto con el fuel. Teniendo en cuenta episodios parecidos sucedidos en otros países (Erika en Francia, Baltic Carrier en Dinamarca, Exxon Valdez en Alaska, Nakhodka en Japón, Sea Empress en Gales) y al objeto de evaluar y prevenir los posibles riesgos asociados a la exposición de sustancias tóxicas del vertido, es aconsejable en estos casos adoptar una serie de medidas y líneas de actuación:
 - o Llevar a cabo la evaluación del riesgo del fuel (HAP, COV y metales pesados fundamentalmente) de acuerdo con la normativa comunitaria específica vigente en la actualidad, así como demarcar las zonas afectadas por las continuas mareas negras y establecer categorías de afectación (determinar las áreas de máximo riesgo) en función de la extensión contaminada por el fuel.
 - o Elaborar un sistema de vigilancia periódica del estado de salud de todas aquellas personas que trabajaron en la recogida del fuel vertido y limpieza de las playas, para estudiar los posibles efectos de la exposición al fuel, así como evaluar el impacto en la salud de los vecinos cuyos municipios se han visto afectados por la marea negra.
 - o Implantar programas específicos de vigilancia y control de la calidad del aire atmosférico así como de las condiciones higiénico-sanitarias de las zonas de baño y de suelos, en aquellas poblaciones que han sido afectadas por el vertido de fuel, además de poner en marcha un programa específico de gestión de riesgos alimentarios con la finalidad de evitar que se comercialicen productos alimenticios provenientes de la pesca hasta que se tenga la garantía sanitaria de que esos productos son aptos para el consumo humano.
 - o Cuando se produce un episodio de estas características, es fundamental la cooperación y coordinación necesaria en las actuaciones que se lleven a cabo por parte de los organismos competentes implicados en el tema, y que se establezca la adecuada comunicación y transparencia informativa que permita a todas las partes afectadas y a la población en general conocer la situación real en todo momento.

II.11. AGUAS CONTINENTALES

- Recuperación de la calidad de las corrientes fluviales, ejerciendo un mayor control de los vertidos contaminantes, tanto de aguas residuales urbanas como industriales, aplicando el canon de saneamiento.
- Recuperación de la pesca fluvial, a través de una serie de medidas, que tienen como finalidad potenciar la riqueza de la pesca continental en Galicia.

- Vigilancia y control de la calidad de las aguas de zonas de baños y playas fluviales de Galicia, tarea que viene realizando la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia desde hace varias décadas a través del Programa de Control Sanitario das Zonas de Baño de Galicia.

II.12. ABASTECIMIENTO HÍDRICO

- Si nos atenemos a las directrices comunitarias y al RD 140/2003, de 7/02, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad de las aguas de consumo humano (BOE nº 45, de 21/02/2003), es preciso mejorar y ampliar en la mayor medida posible las infraestructuras básicas de los abastecimientos hídricos municipales para adaptarse a las nuevas exigencias legislativas, al objeto de proporcionar a la población un agua de calidad y con plenas garantías para la salud de los ciudadanos; lo cual requiere un mayor control de las explotaciones de los sistemas de abastecimiento (ETAPs) en aras a su mayor eficacia.
- Es aconsejable que se sustituyan las acometidas de plomo de las viviendas antiguas donde las haya, que reciben el suministro de agua, al objeto de evitar riesgos para la salud.
- Realizar un inventario de las fuentes públicas existentes en Galicia, recuperando aquellas que puedan proporcionar agua potable a la población; las no recuperables deberán estar señalizadas de forma bien visible con un cartel de agua no potable.
- En los núcleos rurales de población aislados que no disponen de red de abastecimiento hídrico municipal, es preciso un mayor control sanitario de los manantiales y pozos unifamiliares como fuentes de abastecimiento disponibles más utilizadas habitualmente, al objeto de evitar la aparición de infecciones entéricas.

II.13. SISTEMA DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

- Es necesario mejorar las infraestructuras básicas del sistema de saneamiento, con la finalidad de que contribuya a solucionar de forma eficaz el problema de la eliminación de las aguas residuales, además de implantar en la mayor medida posible un sistema separativo de recogida de las aguas negras o domésticas de las aguas pluviales.
- Evitar los vertidos de aguas residuales urbanas e industriales a los cauces fluviales y al mar, y dotar de estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas (EDARs) a aquellos municipios que aún carecen de ellas, ampliar y mejorar aquellas EDARs que lo necesitan y llevar a cabo el mantenimiento adecuado de las mismas al objeto de optimizar su rendimiento y eficacia. En este sentido cabe destacar el Plan de Saneamiento de Galicia 2000-2015 de Augas de Galicia de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia.
- Es posible utilizar los lodos de depuradoras de procesos de depuración de aguas residuales urbanas u otras que tengan características tales que justifiquen la aplicación agrícola, una vez analizados en el laboratorio y conociendo las concentraciones de metales pesados, siempre que se ajusten a la legislación vigente en la actualidad [(la directiva 86/278/CEE establece normas generales para regular la utilización de lodos de depuradora; y la resolución de 14/06/2001 de la Secretaría General del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006 (BOE, jueves 12/07/2001)].

II.14. ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN EL MEDIO RURAL

- Ampliar en la medida posible el alcantarillado público, haciéndolo accesible al mayor número de entidades de población en las zonas rurales.
- Erradicar la utilización de pozos negros como sistema de eliminación de las aguas residuales en núcleos de población dispersos o aislados que no disponen de alcantarillado público. Hay que buscar soluciones viables y eficaces para pequeñas comunidades, y exigir en estos casos la utilización de un sistema con garantías: aireación prolongada y recirculación de fangos activos, fosa de decantación-digestión seguida de lecho bacteriano, etc. Las autoridades municipales no deben permitir que las nuevas edificaciones no vayan dotadas de un sistema adecuado de evacuación de excretas, lo que no conlleva un coste adicional elevado y sí supondría una gran mejora en las condiciones de saneamiento del medio rural gallego (se evitaría la contaminación de acuíferos y de suelos, malos olores, etc.).
- Adoptar las máximas precauciones y medidas de seguridad en la limpieza periódica de las fosas sépticas en evitación de accidentes.

II.15. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS URBANOS

- El nuevo concepto de gestión integral de residuos urbanos, vigente en los países más avanzados, contempla los distintos tipos de tratamientos y destaca la necesidad de profundizar en la complementariedad de procedimientos, con el fin de llegar a una solución global viable y eficiente.
- Hay que impulsar en la mayor medida posible la recogida selectiva de envases ligeros en todos los concellos de Galicia, intensificar las campañas de información, propiciando la participación activa de toda la población, al objeto de mejorar la separación en origen y facilitar la reutilización y el reciclaje, con el fin de disminuir los materiales que deberán someterse a una recuperación energética (aquellas fracciones que no han sido valorizables por las otras vías habrá que someterlas a una incineración controlada, introduciendo los controles y registros necesarios que garanticen el cumplimiento de las directrices comunitarias, y si es posible con las más exigentes que protejan el medio ambiente y la salud pública).
- Hasta el momento, a través del Subprograma de Clausura de Vertederos de Residuos Sólidos Urbanos que forma parte del Plan Xeral de Adecuación, Selado e Clausura de Vertederos de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia, se han sellado 76 vertederos de residuos urbanos de los 300 existentes en Galicia, si bien es preciso intensificar esta tarea para que dejen de existir lo antes posible, procediendo a su clausura, sellado, seguimiento y control ambiental, revegetación y regeneración ambiental de dichos vertederos, sobre todo teniendo en cuenta el estado actual en el que se encuentran muchos de ellos y el riesgo de contaminación de acuíferos, contaminación atmosférica, impacto visual, etc. (los criterios de las actuaciones de sellado y clausura se establecen de acuerdo con la Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26/04/1999, relativa al vertido de residuos).
- Localización, inventario y erradicación de los vertederos incontrolados de basuras en Galicia. En este aspecto cabe destacar que la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia tiene en marcha un Subprograma de limpieza de puntos de vertido incontrolado, que se enmarca dentro del Plan de Xestión dos Residuos Sólidos Urbanos de Galicia.

II.16. PURINES

- Falta de control de los vertidos procedentes de los tanques de purines en el medio rural gallego, problema que está aún sin resolver a pesar de que tenemos soluciones técnicas para ello, sobre todo si tenemos en cuenta el riesgo potencial de contaminación de los pozos de agua de bebida.
- Los agricultores deberán adoptar las precauciones necesarias para el abonado del campo, y mentalizarse que la mejor de las opciones es la utilización de un compost de calidad.

II.17. USO DE PLAGUICIDAS

- Uso racional de los plaguicidas en la agricultura, al objeto de evitar problemas ambientales y sanitarios como consecuencia del uso inadecuado de los mismos por parte de los agricultores que los manejan.

II.18. EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE

- La empresa tiene una especial responsabilidad ante el medio ambiente al ser consumidora de recursos, además de fuente de emisiones y residuos; pero también es origen de conocimientos científicos y tecnológicos, así como de positivos impactos socioeconómicos, lo cual llevó a muchas empresas a integrar la política ambiental en las estrategias corporativas adoptando criterios de protección del entorno en la planificación de actividades y toma de decisiones, lo que implica también a las asociaciones empresariales, ya que la protección del medio ambiente en la empresa constituye una responsabilidad corporativa.
- La industrialización de Galicia es compatible con la protección y conservación de su patrimonio natural, siempre y cuando las empresas que emiten residuos gaseosos, líquidos o sólidos, dispongan de las medidas correctoras oportunas que les permitan cumplir con la legislación ambiental actual, debiendo éstas adaptarse antes de octubre del 2007 a la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, que establece una autorización ambiental e integrada (con especial referencia a aquellas industrias e instalaciones que tienen un riesgo potencial mayor de contaminación).
- Las empresas deberán llevar a cabo una gestión de sus residuos (asimilables a urbanos, inertes y peligrosos), fomentar el reciclaje (plásticos, cartones, metales, etc.), siendo necesaria una adecuada gestión de los residuos peligrosos (existen gestores autorizados que se encargan de su recogida).

- Es preciso que la Administración, estableciendo criterios racionales, potencie las ayudas y subvenciones a la industria que se esfuerza en la tarea de proteger el medio ambiente y cumple con la legislación vigente, de la misma forma que aquellas que incumplen y contaminan tienen que pagar sus impuestos (impuesto de la contaminación atmosférica, canon de vertido, etc.) teniendo en cuenta el principio comunitario de “quien contamina, paga”.
- Es preciso atraer hacia Galicia proyectos empresariales de protección y mejora ambiental: de fabricación de equipos tecnológicos para reducir la contaminación, de transformación de residuos, etc.
- La tendencia actual de las empresas gallegas que cuidan su imagen ecológica y quieren ser competitivas en el mercado actual es la implantación de SGMA (ISO 14001 y EMAS 2000), integrando la calidad, el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales.

II.19. EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Es necesario trabajar en la concienciación de la sociedad, educando en valores ambientales y en el respeto a la naturaleza, con la finalidad de que los ciudadanos adquieran un mayor compromiso ético con la protección y conservación del medio ambiente y participen activamente. La formación y educación ambiental, constituyen instrumentos básicos para alcanzar los objetivos de la protección ambiental y son piezas clave sobre las que debe asentarse una política ambiental eficaz de carácter preventivo.
- La puesta en marcha de un programa de educación ambiental en Galicia, precisa de un marco común (uniformidad de criterios de actuación consensuados), que haga posible una estrategia conjunta con las líneas de actuación prioritarias de educación ambiental a desarrollar en la Comunidad gallega, en la que participen los organismos de la Xunta de Galicia con competencias en el tema, así como otras instancias (universidades, diputaciones, municipios, entidades, fundaciones, movimientos ecologistas, etc.), en la procura de una incidencia en la escuela y en la población, en aras de conseguir entre todos los gallegos, proteger y conservar una Comunidad con una riqueza natural muy diversa, además de contribuir a mejorar la calidad de vida y la salud del planeta y de la población. Entre esas acciones/actividades a desarrollar e impulsar en Galicia, cabe destacar las siguientes:
 - o Información ambiental (fácil acceso del público a la información ambiental, de acuerdo con la directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28/01/2003).
 - o Disponer de espacios de exposiciones e interpretación así como otras infraestructuras y equipamientos de interés ambiental y dotarlas adecuadamente.
 - o Formación ambiental de educadores y técnicos en educación ambiental, de funcionarios y responsables políticos, de universitarios y de especialistas.
 - o Educación y formación ambiental de la juventud y de la población: participación ciudadana.
 - o Programas educativos, producción de materiales didácticos y generación de contenidos.
 - o Cooperación y coordinación en diferentes ámbitos.
 - o Evaluación del programa de educación ambiental.

II.20. AGENDA 21 LOCAL APLICABLE A LA GESTIÓN MUNICIPAL: COMPROMISO DE ADHESIÓN DE LOS CONCELLOS GALLEGOS A LA CARTA DE AALBORG

- La Agenda 21 Local busca convertir la auditoría ambiental en la herramienta clave y en el punto de partida de desarrollo de estas agendas por parte de los municipios, para lo cual se deberán establecer estrategias ambientales por encima de un enfoque sectorial y se potenciará el desarrollo local hacia el aprovechamiento sostenible de los recursos.
- Que los concellos gallegos (que aún no lo han hecho en su gran mayoría), adquieran el compromiso de adhesión a la Carta de Aalborg e inicien el desarrollo de la Agenda 21 Local, llevando a cabo como primer paso un diagnóstico ambiental. Es necesario un trabajo sistematizado y de forma conjunta que contribuya a la sostenibilidad de Galicia, además de implicar y comprometer a las distintas administraciones (la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia, a través del Centro de Desenvolvemento Sostible, desde el año 2001 está fomentando y cofinanciando en un 70 % la implantación de las Agendas 21 Locales en los Concellos Gallegos y Mancomunidades como experiencias piloto para extender el modelo a los Concellos de Galicia).

II.21. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

- Llevar a cabo un diagnóstico ambiental en los municipios, comarcas y mancomunidades de Galicia, con la finalidad de conocer en profundidad cuál es la situación real existente de la que se parte, con la finalidad de adoptar las medidas correctoras pertinentes en cada caso que permitan corregir las deficiencias detectadas.

- La realización de un diagnóstico ambiental conlleva analizar entre otros los siguientes aspectos:
 - o Inventario industrias potencialmente contaminantes.
 - o Datos de la calidad del aire atmosférico.
 - o Elaboración de un mapa sonoro y un estudio psicosocial como herramientas imprescindibles de prevención y lucha contra el ruido.
 - o Mapa abastecimiento: zonas abastecidas, tipo de red, calidad del abastecimiento, parámetros de calidad del agua bruta y agua tratada, eficacia de las ETAP.
 - o Localización de puntos de vertidos de aguas residuales urbanas e industriales, sistemas de tratamiento utilizados.
 - o Mapa de localización de vertidos incontrolados de basuras, vertederos, recogida.
 - o Etc.

II.22. RECURSOS ESCASOS PARA AFRONTAR LA RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

- Los concellos de Galicia disponen de recursos escasos para afrontar la resolución de problemas ambientales, de ahí la necesidad de dotar cuanto antes de contenido y presupuestos adecuados a las concellerías de Medio Ambiente, además de personal técnico especializado para que puedan llevar a cabo una gestión ambiental eficaz.
- Es preciso que se intensifiquen las ayudas destinadas a la protección y mejora del medio ambiente procedentes de Fondos Comunitarios, del Estado español y de la propia Xunta de Galicia. La ayuda comunitaria al sector medioambiental español en el período 2000-2006 prevé un total de 13.823 millones de euros (de los cuales 8.414 provendrán de los Fondos Estructurales y 5.409 de los Fondos de Cohesión, destinados estos últimos, a cofinanciar proyectos de medio ambiente (residuos, abastecimiento, saneamiento, depuración de aguas residuales, etc.).
- Es necesario que exista mayor colaboración y coordinación entre los concellos de Galicia y las administraciones públicas (central, autonómica y provincial), con independencia de la ideología política que sustente cada gobierno, al objeto de poner en marcha estrategias y/o planes de actuación conjuntos en temas diversos (parques eólicos, contaminación acústica, antenas móviles, líneas de alta tensión, abastecimiento, saneamiento, vertidos, recogida selectiva, transportes, urbanismo, hábitat rural, parques naturales, etc.) abandonando localismos e intereses personales, y poniéndose de acuerdo para solucionar problemas comunes.

II.23. EL FUTURO DE GALICIA ANTE EL RETO AMBIENTAL DEL SIGLO XXI

- Es necesario impulsar y cultivar la defensa del medio ambiente, fomentando una ética ambiental que contribuya a crear una nueva conciencia social en las generaciones jóvenes que se traduzca en un mayor nivel de compromiso de los agentes socioeconómicos y de la ciudadanía con el medio ambiente.
- Es imprescindible establecer un conjunto de instrumentos y medidas para que la política ambiental integrada en la política socioeconómica, disponga de los medios y recursos necesarios destinados a la corrección de los riesgos ambientales, lo cual implica contar con la voluntad y el apoyo de los líderes de la comunidad, especialmente la de aquellos que tienen la responsabilidad política de gobernar, ya que si éstos no se conciencian de la imperiosa necesidad de exigir un control ambiental, potenciando al máximo las acciones preventivas para evitar los daños que los riesgos del medio ambiente están acumulando sobre nosotros, resultará prácticamente imposible llevar a cabo una buena y eficaz gestión ambiental. En la medida que logremos mejorar la gestión ambiental en sus múltiples facetas contribuiremos a mejorar la salud ambiental de nuestra tierra, y con ello las condiciones de vida y la salud de los gallegos.
- Galicia tiene un enorme potencial ambiental que es preciso salvaguardar, lo cual sólo será posible con el compromiso y el esfuerzo solidario de todos los gallegos, ya que el medio ambiente es un patrimonio común que no tiene fronteras, y su protección y conservación es una tarea de responsables políticos, empresarios, educadores, científicos, profesionales, ecologistas, medios de comunicación y población civil, en aras de conseguir un medio ambiente saludable y sostenible para todos los gallegos.

Que así sea. Las generaciones venideras lo agradecerán.

Prof. Dr. Francisco José Peña Castiñeira

MESA REDONDA I:

“A EMPRESA ANTE O RETO AMBIENTAL DO SÉCULO XXI:
A SÚA CONTRIBUCIÓN O DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE”.

Tradicionalmente y en todas las épocas se vienen produciendo movimientos migracionales con el objetivo de búsqueda de la curación, bien de manera local u ocasionalmente nacional o internacional. En el marco de la sociedad desarrollada, esta búsqueda ha sufrido un cambio conceptual, no existe tanto la búsqueda de la curación (migración de personas enfermas), como la preocupación de adquirir un estado de bienestar integral, por lo tanto se amplía el abanico de demandas del usuario hacia ámbitos no exclusivamente terapéuticos.

¿Qué lugares son los más frecuentados por este tipo de usuarios?

- Centros de Talasoterapia: donde se utiliza el agua de mar, por consiguiente ubicados en la zona costera.
- Spas: centros donde se dispensan técnicas hidroterápicas con agua corriente.
- Curhoteles: son centros que utilizan múltiples especialidades médicas para tratamiento específicos de adelgazamiento, estética, etc.
- El Balneario, es por antonomasia un centro específico, ya que por definición es un centro sanitario que utiliza el agua minero-medicinal, con actividad terapéutica, y con una larga trayectoria histórica en su utilización para el alivio sintomático de determinados procesos. Reconocida tanto por el usuario como por la comunidad científica.

Actualmente acuden 2 tipos de termalistas:

- El termalista que acude a tratarse los clásicos procesos reumatológicos, respiratorios, dermatológicos, etc., con un grado de fidelización importante a las curas balnearias anuales o bianuales.
- Cada vez es más frecuente la afluencia de personas más jóvenes, con una media de edad predominante entre los 35 y 55 años, y un tiempo de estancia inferior al usuario anterior.

Además el avance tecnológico que se viene produciendo en las últimas décadas, proporciona:

- ✓ El “rejuvenecimiento” de instalaciones.
- ✓ Las condiciones higiénicas idóneas para mantener la calidad de las aguas minero-medicinales.
- ✓ La profesionalización de los servicios y la incorporación de un variado grupo de profesionales que amplíen la visión totalizadora del concepto de salud: fisioterapeutas, dietistas, psicólogos, etc.

Todo ello contribuye a la modernización y a la ampliación de los servicios y técnicas que habitualmente se aplican en los balnearios, a la instalación de políticas de calidad y la preocupación constante de cumplir expectativas realistas en la atención de cada cliente. Hay una serie de circunstancias que favorecen la demanda de este tipo de establecimientos:

- La preocupación por el bienestar físico y psíquico, para poder adaptarse al ritmo de la vida actual, a la presión laboral, etc.
- El aumento del poder adquisitivo: las necesidades básicas están cubiertas y se produce una aspiración en la mejora de calidad de vida.
- Búsqueda de alternativas al turismo tradicional.

Frente a estas expectativas de crecimiento se hace necesario un nuevo replanteamiento de objetivos en el Turismo de Salud:

1º. **Sanitario:** utilizando todos los recursos posibles para influir positivamente en la salud física y psíquica del individuo, realizando una labor de educación sobre los hábitos perjudiciales adquiridos.

2º. **Servicios de ocio:** incrementar la gama de opciones lúdicas que aumenten el atractivo turístico: turismo cultural, golf, actividades náuticas, turismo gastronómico, etc.

Este nuevo planteamiento, trae como consecuencia el desarrollo de una infraestructura que implica a estamentos locales, autonómicos y nacionales en diversas tareas como por ejemplo:

- ✓ Coordinar acciones con los organismos responsables de salud y turismo.
- ✓ Idear proyectos de desarrollo sostenible.
- ✓ Proteger el medio ambiente.
- ✓ Revisar y actualizar la legislación vigente.
- ✓ Fomentar la profesionalización del empleo.

La excelencia de las aguas minero-medicinales, la modernización de las instalaciones balnearias, la calidad de los servicios hoteleros, la variada oferta de actividades de ocio y la ubicación generalmente privilegiada de los balnearios, repercuten positivamente en las expectativas de crecimiento del turismo de salud y el progreso que todo esto conlleva para las regiones donde asienta.

Jorge Cuyás Álvarez

Responsable de Certificación de Sistemas de Xestión Medioambiental de APPLUS+ Asturias.

Es un hecho bien conocido actualmente la existencia de una demanda creciente y no sólo en el mundo empresarial, de la necesidad de disponer de unos modelos de gestión más comprometidos con el medio ambiente así como con el entorno socioeconómico en el que se desarrollan, que profundicen en la búsqueda del desarrollo sostenible, permitiendo aumentar la capacidad y competitividad de las organizaciones. Es en el marco de dicha realidad, en el que se sitúa esta ponencia en la que se pondrá de manifiesto como Applus+ CTC enfoca este reto, desde su estrategia en su desarrollo como entidad de certificación.

En primer lugar hay que poner de manifiesto que el objetivo de nuestro trabajo es la mejora de los sistemas de gestión de nuestros clientes, para lo cual nos basamos en una serie de aspectos que desde nuestro punto de vista no son incompatibles sino complementarios y que se pueden resumir a continuación:

- Observancia de los requisitos recogidos en el referente objeto de auditoría.
- Descargar del carácter negativo, que desde un punto de vista tradicional puede ofrecer un informe de auditoría.
- Colaborar en el desarrollo de los puntos fuerte de cada organización.
- Colaborar en la definición de nuevas áreas de mejora y de desarrollo de cada entidad.

Llevando estos principios a la gestión ambiental y a su desarrollo, en esta ponencia se analizará su evolución desde el modelo planteado por la nueva ISO 14001:2004, hasta otros modelos más amplios, maduros y evolucionados como pueden ser la elaboración de las memorias de sostenibilidad en base a los criterios establecidos por el GRI.

Para recorrer este camino se comenzará por hacer un recordatorio de cuales son los nuevos principios recogidos en la nueva versión de la ISO 14001, que podríamos decir que se centra fundamentalmente en dos aspectos que son los siguientes:

- Mayor involucración de los proveedores y contratistas.
- Incremento de la participación de la gestión ambiental en la planificación general de la organización.

A partir de aquí se puede decir que el crecimiento del compromiso de una organización en la relación con su entorno, evoluciona de forma paralela a la madurez de la gestión ambiental recorriendo diversos pasos como son los siguientes:



La incorporación de los requisitos del Reglamento EMAS, suponen la consideración, de una manera más extensa, de la vinculación de la organización con sus proveedores y contratistas, así como un mayor nivel de transparencia y de compromiso con el entorno mediante la edición de la declaración ambiental, en donde se pone de manifiesto la bondad de la gestión ambiental de dicha entidad.

La siguiente fase de la evolución de la sostenibilidad en la gestión, la constituye la elaboración de memorias de sostenibilidad para lo cual se emplea como referente el GRI (Global Reporting Initiative), por lo que en primer lugar, hay que resaltar que este Organismo se constituyó en 1997 como una iniciativa conjunta de la ONG estadounidense CERES (Coalition for Environmentally Responsible Economies) y el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), con el objetivo de fomentar la calidad, el rigor y la utilidad de las memorias de sostenibilidad. Esta iniciativa contó con un amplio respaldo a nivel mundial y elaboró una primera guía en el año 2000 que fue revisada en 2002 y que se emplea como referente en la actualidad.

En resumen se puede decir que la guía del GRI establece un marco, en el que desarrollar las memorias y que responde a los siguientes principios:

- Definición de una estructura en la que la organización presenta una visión equilibrada y razonable de su actuación económica, medioambiental y social.

- Comparación de memorias de sostenibilidad, a la vez que se tiene en cuenta la utilidad de presentar la información a distintas organizaciones, muchas de las cuales realizan operaciones importantes en distintas partes del mundo.
- Soporte para efectuar la evaluación comparativa y la valoración de la sostenibilidad en lo referente a códigos, normas de actuación e iniciativas voluntarias
- Facilita la interacción con partes interesadas.

Con la incorporación de los requerimientos establecidos en el GRI el salto cualitativo es importante ya que en resumen, pasamos de considerar la relación empresa $\leftrightarrow$ medio ambiente a incluir también de manera conjunta en la elaboración de las memorias de sostenibilidad otros factores como son, determinados indicadores sociales y económicos, lo cual hace que estemos trasladando al resto de la sociedad cual es nuestro modelo de gestión y en definitiva, cual es el grado de compromiso de una organización con su entorno desde todos los puntos de vista.

Esta evolución del modelo de gestión lleva asociados una serie de beneficios que se pueden plasmar en los conceptos que se mencionan a continuación:

- Gestión más eficaz de los datos de manera que puedan comparar y a la vez puedan ser transmitidos y gestionados de manera más clara.
- Mejora evidente de las relaciones con el entorno, con las partes interesadas, generando un clima de confianza.
- Favorece la comunicación interna ya que estos modelos implican una mayor vinculación de las distintas funciones de la organización (finanzas, marketing, producción, etc).
- Detección de riesgos futuros y de nuevas oportunidades.
- Mejora de la imagen de la empresa, ya que se proporciona una mayor perspectiva de la organización destacando las contribuciones sociales y, ambientales y las propuestas de sostenibilidad de sus productos y servicios.

En el simposium del 2000 se puso de manifiesto la necesidad de desarrollar un proceso de verificación de las memorias, para lo cual se crea el VWG (Verification Working Group), que editó en 2001 un documento en el que se definen los principios generales de dicho proceso y los requisitos de las entidades encargadas de realizar una verificación externa independiente.

Tomando como referencia dichos principios, Applus+ CTC desarrolló una metodología para proceder a dicha verificación, que en función del grado de conformidad e implantación de la memoria de sostenibilidad, diferencia diversos niveles de verificación de las memorias de los que se desprenden tres tipos de sellos diferentes:

- Nivel I: Denominación de “Información validada-Work in Progress”.
- Nivel II. Denominación de “Información validada-Sustainability Report Consolidated”.
- Nivel III: Denominación de “Información validada-Complete Sustainability Report”.

Una vez situado el entorno en el que se mueven las organizaciones hoy en día, a continuación se plantea la estrategia establecida por Applus+ CTC para responder a la demanda que se planteará en los próximos años. Todo ello se basa como ya se comentó con anterioridad, en la generación de confianza hacia nuestros clientes y en el establecimiento de una cercanía al mismo, que nos permita identificar de manera cada vez más precisa, cuales son sus necesidades, potencialidades y áreas de mejora.

El desarrollo de este planteamiento se fundamenta en dos aspectos que nosotros consideramos fundamentales y que son los siguientes:

- Gran capacitación profesional de nuestros auditores, de manera que se pueda facilitar el objetivo de apoyar a la organización en el desarrollo de la mejora continua.
- Apuesta por la formación de nuestra profesionales con el objetivo de desarrollar y potenciar sus capacidades.

A partir de aquí, se apuntan aquellos factores que facilitan que el proceso de auditoría en sentido amplio ayude, a conseguir la evolución de la organización auditada, mediante el desarrollo de una metodología y filosofía que permita un mayor acercamiento a la entidad auditada y en consecuencia incrementa la posibilidad de colaboración por parte del auditor:

1. Amplio conocimiento de los referentes objeto de análisis así como del sector en el que se está actuando.
2. Definición de una sistemática contrastada de comunicación interna que permite una significativa unidad de criterio en el proceso de auditoría, reduciendo en gran medida el grado de subjetividad.
3. Empleo del proceso de auditoría como herramienta de mejora y de motivación para la organización.
4. Desarrollo de metodologías propias para el contraste de todos los referentes dentro del modelo de gestión sostenible comentados con anterioridad.

José Enrique Rodríguez Coello

Auditor Xefe de Sistemas de Xestión Medioambiental e Verificador EMAS de AENOR – Delegación en Galicia.

La norma ISO 14001 es la principal referencia a nivel mundial de gestión medioambiental para todo tipo de organizaciones. De hecho se ha consolidado como modelo internacional, debido a la flexibilidad de funcionamiento en diferentes entornos organizativos y su compatibilidad con las normas de gestión de calidad más extendidas (la serie ISO 9000).

En la propia introducción de la norma UNE EN ISO 14001, se indica que *“organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y en demostrar una sólida actuación ambiental controlando el impacto de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta su política y sus objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y de otras medidas para fomentar la protección ambiental y de un aumento general de la preocupación de las partes interesadas por los temas ambientales incluyendo el desarrollo sostenible”*.

Las circunstancias y las realidades de los mercados más avanzados también aconsejan y exigen una gestión que cada vez preste mayor atención a los temas de carácter ambiental. Los propios clientes tienen en sus manos una enorme fuerza derivada de su capacidad de elegir entre uno u otro producto, fabricado por una empresa u otra, y la creciente conciencia y sensibilización medioambiental ha empezado a constituirse como uno de los factores que contribuyen a que la sociedad opte por determinados productos. Ya se comienza a ver como las empresas que aplican criterios más ecológicos en el desarrollo de sus actividades consiguen diferenciarse de la competencia.

Además las administraciones públicas, las empresas y la sociedad van consolidando el principio de responsabilidad ambiental, lo que implica un buen conocimiento de la situación ambiental en la que se encuentran y proponer opciones de acuerdo con esta realidad. La experiencia demuestra que la implantación de un sistema de gestión medioambiental y su posterior reconocimiento por parte independiente, pone en evidencia beneficios de toda índole: legales, inversiones y costes, producción, ambiente laboral, financieros, comerciales, imagen,...

El mayor beneficio de un Sistema de Gestión Medioambiental para cualquier organización es que sea rentable; y por ello conecta objetivos y metas medioambientales con resultados económicos específicos, dando respuesta al desarrollo sostenible.

Hasta finales de 2004 se habían expedido al menos 74.004 certificados ISO 14001 en el mundo. España se sitúa en cuarto lugar en cuanto al número de certificaciones ISO 14001 (4.860), sólo por detrás de Japón (16.196), Reino Unido (5.460) y China (5.064), y por delante de países como EEUU (3.890), Suecia (3.404), Alemania (4.320), Italia (4.318), Francia (2.344),...

En el caso de Galicia, hacia finales de 2004 había unos 580 centros con certificación medioambiental, experimentado un crecimiento progresivo, desde la primera certificación medioambiental en el año 1996.

El pasado 15 de Noviembre de 2004, ha visto la luz la nueva UNE EN ISO 14001:2004, incidiendo especialmente en el mayor compromiso de nuestras organizaciones con todos aquellos que puedan verse afectados por nuestra actividades (subcontratas,...), incidiendo más en el necesario e ineludible cumplimiento de la legislación, y resaltando los compromisos de prevención de la contaminación y de mejora continua.

...Y hoy en día, la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental es voluntario,...; pero puede ser obligatorio mañana, porque los consumidores, los usuarios, y la realidad social lo querrán, y lo harán imprescindible. Las empresas del siglo XXI deben apostar por ello.

TEMA 1: “IMPORTANCIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO HÍDRICO E DE SANEAMENTO DAS AUGAS RESIDUAIS EN RELACIÓN COA SAÚDE PÚBLICA: VIXIANCIA E CONTROL SANITARIO DAS AUGAS POTABLES DE CONSUMO PÚBLICO E DEPURACIÓN DAS AUGAS RESIDUAIS URBANAS”.

Prof. Dr. Francisco José Peña Castiñeira

INTRODUCCIÓN

Los sistemas públicos de abastecimiento y saneamiento de aguas van adquiriendo cada día mayor complejidad, no sólo por su extensión y generalización, tanto a núcleos urbanos como rurales, sino también por la lógica demanda creciente de mayor calidad, tanto en el agua consumida, como en la depurada y devuelta nuevamente al cauce. Todo ello va provocando una auténtica revolución en las formas de gestión de dichos sistemas que pasa por la utilización de herramientas que hasta hace pocos años entraban dentro de la tecnología de futuro, y que en la actualidad, gracias al gran avance de las comunicaciones y la informática, están ya presentes en cualquier forma de gestión eficaz de los recursos, no sólo de agua, sino de otros servicios (gas, electricidad, teléfono, etc.). Al contrario de lo que podría ocurrir en algunos sectores industriales, los avances tecnológicos en la gestión de servicios de agua no implica necesariamente la disminución del número de trabajadores, sino en todo caso una mayor especialización, y sobre todo una disminución sensible en los tiempos de respuesta para la resolución de cualquier problema que pudiera surgir en la explotación de los servicios. Según los datos presentados en las XXIII Jornadas Técnicas de la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS), celebradas en Salamanca (junio, 2003), el 98 % del agua destinada al consumo humano en España es de buena calidad. El profesor Aurelio Hernández Muñoz puso de manifiesto que en España el 79,5 % del agua se dedica a la demanda agrícola, el 8,6 % a la industria, y el resto al consumo urbano. En una ciudad, por término medio, el consumo doméstico representa del 42 al 65 % del total, a parques y jardines entre el 6 y el 15 %, por pérdidas y usos superfluos el 25 %, y el resto en varios.

CARTA EUROPEA DEL AGUA:

1. Sin agua no hay vida posible. Es un bien preciado, indispensable en toda la actividad humana.
2. Los recursos en agua dulce no son inagotables. Es indispensable preservarlos, controlarlos y, si es posible, acrecentarlos.
3. Alterar la calidad del agua es perjudicial para la vida del hombre y de los seres vivos que de ella dependen.
4. La calidad del agua debe ser preservada de acuerdo con normas adaptadas a los diversos usos previstos y satisfacer, especialmente, las exigencias sanitarias.
5. Cuando las aguas, después de utilizadas, se reintegren a la naturaleza no deberán comprometer el uso ulterior público o privado que de ésta se haga.
6. El mantenimiento de la cobertura vegetal adecuada, preferentemente forestal, es esencial para los recursos hídricos.
7. Los recursos hídricos deben inventariarse.
8. Para una adecuada administración del agua es preciso que las autoridades competentes establezcan el correspondiente plan.
9. La protección de las aguas implica un importante esfuerzo tanto en la investigación científica, como en la preparación de especialistas y en la formación del público.
10. El agua es un patrimonio común, cuyo valor debe ser reconocido por todos. Cada uno tiene el deber de utilizarla con cuidado y no desperdiciarla.
11. La Administración de los recursos hídricos debiera encuadrarse más bien en el marco de las cuencas naturales que en el agua de las fronteras administrativas y políticas.
12. El agua no tiene fronteras. Es un recurso común que necesita de la cooperación internacional.

EPIDEMIOLOGÍA HÍDRICA

¿Cómo se produce la contaminación de las aguas de bebida?

El agua se contamina por mediación de los excrementos humanos o animales y de las aguas residuales. En el medio urbano, la contaminación más frecuente se produce a nivel de las redes de distribución subterráneas, al ponerse en contacto el abastecimiento de agua con la red de alcantarillado por roturas, fugas o comunicación entre ambas. Lo correcto es que por encima esté colocada la red de abastecimiento, después una zona central y por debajo la red de alcantarillado. En el medio rural, las fuentes, manantiales y pozos romanos se contaminan por filtraciones de terreno de cultivos abonados con excrementos humanos o a partir de los pozos negros que se encuentran en sus inmediaciones.

Las fuentes de contaminación del agua más frecuentes van a provenir del suelo, del aparato intestinal humano o animal y de las aguas de las alcantarillas tanto públicas como particulares; y los microbios importantes desde el punto de vista sanitario son aquellos que encontrándose de forma habitual en las aguas residuales pueden contaminar accidentalmente las aguas de bebida provocando epidemias de origen hídrico, si bien con más frecuencia nos encontramos: bacilo coli, estreptococcus faecalis, clostridium welchi, bacilo de ebert, vibrión colérico, bacilos disentericos, virus de la poliomieltis, virus de la hepatitis tipo A.

¿Cómo se producen las epidemias de origen hídrico?

Al contaminarse el agua mediante los excrementos humanos o animales y las aguas residuales, si en una comunidad existen enfermos o portadores fecales de las infecciones entéricas, los agentes que las originan, a través de diferentes mecanismos, pueden llegar al agua de bebida y ésta se va a encargar de difundir la enfermedad. Aún no siendo el agua un medio adecuado para la conservación y reproducción de los gérmenes, al ser el vehículo de máxima difusión, la invasión de grandes masas de población tendrá lugar en un período de tiempo relativamente breve, produciéndose así la epidemia, favorecida porque suele consumirse cruda, sin haberse sometido a ningún tratamiento capaz de destruir los posibles agentes patógenos que puede transportar. Esta situación de epidemia aparecerá en la zona o área local infectada, donde se encuentra la conducción, manantial o pozo contaminado. Salvo el vibrión colérico, el paso por el agua de los gérmenes patógenos intestinales es muy fugaz y si tratamos de aislar dichos gérmenes en el agua aún estando en pleno brote epidémico, los resultados son inútiles, ya que al menos transcurren dos semanas (en el caso de los procesos salmonelóticos) desde la contaminación del agua hasta la aparición de los primeros casos en la población, este espacio de tiempo es teóricamente suficiente para que los gérmenes hayan desaparecido. En el caso de la hepatitis A el período de incubación de la enfermedad está comprendido entre 2 y 7 semanas.

¿Cómo se adquiere la enfermedad?

Fundamentalmente por ingestión de agua contaminada. El agua contaminando: verduras (lechuga, escarola, tomate, etc.) que se ingieren crudas, frutas (fresa, etc.) que se riegan con aguas residuales; ostras, almejas, mejillones, berberechos, cuando se ingieren crudos; por la contaminación de la leche adulterada, e incluso por vía mucosa, en el caso de piscinas no depuradas; representan todas ellas fuentes de infección hídricas. La transmisión por el hielo es similar a la del agua por ser el frío un buen conservador de gérmenes. Van a enfermar los susceptibles que se ponen en contacto con el agente contaminante, si bien por razones de inmunidad, son los niños y adultos jóvenes los más afectados por estas enfermedades. Los casos aparecen entre la población que usa el agua contaminada. Si la contaminación del agua se mantiene, la epidemia se prolongará, y si se detiene la epidemia tendrá un desarrollo relativamente corto y perfectamente determinable. Los primeros casos son los más graves y posteriormente se presentan casos secundarios que pueden prolongar la epidemia aún cuando la contaminación del agua se haya eliminado. Destacar la importancia que juegan los portadores crónicos (un 3% de los enfermos se transforman en portadores), ya que son los que mantienen la cadena de contagios.

Unos 500 millones de personas sufren cada año afecciones que las incapacitan temporalmente, relacionadas con el uso de abastecimientos de agua inadecuados. El modo de transmisión va a ser uno de los factores de agrupamiento de las enfermedades transmisibles por el agua, lo que facilita la aplicación de los medios de control al reunir infecciones que etiológicamente son distintas, pero cuyo control general encuentra fundamentos parecidos. Dentro del grupo de enfermedades transmitidas por vía intestinal se incluyen las infecciones entéricas específicas como la fiebre tifoidea y paratifoidea, la disentería, las intoxicaciones alimentarias, el cólera, las parasitosis intestinales, la hepatitis tipo A, etc., que se presentan en forma endémica y epidémica, mantenidas por condiciones ambientales deficientes en relación con la calidad del agua de bebida y de regadío, la inadecuada eliminación de excretas humanas y la contaminación de los alimentos, como causas fundamentales.

¿Cómo se lleva a cabo una investigación epidemiológica ante la aparición de una epidemia de origen hídrico?

Cuando el enfermo y sus contactos han recibido los cuidados adecuados, debe realizarse una investigación prolija para determinar cuál ha sido el origen de la infección y las consecuencias de ella. Ante cada caso de enfermedad infecciosa, tendremos que preguntarnos: ¿cuál es la fuente de infección? ¿cómo se transmitió la infección? ¿existen otras personas infectadas por la misma fuente? ¿a quién o quienes ha infectado el caso presente? ¿cómo cortar la cadena de contagios? Estos interrogantes sólo podrán ser contestados mediante una investigación epidemiológica bien llevada que, además, servirá de fundamento para las medidas de control que sea necesario tomar.

El asunto más importante de descubrir en una investigación epidemiológica es la fuente de infección, y luego, como se transmite la enfermedad. Sin embargo, no siempre esto es posible y muchas veces habrá que tomar medidas de control a priori. Ante la aparición de una epidemia de origen hídrico, se deben constatar tres hechos: establecer que existe realmente una epidemia y de que enfermedad se trata, determinar su origen y vías de transmisión, y finalmente proponer las medidas adecuadas de control.

CONTROL SANITARIO DEL AGUA POTABLE DE CONSUMO PÚBLICO

Dentro de las medidas de prevención de las enfermedades de transmisión hídrico-fecal, es fundamental el control sanitario del agua potable de consumo público, el cual exige:

- **Que exista un control epidemiológico.**
- **Control de las fuentes de abastecimiento disponibles (hoya hidrográfica),** evitando la contaminación proveniente de las poblaciones, de las industrias, etc.
- **Realización de exámenes físicos, químicos y bacteriológicos del agua.** La Directiva comunitaria 98/83/CE (aprobada el 03/11/98) ha sido traspuesta al Estado español, a través del RD 140/2003, de 7 de febrero (BOE núm. 45, viernes 21 febrero 2003, pp 7228-7245), por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano.
- **Depuración o potabilización del agua en plantas de tratamiento (ETAPs).** Mediante técnicas de ingeniería bastante complejas, se lleva a cabo la depuración del agua que llega del abastecimiento disponible más cercano, y la finalidad que tiene es evitar los riesgos sanitarios que se derivan de la contaminación de aquella con las excretas y aguas residuales, portadoras de gérmenes patógenos por vía digestiva, siendo tanto más de temer ésta contaminación cuanto mayor sea la densidad de población y las medidas de saneamiento ambiental sean más deficientes. Con la depuración del agua no nos proponemos esterilizarla sino sanearla, es decir, destruir los gérmenes patógenos, siempre más frágiles que los saprofitos en cuanto no poseen formas de resistencia; los quistes o huevos de parásitos son eliminados en la filtración; los virus son más resistentes en general que las formas vegetativas bacterianas, como sucede con el virus de la poliomielitis y el virus de la hepatitis tipo A. El saneamiento de un agua de bebida para convertirla en microbiológicamente inofensiva comprende 2 etapas: una física y otra química. La etapa física (aireación, sedimentación, coagulación, eliminación de algas, ablandamiento, filtración) va a conseguir que el agua esté desprovista de la materia orgánica en su mayor parte, así como de los microorganismos en suspensión (98-99%), estando en condiciones de pasar a la etapa química, que consiste en añadirle al agua un desinfectante (el cloro es el más utilizado). Una vez añadido el cloro al agua lo importante es que se establezca un margen de seguridad (cloro residual libre de 0,3 ppm al grifo), que mantiene la potabilidad bacteriológica del agua durante 24 h como mínimo; si bien en un momento de alarma, cuando se teme la explosión de un brote epidémico, aquellas cifras de cloro residual, serán incrementadas de 3 a 5 veces.
- **Control de la desinfección final del agua:** verificar la dosificación del cloro, para comprobar la cantidad de cloro residual existente en la red de distribución y al grifo (si está en las cifras anteriormente mencionadas, esto nos va a permitir prevenir contaminaciones ulteriores que puedan producirse en la red...).

El problema de los virus

Destacados virólogos han llamado la atención sobre la peligrosidad y permanente presencia de un grupo de virus de capacidad patógena elevada en el agua de bebida y en ciertas aguas residuales que pueden contaminar aquella, virus existentes en las aguas de consumo público, en los mariscos que se desarrollan en criaderos alimentados con aguas contaminadas, así como en los medios marinos naturales. El contagio de la hepatitis tipo A por ingerir agua contaminada es un mecanismo muy frecuente de como se transmite esta enfermedad, siendo la epidemia más importante la ocurrida en Nueva Delhi, en la cual se produjeron 91.945 casos (1955), como consecuencia de la contaminación del agua de bebida con virus de la hepatitis tipo A. En el agua de bebida contaminada también se pueden encontrar: poliovirus, virus echo, reovirus, rotavirus, adenovirus, virus coxsackie, etc. El problema estriba en que muchos de los virus que están en el agua de forma abundante, resisten a los métodos de depuración antibacteriana, y el hecho de que en algunos países se esté pensando en la necesidad de aprovechar para el consumo las aguas usadas con fines domésticos, obliga al estudio de la presencia de estos virus. Se precisa un estudio mejor del problema y conseguir sistemas más eficaces que permitan la eliminación o inactivación total de los agentes virales en el agua que queremos sea potable.

ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES (ETAPS)

Las deficiencias existentes en las infraestructuras e instalaciones medioambientales relacionadas con el abastecimiento hídrico traen consigo un aumento considerable de la morbilidad por infecciones entéricas (fiebre tifoidea, hepatitis tipo A, etc.), habiéndose producido en las últimas décadas algunos brotes holomínticos de aparición de epidemias de origen hídrico en diversos municipios gallegos como consecuencia de deficiencias del sistema de abastecimiento de aguas, de ahí la necesidad de dotar de estaciones de tratamiento de aguas potables a los municipios que carecen de las mismas o mejorar las existentes donde sea necesario. Un abastecimiento hídrico bien concebido deberá satisfacer en calidad y en cantidad las necesidades de sus usuarios, sobre todo que no represente ningún peligro par su salud. Los aspectos que han ido evolucionando en la gestión integral de los abastecimientos de agua son muy diversos, abarcan todas las actividades sectoriales que las comprenden: las plantas de tratamiento que cada vez disponen de mejores procesos de depuración para conseguir una potabilización de total garantía.

En lo que se refiere a las plantas de tratamiento, deberíamos detenernos en dos aspectos: en el diseño del proceso y en la forma de esterilización.

- **Diseño del proceso.** En lo que se refiere al diseño del proceso, una buena parte de los decantadores que tenemos en nuestras plantas potabilizadoras no están pensados para el tipo de agua a tratar (en Galicia por ej. debería pensarse más en decantadores dinámicos o de flotación, dada la dificultad, la mayor parte del año, en conseguir la floculación adecuada por los escasos sólidos en suspensión del agua bruta que tenemos en nuestras fuentes de suministro).
- **Forma de esterilización.** Por otro lado, tenemos la discusión planteada en la mejor forma de esterilización: cloración, ozonización, dióxido de cloro. Hoy se cuestionan los distintos tipos de oxidantes a utilizar en los tratamientos del agua. En sintonía con la Directiva 98/83/CE (aprobada el 03/11/1998), el RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE núm. 45, viernes 21 febrero 2003, pp 7228-7245), es más restrictivo respecto a la aparición de compuestos derivados de la utilización del cloro en las plantas. Esto lleva necesariamente a la comprobación de si los nuevos compuestos que se limita su aparición y concentración, aparecen realmente en nuestras aguas, y en qué cantidades. De confirmarse su existencia en concentraciones más altas de las permitidas, se obligaría, no sólo al replanteamiento del uso de oxidantes alternativos al cloro y formas de desinfección, sino también podría llegarse a replantear los procedimientos de depuración en general. Los investigadores han profundizado en sus estudios para encontrar desinfectantes alternativos a la cloración tradicional. El dióxido de cloro, el ozono o las cloraminas son los desinfectantes que pueden suplir al cloro o al hipoclorito, sin producir, teóricamente, sus efectos perniciosos. No obstante, no se tiene actualmente una absoluta certeza de que puedan suplirlos con total garantía. Aunque se conocen bien los aspectos positivos de estos reactivos, tampoco existe una total seguridad sobre su influencia en la formación de otros subproductos que pueden ser perjudiciales para la salud de las personas. Por esta razón, el planteamiento de estas investigaciones está orientado a descubrir más las desventajas de estos desinfectantes que su eficacia.

DESINFECTANTES	VENTAJAS	INCONVENIENTES
BIÓXIDO DE CLORO	- Buen oxidante para eliminar contaminantes de especies químicas. - Poder biocida. - Importantes propiedades bactericidas, viricidas, esporicidas y algicidas. - Frente a fenoles y ácidos húmicos, actúa sin formar derivados clorofenólicos ni organoclorados. - Efectivo para eliminar Fe y Mn.	- No asegura la eliminación del amoníaco. - Toxicidad de los iones clorito y clorato.
OZONO	- Buen oxidante para la degradación de sustancias orgánicas. - Efectivo en la eliminación de hierro y manganeso. - Inactivador de virus.	- Posible formación de bromatos carcinógenos. - Formación de aldehidos y cetoácidos. - Solubilización del aluminio provocado por el ácido oxálico.
TRATAMIENTO BIOLÓGICO	- Reduce la formación de subproductos nocivos. - Elimina gran número de microcontaminantes artificiales de naturaleza orgánica no biodegradables. - Eficaz en la eliminación de materia orgánica.	- Dificultades que presenta la biomasa para adaptarse a condiciones muy fluctuantes del agua a tratar.

Otro aspecto importante de mejora de la calidad de las aguas está en los procesos de remineralización.

- **Procesos de remineralización.** Desde finales de 1989 viene funcionando en la ETAP de Santiago el primer proceso de remineralización de agua que se instaló en España, con el fin de lograr la corrección de la agresividad que poseen las aguas naturales que abastecen a la ciudad, procedentes del río Tambre. La agresividad es un hecho característico de las aguas gallegas y el occidente de Asturias en relación a las aguas del resto del Estado español, que presentan un índice de dureza elevado. Esta agresividad está producida por la baja mineralización que presentan (debido a un desequilibrio calcocarbónico del agua). La agresividad del agua afecta, por ej. al sistema de distribución, ya que provoca un intercambio de determinados elementos, o compuestos de dicho sistema de distribución, pudiendo aparecer problemas, incluso sanitarios, en función del tipo de materiales de las conducciones (Pb de las acometidas: saturnismo). Por esta razón, y también por el papel importante que desempeñan en el organismo humano ciertos iones como el Ca y Mg, o el beneficio que supone para la salud la existencia de bicarbonatos en el agua que ingerimos diariamente, es por lo que recomendamos esta técnica.

Fluoración de las aguas

La conveniencia o no de fluorar las aguas es un tema que está en discusión, y sobre el que se investiga para intentar suplir otras carencias de calidad del agua bruta. Desde hace muchos años se ha constatado que dosis en torno a 1 mg/l en el agua protegen los dientes contra la caries; por el contrario dosis mantenidas superiores a 1,5 mg/l producen un exceso de calcificación, manchas en los dientes y afecciones al esqueleto óseo (fluorosis). Las autoridades sanitarias coinciden en que la forma más eficaz y económica de reducir caries dentales en las comunidades que consumen agua con una concentración de flúor por debajo de la adecuada, consiste en ajustar dicha concentración hasta llevarla a la dosis óptima. Lo más complicado en una instalación de fluoración, y por lo que tiene más detractores, es por lo sofisticado de su sistema de dosificación y controles para regular dicha dosificación; incluyéndose siempre un sistema de alarma y paro automático con corte inmediato de suministro a la población, en caso de detección de sobrecarga del ión flúor en la red. La asociación alemana de gas y aguas se manifestó en su día, radicalmente en contra, aludiendo a que consideraban que la fluoración de las aguas equivale a una medicación “en masa” de la población, más propia de países subdesarrollados, considerando al flúor como un medicamento con posibles contraindicaciones. Aluden también a argumentos técnicoeconómicos afirmando que el agua ingerida por la población no representa ni el 1% del total de agua potable producida en las plantas de tratamiento y que la dosificación adecuada, aunque técnicamente posible en las grandes plantas, no puede asegurarse que se mantenga en toda la red de suministro hasta el usuario final.

Conclusiones sobre el tratamiento ideal del agua

- Es difícil la asignación del tratamiento ideal del agua, dada la gran disparidad en la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas; lo que sí es muy importante en la elección, es la realización previa de una buena analítica completa del agua a tratar, y una vez elegido el tratamiento, o combinación de tratamientos, con las observaciones indicadas, tratar de minimizar cualquier efecto secundario que pueda producirse.
- Desde el punto de vista económico, todos los tratamientos mencionados, tanto en los procesos de desinfección alternativos, como en los tratamientos biológicos, por supuesto, en los procesos de remineralización o en la controvertida fluoración del agua de consumo, son bastante costosos, no sólo por las materias primas, sino también por los mecanismos sofisticados de seguridad, imprescindibles para la total garantía en su puesta en práctica.
- La creciente demanda de calidad del agua por parte de los usuarios, avalada por la Directiva Comunitaria relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano, que es muy estricta en los parámetros microbiológicos y físico-químicos que debe tener el agua; hace que el precio de un agua, en cuanto a calidad, comparable al agua mineral embotellada, puesta en el grifo del consumidor, siga siendo relativamente económico aún cuando pueda pasar de los 0,36 euros/m³ en Galicia (1,8 euros/m³ en Alemania) a multiplicarse por dos, estaríamos hablando, de una cantidad asequible para cualquiera.

RED DE DISTRIBUCIÓN DEL AGUA POTABLE

Problemas de índole organizativo: el ajuste de la plantilla idónea en cada municipio para atender en el mínimo tiempo el mantenimiento ordinario de equipos de bombeo, depósitos, etc. Es más eficaz la posibilidad de mancomunar medios humanos y materiales de cara a minimizar costes y no tener que elevar las tarifas de los usuarios. Se debe utilizar tecnología e instrumentos de gestión adecuados, como los telecontroles inteligentes y los sistemas de información geográfica (SIG). Mediante un buen sistema de telecontrol, se consigue un nivel de seguridad en la continuidad del servicio, una rápida respuesta en anomalías que pueden no ser visibles y, por este motivo, una reducción de los problemas que se presentan en el mantenimiento de los equipos y las redes al detectar situaciones no deseables en los primeros estadios.

LAS AGUAS RESIDUALES COMO PROBLEMA SANITARIO: SU DEPURACIÓN

Tanto la contaminación del agua como del suelo, como consecuencia de la inadecuada eliminación de las aguas residuales, originan deficiencias del medio y como consecuencia se producen problemas de salud (OMS). Descuidar las instalaciones de abastecimiento público de aguas y de evacuación de aguas residuales supone un riesgo de que puedan surgir brotes de enfermedades entéricas microbianas, las cuales originan defunción e invalidez en regiones habitadas por más de 2/3 de la población mundial, por lo que la OMS recomienda depurar artificialmente las aguas residuales antes de su posterior vertido.

En las colectividades donde existe un bajo nivel higiénico, existe una mayor posibilidad de que se pongan en contacto las aguas residuales con las aguas de bebida. En el medio urbano, si las tuberías que conducen a las aguas residuales quedan próximas y a la misma altura o por encima de las que conducen las aguas de bebida, pueden existir roturas, filtraciones y pasar a éstas las aguas residuales. Para evitar esto, las redes de distribución subterráneas que van colocadas en el subsuelo, deberán estar de forma que las tuberías que conduzcan las aguas de bebida vayan por encima y después de una zona central, las tuberías de aguas residuales que van por debajo. En el medio rural, son los pozos negros y otros mecanismos no higiénicos de recogida de excretas y basuras, los que contaminan los pozos y manantiales que deben estar alejados de aquellos, siendo muy frecuente en Galicia la utilización de pozos negros, que suelen estar cercanos al pozo o manantial del cual se abastece esa pequeña comunidad, con el riesgo que ello supone porque el desplazamiento de las bacterias por el suelo depende de la permeabilidad y porosidad del suelo, y las bacterias fecales pueden ser arrastradas hasta 90 cm en dirección horizontal por los líquidos que rezuman de las letrinas del pozo y desplazarse hacia abajo 3 m en los pozos expuestos a grandes lluvias, con la posibilidad de que las personas que hayan ingerido agua contaminada puedan padecer infecciones entéricas.

Es importante que en el medio rural y/o en pequeñas comunidades, se utilicen procedimientos adecuados de evacuación de aguas residuales y abastecimientos hídricos que suministren agua sana y abundante a la población. También pueden provocar enfermedades entéricas, la contaminación de cosechas alimentarias por usar métodos antihigiénicos de riego, el uso de materias fecales como fertilizantes, la contaminación de las aguas utilizadas para criaderos de mariscos, etc. En relación con las aguas residuales industriales, hay industrias que vierten a los ríos, al mar, etc., sin recibir previamente tratamiento alguno, con los consiguientes riesgos para el medio ambiente y la salud pública dada la peligrosidad de los mismos (industrias que pueden eliminar como subproductos: Hg, Pb, Cd, cianuros, desechos radiactivos, etc.). Las industrias están obligadas a depurar sus propias aguas residuales industriales en una EDARI, y posteriormente podrán eliminarlas al alcantarillado o proceder al vertido en el cauce receptor.

Hay dos hechos fundamentales por los que se deben eliminar y depurar las aguas residuales: su gran volumen y su peligrosidad, ya que van a ser vehículo de infección de fiebres entéricas, cólera, poliomielitis, hepatitis tipo A, diarreas infantiles, enfermedades parasitarias, etc. Todos estos procesos pueden tener lugar según los sitios, de distintas maneras. Así en unas zonas los mecanismos de transmisión más importantes serán el agua, la leche, las verduras y demás alimentos. En otras zonas serán las moscas y los insectos los que intervendrán fundamentalmente. En otras será por contacto directo. Todos estos mecanismos de transmisión van concatenados. Lo más importante es aislar las excretas, que son la fuente principal de organismos patógenos transmitidos por el agua, alimentos, moscas, etc., que son los vehículos principales de transmisión a huéspedes susceptibles. Es misión del saneamiento ambiental levantar una barrera que interrumpa la cadena de transmisión que tiene su origen en las excretas y aguas residuales, por contacto directo, agua, alimentos o moscas, de ahí la necesidad de separar el agua y los alimentos de los subproductos. Si la incidencia por infecciones intestinales es directamente proporcional al grado de saneamiento ambiental, el control de estas enfermedades tiene que basarse necesariamente en la ingeniería sanitaria, lo cual implica una gran inversión por parte de los gobiernos, por lo que es preciso que los responsables políticos tengan en cuenta estos aspectos y aumenten las partidas presupuestarias dedicadas a dotar y/o mejorar las infraestructuras básicas de abastecimiento y saneamiento de aguas de aquellos municipios que lo necesitan, ya que es una inversión muy productiva y a la larga constituye un ahorro y una medida definitiva de progreso. A pesar del esfuerzo que está haciendo Augas de Galicia en estos últimos años en materia de abastecimiento y saneamiento de aguas, la carencia de ETAPs y sobre todo EDARs es manifiesta en muchos municipios de Galicia. En otros casos, es necesario mejorar las existentes, siendo imprescindible un buen mantenimiento de las mismas de cara a su normal funcionamiento y así mejorar su eficacia.

RED DE ALCANTARILLADO PÚBLICO: ELIMINACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS

Los mayores problemas que se presentan en la actualidad dentro del ciclo integral del agua tienen su origen en la gestión del alcantarillado público; debido fundamentalmente a un diseño antiguo de las redes de saneamiento, a menudo de carácter unitario y construidas con materiales que no garantizan la estanqueidad. Lo primero que habría que hacer para tener un buen sistema global de saneamiento sería definir el nivel de calidad del agua que se desea en el medio receptor (río, lago, mar, etc.). Una vez definido claramente el objetivo de calidad del agua, se deben realizar los estudios y toma de datos necesarios para concretar las actuaciones a realizar, lo que permitirá, un ahorro en las inversiones posteriores.

Realizados los estudios con la instrumentación necesaria, habrá en primer lugar que eliminar los puntos negros del alcantarillado, es decir, aquellos que provocan inundaciones en tiempo de lluvia intensa, además de realizar todas las obras posibles para la captación y canalización de un gran porcentaje de aguas parásitas (manantiales e infiltraciones existentes). A continuación se deberán construir diversas estructuras o depósitos de retención para control y tratamiento de reboses. Estos depósitos que podrían llegar a tener en algún caso dimensiones considerables, permitirán laminar las avenidas provocadas por lluvia intensa y persistente, además de evitar que salgan al cauce todo tipo de objetos flotantes y grasas que arrastra el agua de lluvia de las propias calles, así como las aguas negras que provienen de la propia red de fecales que al mezclarse con las pluviales van también inevitablemente al cauce receptor. En su diseño, no deben pensarse para depurar totalmente esas aguas, lo que provocaría problemas de gestión adicionales sino que cuando el suceso de lluvias intensas haya remitido, soltarán sus aguas para el tratamiento posterior en la EDAR.

SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES EN EL MEDIO RURAL

El problema en el medio rural es distinto al del medio urbano, dada la inexistencia de alcantarillado público o no poder conectar éste en una buena parte de las zonas rurales.

- **Vertido directo:** a los cauces de los ríos y arroyos con suficiente caudal para que se produzca la autodepuración, es un método muy utilizado, aunque inadecuado por distintas causas: disminución del caudal de los ríos en épocas de estiaje; aguas residuales con abundante contenido en materia orgánica que acaba con el O_2 disuelto en el agua, con las consabidas consecuencias para la riqueza piscícola y vida acuática en general; además del riesgo de contaminación de explotaciones agrícolas situadas aguas abajo del punto de vertido (regar verduras con aguas contaminadas).
- **Pozos negros:** es un sistema muy extendido en Galicia, totalmente rechazable, ya que no deben usarse, pues el riesgo de contaminación de aguas de abastecimiento es muy alto a causa de las condiciones húmedas de Galicia además de la proximidad que suele existir entre el pozo negro y el pozo de agua de bebida.
- **Fosa de decantación-digestión seguida de lecho bacteriano:** el sistema convencional de evacuación de excretas en el medio rural gallego (viviendas individuales, pequeños grupos de casas, etc.) donde no llega el alcantarillado público, es la fosa séptica (fosa de decantación-digestión o tanque imhoff, que es una variante de la tradicional fosa séptica y permite que la sedimentación de la materia orgánica se produzca en la cámara superior y su digestión en la cámara inferior) seguida de lecho bacteriano, donde tiene lugar el tratamiento del efluente líquido. La fosa séptica es un pequeño estanque decantador construido a base de hormigón y que se coloca en el subsuelo, y por medio de unas tuberías van a llegar las aguas residuales procedentes de la vivienda a dicho estanque. En una primera cámara (anterior) se realiza el tratamiento primario que consiste en un proceso biológico del agua residual bruta que conlleva una sedimentación de los sólidos y una digestión anaerobia de la materia orgánica producida por acción de las bacterias y de los hongos. El efluente resultante debe de sufrir en una segunda cámara comunicada con la anterior, un tratamiento secundario, que se basa en la oxidación de la materia orgánica remanente del tratamiento anterior, por medio de la acción de bacterias aerobias; se consigue así que la materia orgánica que haya resistido el tratamiento primario se oxide y además se eliminen los gérmenes patógenos en su casi totalidad (el efluente final tratado está exento de sólidos en suspensión o disueltos y con una reducción de la DBO_5 del 90 %). Este tratamiento secundario se realiza mediante filtros biológicos, pozos filtrantes, etc.
- **Aireación prolongada y recirculación de fangos activos:** que permite la construcción de pequeñas unidades prefabricadas que correctamente diseñadas y mantenidas no ofrecen problemas de olores además de apenas generar fangos excedentes del sistema y que son instaladas fácilmente para dar servicio a las pequeñas comunidades.

La implantación de plantas depuradoras compactas y prefabricadas por aireación prolongada y recirculación de fangos activos, fosas de decantación-digestión seguidas de lecho bacteriano, etc., solucionaría muchos problemas, ya que evitarían la contaminación de acuíferos y ello supondría una gran mejora en las condiciones de saneamiento del medio rural gallego. Las autoridades municipales no deben permitir bajo ningún concepto que se construyan nuevas viviendas o edificaciones que no vayan dotadas de un sistema adecuado de evacuación de excretas, lo que no supone un coste elevado y si supone un gran avance en la mejora de las condiciones sanitarias medioambientales.

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS EN MEDIANAS Y GRANDES POBLACIONES

Desde los años 40 hasta la fecha se ha recorrido un amplio y largo camino en la depuración de las aguas residuales. En medianas y grandes poblaciones, donde existe red de saneamiento, se producen situaciones muy diversas. Una vez diseñado adecuadamente el sistema de saneamiento con la definición del nivel de calidad deseado en el cauce receptor, el último paso será la concepción de la depuradora más adecuada para lograr el objetivo propuesto. Para una mejor gestión y explotación habrá que pensar en plantas lo más tecnificadas y económicas posibles. Habrá que tener en cuenta el mínimo coste energético del proceso y la obtención de subproductos fáciles de manejar y utilizar, con especial atención a los fangos para que se puedan aplicar a la agricultura con el mínimo de costes adicionales.

Cada vez se tenderá más a utilizar procesos de nitrificación desnitrificación y tratamientos terciarios de afino, y a controlar muy bien las aguas de entrada a las EDARs mediante métodos que permitan identificar rápidamente la presencia de algún vertido contaminante a la red de alcantarillado, que pueda resultar nocivo para el normal desarrollo del proceso. Las depuradoras del siglo XXI, desde el punto de vista de gestión, serán espacios agradables a la vista, sin olores desagradables, con sistemas de recuperación energética, dotadas de personal altamente especializado, en las que las tareas más desagradables se habrán automatizado al máximo, y que sobre todo cumplirán con los requisitos que permitan alcanzar el objetivo de nivel de calidad que nos hayamos marcado en el cauce receptor. En el caso particular de Galicia, si bien se ha avanzado mucho gracias al esfuerzo realizado en esta última década, la carencia de EDARs aún es bastante notable en algunos municipios; en otros casos, es necesario mejorar las existentes, siendo imprescindible un buen mantenimiento de las mismas de cara a su normal funcionamiento y así mejorar su eficacia, aspecto este último que supone un elevado coste y no se cuida.

Los sistemas de tratamiento son múltiples, y no es fácil decidir sobre la alternativa más adecuada. La mayor parte de las veces cometemos errores, los más importantes, por no seguir la solución correcta. Si bien existen muchas alternativas, todos los sistemas utilizados actualmente están basados en los modelos básicos de fangos activos y lechos bacterianos, que llevan utilizándose casi medio siglo. Los sistemas actualmente en punta son los siguientes: sistemas biológicos seriados, digestión anaerobia en fases, no en etapas; sistemas de biofilm pulsados, sistemas de filtración, y optimización de los sistemas de higienización en reutilización de las aguas. Las técnicas actuales se consideran suficientes para luchar contra la contaminación, siendo necesario un mayor control por parte de la Administración. Así se construyen a veces plantas insuficientes, plantas de rendimientos no adecuados, plantas no adecuadas al tipo de agua y al entorno, plantas no favorables desde el punto de vista económico. De ahí la necesidad de una planificación correcta, ante las numerosas variables que intervienen, teniendo siempre presentes los aspectos legales y medioambientales, los objetivos a adoptar, técnicas posibles, aspectos económicos, etc., sólo así y con un control adecuado se podrán encontrar soluciones óptimas en la acción de construir depuradoras, como factores adecuados en la lucha contra la contaminación.

La búsqueda de la solución óptima de depuración pasa por una definición clara de los objetivos a alcanzar, una planificación adecuada del saneamiento, depuración y medio ambiente receptor de los vertidos, destacándose, entre otros puntos de la metodología los siguientes:

- Análisis de la situación existente: estado de las redes, de alcantarillado y colectores, puntos de vertido, naturaleza de los mismos y evolución de los estados contaminantes de los cauces fluviales.
- Prospección de futuro y previsión de la situación en que la zona contemplada se encontraría de no realizarse la depuración.
- Establecimiento de los objetivos de calidad, razonablemente alcanzables y necesarios.
- Estudio de las soluciones técnicas necesarias para permitir alcanzar los objetivos propuestos.
- Comparación técnico-económica de las diferentes alternativas estudiadas, estableciendo unos planes financieros adecuados, tanto para la construcción como para el mantenimiento y explotación.
- Estudio del contexto administrativo-legal que permita una organización, que garantice la realización y explotación del sistema, para poder alcanzar los objetivos perseguidos. Atención especial al mantenimiento y explotación de las depuradoras.
- Importancia de un control adecuado, ya que sin control jamás se alcanzará una óptima solución, ni tampoco una buena solución.

LODOS DE DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES

Es un aspecto cada vez más importante gestionar adecuadamente los lodos de las depuradoras de aguas residuales (por ej. en Glasgow se inauguró una planta de tratamiento de lodos, donde serán deshidratados y desecados). Los lodos de depuradoras hay que analizarlos, para ver si tienen metales pesados (Pb, Hg, Cd, etc.), ya que de ser así no son aptos para la agricultura (los metales pesados al ser contaminantes acumulativos en el medio ambiente se incorporarían a la cadena alimentaria).

¿Dónde se puede legalmente verter estos residuos?

Los destinos permitidos son la aplicación agrícola como forma de aprovechamiento (sólo puede realizarse si el lodo presenta un valor fertilizante verdadero y si su contenido en metales pesados es compatible con el mantenimiento de la calidad de los suelos y de los alimentos que en ellos se producen) siempre y cuando no constituya amena alguna para el medio ambiente ni para la salud humana ni de los animales, la incineración con aprovechamiento energético como forma de valorización (sometida a los niveles de emisión establecidos en la normativa de incineración de residuos), el depósito en vertedero (tradicional hasta el momento, se verá limitado a corto plazo debido a las exigentes previsiones y objetivos de la Directiva 99/31/CEE, por la que se prevé una reducción importante respecto a la admisión de residuos orgánicos en vertederos). Cabe destacar la Directiva 86/278/CEE, que establece normas generales para regular la utilización de lodos de depuradora; y la Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente (MIMAM), por la que se aprueba el Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006 (BOE, jueves 12 de julio de 2001).

COMUNICACIÓNS TÉCNICAS SESIÓN DE AUGAS

Prof. Francisco Alonso Fernández

Subdirector Xeral de Programación e Proxectos de Augas de Galicia da Consellería de Medio Ambiente da Xunta de Galicia.

ANTECEDENTES

- 1991: Publicación da Directiva Europea 91/271 (Sobre o tratamento das augas residuais urbanas).
- 1993: Plan de Saneamento das Rías Galegas.
- 1994: Primeiro Plan de Saneamento (Analizaba os núcleos de máis de 500 habitantes-equivalentes).
- 1998: Plan de Saneamento 2000-2015 (Analiza as aglomeracións de máis de 100 habitantes-equivalentes).
 - *Aprobado pola Xunta de Goberno de Augas de Galicia o 29 de xuño de 2000.*
 - *Aprobado polo Consello da Xunta de Galicia o 9 de novembro de 2000.*

O obxectivo básico do Plan de Saneamento, era o cumprimento da Directiva 91/271 sobre o tratamento das augas residuais urbanas.

Outros condicionantes foron o cumprimento dos obxectivos referidos á calidade de uso da auga para abastecemento urbano definidos nos diferentes Plans Hidrolóxicos, así como o cumprimento das normativas de augas de baño (RD 734/1988) e de produción de moluscos (RD 345/1993).

HIPÓTESE DE PARTIDA E CARGA CONTAMINANTE DE GALICIA

- Conca Hidrográfica
- Tipo de Vertidos
- Poboacións Obxecto do Plan
- Tipo de Saneamento
- Caudais de Cálculo
- Contaminación de Cálculo
- Cálculo de Colectores
- Mellora de Redes de Saneamento
- Estacións de Depuración
- Priorización de Actuacións

A determinación da carga contaminante dun núcleo obtense pola adición da poboación **fixa** do núcleo, a poboación **estacional** do núcleo e a carga contaminante das **industrias** conectadas á rede de saneamento dese núcleo.

	Poboación fixa	Poboación estacional	Industrias conectadas	TOTAL
A Coruña	1.097.511	171.134	528.609	1.797.254
Lugo	381.511	46.409	118.747	546.667
Ourense	354.474	67.379	106.264	528.117
Pontevedra	886.949	159.994	756.905	1.803.848
GALICIA	2.720.445	444.916	1.510.525	4.675.886

ALCANCE DO PLAN E ZONAS SENSIBLES

Analizáronse en detalle os núcleos con poboación urbana ou diseminada superior ós 100 habitantes ou 200 habitantes respectivamente, así como os menores que puideran conectarse e formar aglomeracións de máis de 100 habitantes. Determinouse a poboación estacional de cada un destes núcleos partindo dos seus censos de vivendas secundarias e das prazas hoteleiras existentes. Determináronse as industrias con posible conexión á rede de saneamento de cada un destes núcleos, así como a carga contaminante de cada unha delas.

De acordo có exposto, consideráronse preto de 6.500 núcleos de poboación, integrándoos nas súas respectivas aglomeracións, que denominamos como aglomeracións urbanas.

A poboación fixa destes núcleos alcanza a cifra de 2.150.432 habitantes, o que representa o 79 % da poboación total de Galicia (segundo o censo de 1991). O resto da poboación (570.013 habitantes) considérase que reside en núcleos illados e que non poden unirse para formar aglomeracións de máis de 100 habitantes onde se propoñen saneamentos individualizados.

As **1.290 aglomeracións** distribúense en función do seu tamaño da seguinte maneira:

Menores de 200 HE	319	De 200 a 500 HE	505	De 500 a 2.000 HE	316
De 2.000 a 15.000 HE	110	De 15.000 a 100.000	32	Maiores de 100.000 HE	8

	Pob. Fixa	Pob. Estimada	Industria	Total
Agglomeracións Urbanas	2.150.432	359.996	1.461.798	3.972.226
Núcleos Illados	570.013	84.920	48.727	703.660

De acordo coa definición de zonas da Directiva Europea, Galicia queda zonificada da seguinte maneira:

- Zona Sensible: Ría de Pontevedra.
- Zonas Normais: o resto dos cauces receptores.

Como aplicación do Plan de Saneamento de Galicia na **Comarca do Ribeiro**, Augas de Galicia acometeu como actuacións máis destacables as seguintes:

ACTUACIÓN	SISTEMA DE DEPURACIÓN	POBOACIÓN EQUIVALENTE TRATADA	ANO DE CONSTRUCCIÓN
EDAR de Ribadavia	BIOLÓXICA	7.200	1994
EDAR de Leiro	BIOLÓXICA	1.800	1998
EDAR de Carballeda de Avia	BIOLÓXICA	1.500	1998
EDAR de Arnoia	BIOLÓXICA	2.000	2001
EDAR de Castrelo de Miño (Barral)	BIOLÓXICA	700	2002
EDAR de Cortegada (Estrada da Cañiza)	COMPACTA + AIREACIÓN	500	2004
EDAR de Cortegada (Estrada do Balneario)	COMPACTA + AIREACIÓN	500	2004
EDAR de Evade (Rego Carballo)	COMPACTA + AIREACIÓN	500	2004
EDAR de Vieite (Leiro)	COMPACTA + AIREACIÓN	250	2004
EDAR de Leiro (Berán)	BIOLÓXICA	750	EN EXECUCIÓN
EDAR de Avión	BIOLÓXICA	650	EN EXECUCIÓN
TOTAL 4.556.024,26 €			

- **EDAR de Ribadavia** cun investimento de **1.475.833, 52 €** para tratar unha poboación equivalente de **7.200 hab.**
- Investimento realizado por Augas de Galicia en **abastecemento** ata o ano 2005: **3.046.393,76 €**.
- Investimento en **acondicionamento e mellora de marxes de ríos**: **2.233.024,36 €**.

“ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES E ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES DE RIBADAVIA: EFICACIA DE LOS PROCESOS DE DEPURACIÓN”.

David Lago Nogueira

Jefe de Explotación de AQUALIA Ribadavia

Servicio Municipal de Abastecimiento e Saneamiento de Agua – Concello de Ribadavia.

INTRODUCCIÓN

AQUALIA gestiona desde el año 1995 el Servicio Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Ribadavia, una ciudad que presenta una orografía complicada, un gran casco histórico y una estructura de parroquias que se extiende a lo largo de todo el Municipio, generando en la práctica una red extensa y de difícil gestión.

De las instalaciones que se operan dentro de este contrato de gestión integral del Servicio de Aguas, destacan la ETAP de Franqueirán y la EDAR de Francelos.

ESTACION DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

El sistema de abastecimiento de agua potable de Ribadavia se basa en el aprovechamiento del recurso excedentario de la cuenca del regato de Maquians. Dicho recurso, en estos momentos claramente deficitario; supone el principal “cuello de botella” al que se enfrenta el Concello en su pretensión de dotar de un recurso tan necesario como es el agua potable a los núcleos que quedan sin abastecer en el Concello de Ribadavia, así como de tener una mínima garantía en cuanto a las demandas futuras.

El tratamiento del agua se realiza en la ETAP de Francelos, con una capacidad de 50 l/s. Esta capacidad de tratamiento, muy próxima a las puntas de la demanda actual, se ve agravada con la peculiaridad de que aguas arriba de la captación de la ETAP, existe una EDAR, perteneciente a un Concello limítrofe, que deja el agua bruta en una calidad bacteriológica inaceptable.

AQUALIA, a través de su departamento de calidad, y tras un estudio pormenorizado, llegó a la conclusión que la única posibilidad que había de eliminar todo rastro de contaminación microbiológica (esporas de *Clostridium*) con las actuales infraestructuras es con un tratamiento físico y químico continuado. Ello conlleva que los procesos de coagulación-floculación estén funcionando las 24 horas del día, siendo el excedente de la demanda de agua eliminado por el By-pass del depósito.

ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

La posibilidad de disponer de un servicio de saneamiento municipal extenso y eficaz en el rural de Ribadavia es una de las principales pretensiones del Concello que está realizando de un importante esfuerzo inversor durante los últimos años, ya que la red de saneamiento existente sólo daba servicio al núcleo urbano y a puntos muy concretos del rural del municipio.

Durante los últimos años, este esfuerzo inversor ha sido posible gracias a la disponibilidad de financiación mediante los Fondos de Cohesión Europeos, del Concello de Ribadavia y de la Xunta de Galicia, que han permitido ejecutar unos 5 km. adicionales de colectores en la zona rural de Ribadavia, junto con la eliminación de varias fosas sépticas totalmente colapsadas y a todas luces inoperativas.

El 90% de los vertidos generados en el ámbito del municipio de Ribadavia (rural y urbano) son conducidos a la EDAR del Ribadavia, que se encuentra ubicada en la zona de Francelos, en una zona de difícil acceso cercana al río Miño, habiéndose registrado en el año 2001 inundaciones en la misma.

La EDAR fue puesta en servicio en el año 1996, y a pesar de estar diseñada para 7.200 habitantes equivalentes (300 mg/l O₂) y 21 l/s a caudal medio.

Los parámetros de diseño, se encuentran sobredimensionados en cuanto a materia orgánica e infradimensionados en cuanto a caudal, circunstancia que se repite en muchas EDAR de Galicia. Este desfase en los parámetros de diseño, no es un obstáculo para que la calidad del efluente obtenido, alcance rendimientos espectaculares para una EDAR de estas características. Con valores de entrada entre 200-300 mg/l O₂ en DBO, 300-400 mg/l O₂ en DQO, y trabajando a caudales punta en algunas horas del día; los valores del efluente raramente superan los 10 mg/l O₂ en DBO, y los 25 mg/l O₂ en DQO.

ETAP Y ABASTECIMIENTO: PERSPECTIVAS DE FUTURO

El Plan Director de Abastecimiento y Saneamiento, presentado al Concello en 2001, realiza un análisis de las necesidades a medio y largo plazo, no sólo de la ciudad de Ribadavia sino de su entorno, considerando éste como una parte básica del desarrollo futuro y necesitando, por lo tanto, de una garantía de servicio que permita asegurar el recurso no sólo para el núcleo urbano, sino también para las parroquias.

Contempla las siguientes actuaciones básicas:

- **ETAP actual.** La actual Estación de Tratamiento de Aguas de Ribadavia, fue construida en 2001 y, aunque recientemente se la ha incorporado un sistema de telecontrol y teleconsulta, dentro de este Plan Director se contemplan las mejoras necesarias para dotarla de los equipos e infraestructuras que permitan que produzcan el máximo de su capacidad hidráulica, cumpliendo con las reglamentaciones sanitarias que correspondan en cada momento. Así por ejemplo se plantea la necesidad de aumentar la capacidad de almacenamiento (que en estos momentos es de 2000 m³), mediante la conexión del actual deposito con el deposito de la antigua ETAP de Santa Cristina, que actuaría como deposito de cola y permitiría aumentar la capacidad de almacenamiento en 500 m³ mas. Con ello, se tendría mas capacidad de maniobra frente a condiciones adversas del agua bruta.
- **Captación de la ETAP.** Lógicamente, si aumentamos la capacidad de tratamiento, tenemos que incrementar la cantidad de agua bruta para poder garantizar el caudal que demanda el núcleo de Ribadavia y su entorno. En este sentido se han iniciado estudios, para conocer la viabilidad de la construcción de una nueva captación en el río Brull, a una cota aproximada de 330 m y mediante una conducción de 5 Km. conectar con la ETAP actual que se encuentra en la cota 200 m. En este sentido, ya se ha señalado que este es el factor limitante del abastecimiento ya que con puntas de consumo, en verano, del orden de 175 m³/h, los 105 m³/h que existen en concesión, para la captación, son del todo insuficientes.

EDAR Y SANEAMIENTO: PERSPECTIVAS DE FUTURO

En cuanto a la EDAR, y el saneamiento, como ya se ha mencionado, la apuesta de este Concello es la de extender la red municipal que vierte a la EDAR al mayor numero de parroquias posible. En este sentido con la mejora del saneamiento del parque empresarial de San Cristobo se ha dado salida a los vertidos del parque empresarial, y con la segunda fase en proyecto, se saneará la parroquia de San Paio.

“ADAPTACIÓN DOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AUGAS DOS MUNICIPIOS GALEGOS ANTE A APLICACIÓN DO REAL DECRETO 140/2003 POLO QUE SE ESTABLECEN OS CRITERIOS SANITARIOS DA CALIDADE DO AUGA DE CONSUMO HUMANO”.

José María Ouro López

Xefe de Producción de Zona de AQUAGEST, S.A.

INTRODUCCIÓN

El 21/02/2003 se publicó en el BOE el Real Decreto 140/2003, de 7/02, en el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Este Real Decreto tiene por objeto establecer los criterios sanitarios que deben cumplir las aguas de consumo humano y las instalaciones que permiten su suministro desde la captación hasta el grifo del consumidor y el control de las mismas, garantizando su salubridad, calidad y limpieza, con el fin de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas.

La primera ley española que hace mención sobre la calidad del agua destinada a consumo humano, entendiéndose como tal, el agua destinada a uso doméstico (alimentario o higiénico) y la utilizada en la industria alimentaria; fue el Código Alimentario Español (1967), donde quedaba: “rigurosamente prohibido el consumo de aguas no potables y de las que acusen la presencia, aunque solo sean indicios de fosfatos, nitritos, amoníaco, aminoras, sulfuros, hidrocarburos, grasas y detergentes”. Tras la incorporación de España a la Unión Europea en 1986 y para armonizar la legislación española con la Directiva 80/778/CEE de 15 de Julio de 1980, se aprueba el 14/09 el RD 1138/1990 en el que aparece la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.

La publicación de la Directiva 98/83/CE, de 3/11/1998, exige la incorporación de la misma al derecho interno español con la elaboración de un nuevo texto que recoja las nuevas especificaciones de carácter científico y técnico y posibiliten un marco legal más acorde, tanto con las necesidades actuales, como con los avances y progresos de los últimos años en lo que a las aguas de consumo humano se refiere, estableciendo las medidas sanitarias y de control necesarias para la protección de la salud de los consumidores, siendo éste el objeto principal de la disposición.

A continuación se resumirán los puntos más relevantes de este nuevo texto que incorpora al derecho español los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, marcados para las principales partes constituyentes de una red de suministro de agua potable. Al final de este documento se incluyen definiciones de algunos conceptos significativos al objeto de facilitar la comprensión del mismo.

CAPTACIÓN DEL AGUA POTABLE

Sin perjuicio de lo que disponga la autoridad sanitaria en cada caso, el agua destinada a potabilizarse podrá proceder de cualquier origen, siempre que no entrañe un riesgo para la salud de la población abastecida. La dotación de agua deberá ser suficiente para las necesidades higiénico-sanitarias de la población y el desarrollo de la actividad de la zona de abastecimiento, como objetivo mínimo debería tener 100 litros por habitante y día. Los organismos de cuenca y las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas facilitarán periódicamente a la autoridad sanitaria y al gestor los resultados analíticos del agua destinada a la producción de agua de consumo humano. La entidad pública o privada responsable de la construcción de la captación deberá instalar las medidas de protección adecuadas y señalar de forma visible para su identificación como punto de captación de agua destinada al abastecimiento de la población, según establezca la autoridad sanitaria, con el fin de evitar la contaminación y degradación de la calidad del agua.

CONDUCCIONES DE AGUA

Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y desinfección de las tuberías. Los materiales constituyentes de la conducción no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua procedente de la captación. En el caso que la conducción fuera abierta, el gestor de la misma deberá proceder a su cerramiento siempre que la autoridad sanitaria considere que existe un riesgo para la salud de la población.

TRATAMIENTO DEL AGUA

Cualquier sustancia o preparado que se añada al agua de consumo humano deberá cumplir con la norma UNE-EN correspondiente para cada producto y vigente en cada momento. Las sustancias o preparados que a la fecha de entrada en vigor del RD 140 / 2003 estén comercializados tendrán un plazo de un año para cumplir con cada una de las normas UNE-EN que le afecten. El gestor del tratamiento de potabilización del agua deberá contar con una fotocopia del certificado o autorización sanitaria correspondiente a cada sustancia utilizada o, en su caso, de la empresa que lo comercialice.

Cuando la calidad del agua captada tenga una turbidez mayor de 1 UNF (Unidad Nefelométrica de Formacina) como media anual, deberá someterse como mínimo a una filtración por arena, u otro medio apropiado, antes de desinfectarla y distribuirla a la población. Las aguas de consumo humano distribuidas al consumidor por redes de distribución públicas o privadas, cisternas o depósitos deberán ser desinfectadas. Cuando no haya riesgo de contaminación o crecimiento microbiano a lo largo de toda la red de distribución hasta el grifo del consumidor, el gestor podrá solicitar a la autoridad sanitaria, la exención de contener desinfectante residual. Los procesos de tratamiento de potabilización no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o degraden su calidad y supongan el incumplimiento de los requisitos especificados en el anexo I del RD 140/2003 y un riesgo para la salud de la población abastecida, ni deberán producir directa o indirectamente la contaminación ni el deterioro del agua superficial o subterránea destinada a la producción del agua de consumo humano.

DEPÓSITOS Y CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO

La entidad pública o privada responsable de la construcción del depósito deberá instalar las medidas de protección y señalar de forma visible, para su identificación como punto de almacenamiento de agua para el abastecimiento, con el fin de que no se contamine o empeore la calidad del agua almacenada. El gestor será el responsable de mantener estas medidas de protección. Cuando en un abastecimiento deba recurrirse al uso de cisternas o depósitos móviles, éstos serán sólo para el transporte de agua y tendrán claramente señalado y suficientemente visible la indicación para transporte de agua de consumo humano, acompañado del símbolo de un grifo blanco sobre fondo azul. El gestor de los depósitos de la red de abastecimiento o la red de distribución, cisternas, y el propietario de los depósitos de instalaciones interiores, deberá vigilar de forma regular la situación de la estructura, elementos de cierre, valvulería, canalizaciones e instalación en general, realizando de forma periódica la limpieza de los mismos.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO

Las redes de distribución pública o privada serán en la medida de lo posible de diseño mallado. Dispondrán de mecanismos adecuados que permitan su cierre por sectores, con objeto de poder aislar áreas ante situaciones anómalas, y de sistemas que permitan las purgas por sectores para proteger a la población de posibles riesgos para la salud. Antes de su puesta en funcionamiento y después de cualquier actividad de mantenimiento o reparación que pueda suponer un riesgo de contaminación del agua de consumo humano, se realizará un lavado y/o desinfección del tramo afectado de tuberías.

INSPECCIONES SANITARIAS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y PERSONAL

En todo proyecto de construcción de una nueva captación, conducción, ETAP, red de abastecimiento o red de distribución (con una longitud mayor a 500 metros), depósito de la red distribución o remodelación de lo existente, la autoridad sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante. A la puesta en funcionamiento de la nueva instalación, la autoridad sanitaria realizará un informe basado en la inspección y en la valoración y seguimiento, durante el tiempo que crea conveniente, de los resultados analíticos realizados por el gestor, de los parámetros que ésta señale. Los productos que estén en contacto con el agua de consumo humano, por ellos mismos o por las prácticas de instalación que se utilicen, no transmitirán al agua de consumo humano sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad y supongan un incumplimiento de los requisitos especificados en el RD 140/2003. El personal que trabaje en el abastecimiento en tareas en contacto directo con agua de consumo humano deberá poseer el carné de manipulador de alimentos.

LABORATORIOS – ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA

Todo laboratorio público o privado que realice determinaciones para los análisis de control y análisis completo del autocontrol, vigilancia sanitaria o control en grifo del consumidor deberá implantar un sistema de aseguramiento de la calidad. Los laboratorios si no están acreditados por la UNE-EN ISO/IEC 17025 o la vigente en ese momento para los parámetros realizados en el laboratorio que señala el RD 140/2003, al menos deberán tener la certificación por la UNE-EN ISO 9001 o la vigente en ese momento. Los laboratorios que superen 5.000 muestras anuales deberán estar acreditados por la UNE-EN ISO/IEC 17025 o la vigente en ese momento para los parámetros que señala el RD 140/2003 y con las especificaciones que señala el anexo IV, realizados en dicho laboratorio.

CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA DE CONSUMO HUMANO

El control de la calidad del agua de consumo humano engloba los siguientes apartados:

- a/ Autocontrol del agua de consumo humano (Gestor del Abastecimiento).
- b/ Vigilancia sanitaria (Autoridad Sanitaria).
- c/ Control del agua en grifo del consumidor (Municipio o Entidad de ámbito local).

Todos los resultados derivados del control de la calidad del agua de consumo deberán estar recogidos en un sistema de registro para cada caso, preferiblemente en soporte informático y en concordancia con el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC).

En toda muestra de agua de consumo humano para el autocontrol, vigilancia sanitaria y control en grifo del consumidor, el agua se podrá calificar como:

a/ Apta para el consumo: cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un peligro para la salud humana, y cumpla con los valores paramétricos especificados en las partes A, B y D del anexo I.

b/ No apta para el consumo: cuando no cumpla con los requisitos del párrafo anterior. Si un agua no apta para el consumo alcanza niveles de uno o varios parámetros cuantificados que la autoridad sanitaria considere que han producido o puedan producir efectos adversos sobre la salud de la población, se calificará como agua no apta para el consumo y con riesgos para la salud.

En caso de incumplimiento de parámetros del Anexo I parte C, la autoridad Sanitaria valorará la calificación del agua como "Apta o no apta para el consumo humano " en función del riesgo para la salud.

a/ Autocontrol del agua de consumo humano (Gestor del Abastecimiento)

Los puntos de muestreo para el autocontrol serán representativos del abastecimiento o partes del mismo y se fijarán por el gestor con la supervisión de la autoridad sanitaria. Para el caso de redes de distribución, se fijarán, al menos, los siguientes puntos de muestreo:

- 1 a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.
- 1 a la salida del depósito de regulación y/o distribución.
- 1 en cada uno de los puntos de entrega entre los distintos gestores.
- 1 en la red de distribución. En los abastecimientos que suministren más de 20.000 m³/día, el número de puntos de muestreo será de 1 por cada 20.000 m³ o fracción de agua distribuida por día como media anual.

Los tipos de análisis para el autocontrol son los siguientes:

1. Examen organoléptico: consiste en la valoración de las características organolépticas del agua de consumo humano en base al olor, sabor, color y turbidez.

2. Análisis de control: este tipo de análisis tiene por objeto facilitar al gestor y a la autoridad sanitaria la información sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua de consumo humano, así como información sobre la eficacia del tratamiento de potabilización.

a/ Parámetros básicos incluidos en este tipo de análisis: olor, sabor, turbidez, color, conductividad, concentración del ión Hidrógeno o pH, amonio, Escherichia coli (E. coli) y bacterias coliformes.

b/ Parámetros que al menos se determinarán a la salida de la ETAP/depósito de cabecera o en su defecto a la salida del depósito de regulación y/o distribución:

- Hierro: cuando se utilice como floculante.
- Aluminio: cuando se utilice como floculante.
- Recuento de colonias a 22 °C.
- Clostridium perfringens (incluidas las esporas).

c/ Parámetros en función del método de desinfección:

- Nitrito: cuando se utilice la cloraminación.
- Cloro libre residual: cuando se utilice el cloro o derivados.
- Cloro combinado residual: cuando se utilice la cloraminación.

La autoridad sanitaria, si lo considera necesario para salvaguardar la salud de la población abastecida, podrá incluir para cada abastecimiento otros parámetros en el análisis de control.

3. Análisis completo: tiene por objeto facilitar al gestor y a la autoridad sanitaria la información para determinar si el agua de consumo humano distribuida respeta o no los valores paramétricos definidos en esta disposición. Para ello se determinarán los parámetros del anexo I y los que la autoridad sanitaria considere oportunos para salvaguardar la salud de la población abastecida.

Frecuencia de muestreo

El número mínimo de muestras en el autocontrol deberá ser representativo del abastecimiento o partes de éste y de la industria alimentaria, distribuidos uniformemente a lo largo de todo el año.

a/ La frecuencia mínima de muestreo para el análisis de control y el análisis completo se llevarán a cabo según lo especificado en el anexo V y que se resumen en las tablas que a continuación se presentan.

b/ La frecuencia de muestreo del desinfectante residual podrá incrementarse cuando la autoridad sanitaria lo estime necesario.

c/ El examen organoléptico se realizará al menos dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en ese período.

La autoridad sanitaria, cuando juzgue que pudiera existir un riesgo para la salud de la población, velará para que el gestor incremente la frecuencia de muestreo para aquellos parámetros que ésta considere oportunos.

b/ Vigilancia Sanitaria

La vigilancia sanitaria del agua de consumo humano es responsabilidad de la autoridad sanitaria, quien velará para que se realicen inspecciones sanitarias periódicas del abastecimiento.

c/ Control en el grifo del consumidor

Para las aguas de consumo humano suministradas a través de una red de distribución pública o privada, el municipio, o en su defecto otra entidad de ámbito local, tomará las medidas necesarias para garantizar la realización del control de la calidad del agua en el grifo del consumidor y la elaboración periódica de un informe sobre los resultados obtenidos.

Los parámetros a controlar en el grifo del consumidor son, al menos: a/ olor, b/ sabor, c/ color, d/ turbidez, e/ conductividad, f/ pH, g/ amonio, h/ bacterias coliformes, i/ escherichia coli (E. coli), j/ cobre, cromo, níquel, hierro, plomo u otro parámetro: cuando se sospeche que la instalación interior tiene este tipo de material instalado, k/ cloro libre residual y/o cloro combinado residual: cuando se utilice cloro o sus derivados para el tratamiento de potabilización del agua. En caso de incumplimiento de los valores paramétricos, se tomará una muestra en el punto de entrega al consumidor.

Número de habitantes suministrados	Número mínimo de muestras al año
< = 500	4
> 500 - < = 5.000	6
> 5.000	6 + 2 por cada 5.000 hab. y fracción

INCUMPLIMIENTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS

Cualquier incumplimiento detectado en el abastecimiento o en la calidad del agua de consumo humano, por el gestor, el municipio, el titular de la actividad o la autoridad sanitaria, deberá ser confirmado. Esta confirmación se realizará, cuando sea necesario, con la toma de una muestra de agua antes de las 24 horas de haberse detectado el incumplimiento. Tras la confirmación del incumplimiento, el gestor o el titular de la actividad, si existe una actividad pública o comercial o el municipio, en el caso de domicilios particulares, investigarán inmediatamente el motivo del mismo, dejando constancia de ello en un libro de incidencias, y notificarán antes de 24 horas a la autoridad sanitaria las características de la situación con un impreso que se ajustará al modelo recogido en el anexo VII y por el medio de transmisión que ésta determine para los parámetros contemplados en las partes A, B y D del anexo I. En el caso de los parámetros de la parte C del anexo I, la comunicación se realizará semanalmente. Una vez notificado el incumplimiento a la autoridad sanitaria o el detectado por ella, ésta valorará la apertura o no de una situación de alerta. La autoridad sanitaria estimará la importancia del incumplimiento, la repercusión sobre la salud de la población afectada y la realización de un estudio de evaluación del riesgo debido al episodio de incumplimiento, si lo considera necesario. En cada situación de alerta o incumplimiento, la autoridad sanitaria valorará la posibilidad de prohibir el suministro o el consumo de agua, restringir el uso, aplicar técnicas de tratamiento apropiadas para modificar la naturaleza o las propiedades del agua antes de su suministro, con el fin de reducir o eliminar el riesgo del incumplimiento y la presentación de riesgos potenciales para la salud de la población.

El gestor, el municipio o el propietario del inmueble con actividad pública o comercial comunicará la situación de alerta, las medidas correctoras y preventivas a los consumidores y a los otros gestores afectados, antes de las 24 horas tras la valoración de la autoridad sanitaria. Además, transmitirán, en coordinación con la autoridad sanitaria, las recomendaciones sanitarias para la población o grupos de población para los que el incumplimiento pudiera representar un riesgo para la salud. Una vez tomadas las medidas correctoras, el gestor o el propietario del inmueble o el municipio realizarán una nueva toma de muestra en el punto que hubiera tenido lugar el problema para verificar la situación de normalidad y lo informarán a la autoridad sanitaria que valorará el cierre de la situación de alerta, comunicándolo a los consumidores y los otros gestores afectados en un plazo de 24 horas.

INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR

La información dada a los consumidores deberá ser puntual, suficiente, adecuada y actualizada sobre todos y cada uno de los aspectos descritos en este Real Decreto, a través de los medios de comunicación previstos por cada una de las Administraciones implicadas y los gestores del abastecimiento.

SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGUA DE CONSUMO (SINAC)

El MSC establece un sistema de información relativo a las zonas de abastecimiento y control de la calidad del agua de consumo humano denominado Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC). La utilización y suministro de datos al SINAC será obligatorio para todas las partes implicadas en el suministro de agua de consumo humano contempladas en esta disposición. El gestor, el municipio y la autoridad sanitaria velarán para que los datos generados en el autocontrol, vigilancia sanitaria o control en grifo del consumidor, estén recogidos en el SINAC.

DEFINICIONES

Agua de consumo humano:

- a. Todas aquellas aguas, ya sea en su estado original, ya sea después del tratamiento, utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, higiene personal y para otros usos domésticos, sea cual fuere su origen e independientemente de que se suministren al consumidor, a través de redes de distribución públicas o privadas, de cisternas, de depósitos públicos o privados.
- b. Todas aquellas aguas utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano, así como a las utilizadas en la limpieza de las superficies, objetos y materiales que puedan estar en contacto con los alimentos.
- c. Todas aquellas aguas suministradas para consumo humano como parte de una actividad comercial o pública, con independencia del volumen medio diario de agua suministrado.

Autoridad sanitaria: a la Administración sanitaria autonómica competente u otros órganos de las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias.

Gestor y/o gestores: persona o entidad pública o privada que sea responsable del abastecimiento o de parte del mismo, o de cualquier otra actividad ligada al abastecimiento del agua de consumo humano.

Abastecimiento: conjunto de instalaciones para la captación de agua, conducción, tratamiento de potabilización de la misma, almacenamiento, transporte y distribución del agua de consumo humano hasta las acometidas de los consumidores, con la dotación y calidad previstas en esta disposición.

Agua destinada a la producción de agua de consumo humano: aquellas aguas que, independientemente de su origen, sufran o no un tratamiento, vayan a ser utilizadas para el consumo humano.

Fuente natural: las captaciones no utilizadas con fines comerciales y no conectadas a depósitos, cisternas o redes de distribución.

Punto de muestreo: el lugar para la toma de muestras de agua de consumo humano para el control de la calidad de ésta.

Valor paramétrico: el nivel máximo o mínimo fijado para cada uno de los parámetros a controlar.

Resultado: el valor cuantificado de un parámetro con un método de ensayo concreto y expresado en las unidades fijadas en el anexo I.

Plaguicida: los insecticidas, herbicidas, fungicidas, nematocidas, acaricidas, alguicidas, rodenticidas, molusquicidas orgánicos, metabolitos, productos de degradación o reacción y los productos relacionados como los reguladores de crecimiento.

Sustancia: todo producto (sustancia o preparado) que se agregue al agua o sea empleado en su potabilización o mejora, así como los utilizados para la limpieza de superficies, equipos, recipientes o utensilios que estén en contacto con el agua de consumo humano. A estos efectos se dividen en los siguientes grupos:

- a. Desinfectantes para agua: productos empleados para la desinfección del agua de consumo humano.
- b. Desinfectantes para superficies: productos empleados para la desinfección de equipos, recipientes, utensilios para el consumo, superficies o tuberías relacionadas con la producción, transporte, almacenamiento y distribución del agua de consumo humano.
- c. Alguicidas y antiincrustantes: productos que eliminan o impiden el desarrollo de algas en el agua destinada a la producción del agua de consumo humano o tengan acción antiincrustante o desincrustante.
- d. Otras sustancias: todo producto que no esté incluido en los apartados anteriores.

Estación de tratamiento de agua potable (ETAP): conjunto de procesos de tratamiento de potabilización situados antes de la red de distribución y/o depósito, que contenga más unidades que la desinfección.

Producto de construcción en contacto con agua de consumo humano: todo producto de construcción, de revestimiento o utilizado en los procesos de montaje de las captaciones, conducciones, ETAPs, redes de abastecimiento y distribución, depósitos, cisternas e instalaciones interiores que estén situadas desde la captación hasta el grifo del consumidor.

Conducción: cualquier canalización que lleva el agua desde la captación hasta la ETAP o, en su defecto, al depósito de cabecera.

Depósito: todo receptáculo o aljibe cuya finalidad sea almacenar agua de consumo humano ubicado en la cabecera o en tramos intermedios de la red de distribución.

Red de distribución: conjunto de tuberías diseñadas para la distribución del agua de consumo humano desde la ETAP o desde los depósitos hasta la acometida del usuario.

Punto de entrega: lugar donde un gestor de una parte del abastecimiento entrega el agua al gestor de la siguiente parte del mismo o al consumidor.

Acometida: la tubería que enlaza la instalación interior del inmueble y la llave de paso correspondiente con la red de distribución.

Instalación interior: el conjunto de tuberías, depósitos, conexiones y aparatos instalados tras la acometida y la llave de paso correspondiente que enlaza con la red de distribución.

Aparatos de tratamiento en edificios: cualquier elemento o accesorio instalado tras la acometida o llave de paso o en la entrada a la instalación interior o en el grifo del consumidor, con el objeto de modificar u optimizar la calidad del agua de consumo humano.

Zona de abastecimiento: área geográficamente definida y censada por la autoridad sanitaria a propuesta del gestor del abastecimiento o partes de éste, no superior al ámbito provincial, en la que el agua de consumo humano provenga de una o varias captaciones y cuya calidad de las aguas distribuidas pueda considerarse homogénea en la mayor parte del año. Cada zona de abastecimiento vendrá definida por cuatro determinantes:

- a/ Denominación única dentro de cada provincia.
- b/ Código de identificación.
- c/ Número de habitantes abastecidos.
- d/ Volumen medio diario de agua suministrada considerando el cómputo anual.

David Bar Riveiro

Departamento Técnico de SMA – Soluciones Medioambientales y Aguas, S.A.

Gonzalo Alfonsín Soliño

Responsable Departamento de Medio Ambiente – FACET IBÉRICA, S.A.

1. INTRODUCCIÓN

La carencia de un sistema de depuración adecuado de las aguas residuales domésticas destruye los recursos hidráulicos, disminuyendo la calidad de las aguas de modo que afecta al medio natural y tiene consecuencias directas sobre la salud pública, y la economía de una región al incidir negativamente en el medio ambiente. En los pequeños núcleos de población la solución al tratamiento de aguas residuales urbanas pasa por la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales que den servicio localizado a los mismos. Según la Directiva del Consejo 91/271/CEE, se define como agua residual doméstica, aquella procedente de zonas de vivienda y de los servicios y generada principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas. Las principales consecuencias del vertido de estas aguas residuales sin tratar son la eutrofización de lagos y ríos, así como la contaminación microbiana derivada del mismo.

2. TRATAMIENTO LOCALIZADO

En Galicia hay una gran dispersión poblacional, con escaso número de población elevada. De hecho, los núcleos de población menores de 2.000 habitantes ascienden a 29.857 de los que la mayoría no superan los 500 habitantes. En la provincia de Ourense, el 99,7 % de los núcleos de población son menores de 2.000 habitantes. El planteamiento convencional de depuración de aguas residuales domésticas, ha sido hasta la fecha, el de la construcción de grandes depuradoras para dar servicio a áreas geográficas que comprendan varios núcleos de población, muy dispersos entre sí. La depuración mediante la agrupación de varios núcleos de población se complica en el entorno gallego, cuando para poder agrupar los varios miles de habitantes equivalentes para los que están proyectados estas plantas, es necesario abarcar un área de población extensa que requiere una construcción de redes colectoras amplias. A su vez, la red de colectores necesaria, para la conducción de las aguas a la planta de tratamiento, requiere estaciones de bombeo debido a la orografía del terreno gallego, inundado de crestas y valles. La construcción de estas infraestructuras eleva el presupuesto de los proyectos de depuración, de modo que la mayoría del medio rural carece de sistemas de tratamiento adecuado a la normativa y respetuoso con el medio ambiente.

Desde nuestro punto de vista, la depuración de las aguas en el medio rural gallego, pasa por acercar la solución al punto de origen, dando de esta manera un tratamiento localizado y específico para cada núcleo, considerando las características propias de los mismos. Al instalar una planta de tratamiento próxima al núcleo de población, además de evitar las redes extensas de colectores y las estaciones de bombeo, se consigue que el aporte a la planta se desvirtúe lo menos posible de las características de una agua residual doméstica tipo, dado que se caracteriza de forma precisa el foco generador del agua residual. Como sistema de tratamiento de aguas residuales, creemos que el de aireación prolongada y recirculación de fangos activos, permite la construcción de pequeñas unidades prefabricadas que correctamente diseñadas y mantenidas no ofrecen problemas de olores además de no generar fangos excedentes del sistema y que son instaladas fácilmente para dar servicio a las pequeñas comunidades.

3. SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPUESTO

El esquema general de tratamiento propuesto para una planta de aguas residuales, consiste en una serie de etapas que enumeramos a continuación:

- Pretratamiento, constituido por un sistema de trituración de los sólidos.
- Tratamiento secundario biológico, constituido por un sistema de aireación prolongada y recirculación de fangos activos.
- Tratamiento terciario, constituido por un proceso de desinfección por ozonización.

En los pequeños núcleos de población gallegos donde la red de alcantarillado sea unitaria, es fundamental la presencia de un vertedero de crecidas que derive el caudal excedente sobre el máximo de diseño, con el fin de que evite las sobrecargas hidráulicas en el sistema de depuración.

- 3.1. **Pretratamiento** : a la entrada de las plantas de tratamiento, se integra un triturador cuyo objetivo es deshacer los sólidos arrastrados por la planta de tratamiento, sin separarlos del influente. El triturador permite obtener un eficiente funcionamiento de los equipos e instalaciones, de modo que no es necesario la presencia de rejillas y extracción de subproductos.

- 3.2. **Tratamiento 2°:** la Planta de Tratamiento que vamos a presentar es biológica, aerobia por fangos activos y aireación prolongada, con recirculación de fangos. El procedimiento de los fangos activados consiste en provocar el desarrollo de un flóculo bacteriano (fangos activados) en un depósito de aireación alimentado con el agua a tratar (cámara de aireación). En esta cámara se agita la mezcla, denominada licor mixto, de forma que se mantengan los fangos en suspensión y el líquido reciba el O_2 necesario para la proliferación de microorganismos aerobios. El licor mixto posteriormente se pasa a un clarificador, para conseguir separar el agua tratada de los fangos activos, los cuales se recirculan a la cámara de aireación, sin necesidad de tener que disponer de ellos al exterior. El proceso de aireación prolongada, también conocido por oxidación total, es una modificación del de lodos activos que consiste en aumentar el tiempo de residencia en el reactor, cámara de aireación; consecuencia de ello es que todo el fango degradable formado se consume mediante respiración endógena. Las características típicas de una Planta de Tratamiento de Aireación Prolongada son las reflejadas en la TABLA adjunta:

CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO	VALOR TÍPICO
Sustrato a microorganismos, kg DBO ₅ /d. Kg MLVSS	0,10 – 0,25
Concentración de MLVSS en el reactor (mg/l)	> 3000
Rendimiento global de disminución de la DBO ₅ (incluye tanto la DBO ₅ soluble como la insoluble, %)	85 – 98
Requisitos de O_2 (como % de la DBO ₅ consumida)	120
CARACTERÍSTICAS DEL LODO	
Producción de lodos (kg/kg DBO ₅ consumida)	0,01
Tiempo de residencia en el reactor biológico	15 – 36 h
Edad de los lodos	20 – 60 días
CARACTERÍSTICAS DEL EFLUENTE	
DBO ₅ soluble (mg/l)	10 – 20
DBO ₅ total (en suspensión + coloidal + soluble) (mg/l)	20 – 40
Sólidos en suspensión (mg/l)	< 60

- 3.3. **Tratamiento 3°:** como tratamiento último se dispone de un circuito cerrado de alimentación de ozono para la desinfección y afino final de las características de vertido. Las principales características del ozono son su elevado poder oxidante, elevada reactividad, efecto germicida y de limpieza, que permite la reducción de olor y color así como reduce la flora bacteriana presente en estos vertidos hasta alcanzar los parámetros exigidos por la normativa vigente. Este circuito instalado en la planta de tratamiento toma continuamente parte del agua de la cámara de descarga de la planta de tratamiento, a la que se devuelve una vez que pasa por el inyector y arrastra el O_3 generado en el generador de ozono.
- 3.4. **Experiencia:** esta solución de tratamiento ha venido siendo aplicada por la firma FACET en la construcción de buques durante más de treinta años. Ahora en un nuevo proyecto empresarial, resultado de la unión de esfuerzos de Facet Ibérica, S.A., Netaccde, S.A. y Caixanova, se ha creado SMA - Soluciones Medioambientales y Aguas, S.A., empresa especializada en el tratamiento de aguas residuales en pequeños núcleos de población, con sede central en Vigo y un gran conocimiento de la problemática gallega del tratamiento de aguas residuales en pequeños núcleos de población.

4. CONCLUSIONES

- Se ha presentado una solución al tratamiento de las aguas residuales procedentes de pequeños núcleos de población, basada en un proceso biológico y aerobio y con un concepto modular. Mediante este proceso, y atendiendo a las etapas de tratamiento convenientes, se establece un proceso biológico de aireación prolongada y recirculación de fangos activos de baja carga másica, con volúmenes de oxidación, separación por filtración, y ozonización final.
- Este sistema se caracteriza por su eficacia, así como la no generación de fangos excedentes que deban ser retirados. La integración del proceso de depuración en una pequeña planta compacta permite, que el mantenimiento de las instalaciones sea mínimo, así como evita costes laborales asociados al mantenimiento en exclusiva de las instalaciones.

MESA REDONDA II:

“AS NECESIDADES ENERXÉTICAS E A SÚA AXEITADA UTILIZACIÓN
COMO XERADORAS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE”.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La contaminación atmosférica origina un perjuicio económico, supone un peligro para la salud y una merma del bienestar. Cuando se habla de contaminación atmosférica, se entiende principalmente por la contaminación abiótica de la atmósfera (polución atmosférica), a diferencia de la contaminación biótica (que es la producida por virus, bacterias, hongos, esporos y polen).

AIRE ATMOSFÉRICO: IMPORTANCIA DE LA PUREZA DEL AIRE

La atmósfera es la envoltura gaseosa que rodea a la tierra, hasta una altura de 110 km puede dividirse en 4 capas:

- **Troposfera:** es la capa más inferior y se extiende hasta una altitud de unos 13 km (18 en los trópicos) y es la zona en la que tiene lugar la mayor parte de la actividad humana, contiene alrededor del 75% de la masa total de la atmósfera.
- **Estratosfera:** es la capa siguiente y es unas tres veces más ancha que la troposfera, desde los 13 a los 55 km, pero contiene sólo el 15% de la masa atmosférica total, lo cual se debe al rápido descenso de la densidad atmosférica con la altitud.
- **Mesosfera** (55 a 93 km).
- **Ionosfera** (> 93 km).

La densidad se reduce más o menos a la mitad cada seis km y medio de aumento de la altitud por encima del nivel del mar. A una altitud de 55 km, cerca del límite superior de la estratosfera, la atmósfera sólo tiene una densidad del 1% de la que tiene el nivel del mar. El término aire se usa para describir la mezcla de gases que existe en una porción, relativamente delgada, de esa envoltura gaseosa que llamamos atmósfera. El aire es una mezcla de gases cuyos principales componentes son el nitrógeno y oxígeno. La Directiva 96/62/CE denomina aire ambiente al aire exterior de la troposfera, excluidos los lugares de trabajo. La composición media del aire a baja altitud (aire ambiente) varía ligeramente de unas regiones a otras y además temporalmente. El componente variable principal es el vapor de agua, el cual oscila entre el 0,01 y el 5%, siendo los valores normales entre el 1 y el 3%.

La composición media aproximada del aire seco y limpio a nivel del mar suele ser la siguiente:

COMPONENTES PRINCIPALES	% EN VOLUMEN
Nitrógeno	78,00
Oxígeno	21,00
Argon	0,93
Dióxido de carbono	0,032

Los componentes menores son numerosos y varios de ellos proceden de diversos procesos naturales.

De acuerdo con la Directiva 89/369/CEE sobre incineración de residuos municipales, se puede definir la polución atmosférica como la introducción en la atmósfera, por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o energía, que produzcan efectos nocivos que puedan poner en peligro la salud humana, degradar los recursos biológicos y los ecosistemas, deteriorar los bienes materiales o perjudicar o menoscabar los lugares de esparcimiento u otros usos legítimos del medio ambiente. También hay que resaltar una serie de definiciones a las que hace referencia la Directiva 96/62/CE:

- **Valor límite:** un nivel fijado basándose en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse en un plazo determinado y no superarse una vez alcanzado.
- **Valor de referencia objetivo:** un nivel fijado con el fin de evitar a más largo plazo efectos nocivos para la salud humana o para el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse, en la medida posible, en un plazo determinado.
- **Umbral de alerta:** un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana y a partir del cual los Estados miembros deberán tomar medidas inmediatas como establece la presente Directiva.
- **Límite de exceso tolerado:** el porcentaje del valor límite en el que éste puede sobrepasarse con arreglo a las condiciones establecidas en la presente Directiva.
- **Zona:** la porción de su respectivo territorio delimitada por los Estados miembros.
- **Aglomeración:** un área que se caracteriza por una concentración de población de más de 250.000 habitantes o, cuando la concentración de población es inferior o igual a 250.000 habitantes, por una densidad de habitantes por km² que justifica que los Estados miembros evalúen y controlen la calidad del aire ambiente.

De las sustancias necesarias para la vida del hombre, el aire es la más importante de todas ellas, ya que una persona adulta puede vivir durante semanas sin ingerir alimentos, unos cuantos días sin beber agua, pero bastan unos minutos (5') sin aire para que dicha persona muera. Este hecho se produce así como consecuencia de que las personas vivimos inmersas en un océano libre, sin problemas en el suministro, razón por la cual los organismos aerobios no han desarrollado un reservorio de aire que puedan utilizar cuando éste falte. También cabe resaltar que nuestros pulmones filtran diariamente unos 20 m³ (25 Kg) de aire atmosférico, mientras que sólo tomamos unos 2,5 kg de agua y 1,5 kg de alimentos. Se comprende la importancia que puede tener sobre la salud humana toda alteración en la composición del aire. Los grandes problemas de medio ambiente a nivel internacional, entre los que cabe destacar las lluvias ácidas, efecto invernadero y agujero de la capa de ozono, se derivan de la contaminación atmosférica de origen antropogénico.

CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: FUENTES DE POLUCIÓN

Si bien determinadas fuentes naturales de contaminación (erupciones volcánicas, fuegos forestales) son anteriores al hombre, hoy en día el problema se plantea en las grandes aglomeraciones urbanas. Se produce esta contaminación atmosférica si hay una variación importante en la proporción de los constituyentes normales de la atmósfera y/o se incorporan sustancias químicas extrañas a su composición normal (Pb, ...). La polución del aire exterior puede originarse desde una fuente principal, la cual puede afectar solamente un área más o menos grande dependiendo de la importancia de la misma, por ej. una central térmica o una pequeña industria; o más frecuentemente tiene lugar por una mezcla de contaminantes provenientes de una variedad de fuentes difusas, tales como el tráfico y la calefacción, la cual se suma a la proveniente de fuentes puntuales. Además de los contaminantes emitidos por fuentes locales, aquellos al ser transportados a medias y largas distancias contribuyen aún más al nivel total de polución del aire. Como fuentes de contaminación de origen antropogénico más importantes están las actividades domésticas e industriales, vehículos a motor, incineradores a cielo abierto, que van a emitir a la atmósfera diversas sustancias que se conocen como contaminantes atmosféricos, si bien cabe distinguir entre **contaminantes primarios** (aquellos contaminantes atmosféricos que son evacuados directamente desde las fuentes de contaminación) y **contaminantes secundarios** (son aquellos que pueden permanecer en el aire o por medio de mecanismos físico-químicos se pueden transformar en otros compuestos que se denominan contaminantes secundarios).

La evolución de la contaminación atmosférica tiene lugar en tres fases o tiempos:

- **a/ Fase de emisión:** se caracteriza porque los polucionantes aparecen "in situ" y se encuentran a una concentración elevada; los accidentes ocasionados son de carácter agudo, limitados geográficamente al perímetro inmediato a la fuente de emisión.
- **b/ Fase de suspensión en la atmósfera:** en la que el contaminante manifiesta su actividad hacia los seres vivos: hombres, animales o vegetales, es decir, para los organismos para los que la inspiración mecánica del aire es una necesidad vital. En esta fase tienen una gran importancia las condiciones meteorológicas, ya que contribuyen a dispersar o concentrar los contaminantes en lugares determinados. El n° de personas afectadas durante esta fase suele ser muy elevado.
- **c/ Fase terminal o de sedimentación:** en esta fase se produce un retorno de las sustancias contaminantes hacia el suelo, la vegetación o sobre los materiales en los que puede producirse una fijación irreversible. Sus efectos suelen ser: corrosión sobre edificios y necrosis en los vegetales.

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE POLUCIONANTES A CONTROLAR

La primera etapa en el proceso de establecer unas guías de la calidad del aire será la selección de los contaminantes que se deben controlar. Los contaminantes del aire de especial significado para el medio ambiente y para la salud en los países de la Región Europea fueron identificados y seleccionados, sobre la base de los siguientes criterios sugeridos por un Grupo Científico de la OMS:

- La gravedad y frecuencia de los efectos adversos observados o sospechados sobre la salud humana, en los que los efectos irreversibles son de especial preocupación.
- Ubicuidad y abundancia del agente en el ambiente en el que se mueve el hombre, con énfasis sobre los polucionantes del aire.
- Transformaciones ambientales o alteraciones metabólicas, cuando estas alteraciones puedan dar lugar a la producción de sustancias químicas con mayor potencial tóxico.
- Persistencia en el ambiente, particularmente si el polucionante puede resistir la degradación ambiental y acumularse en los seres humanos, en el ambiente o en las cadenas alimentarias.
- Población expuesta: debe prestarse atención a las exposiciones que afectan a una elevada proporción de la población general o de grupos ocupacionales (laborales) y a las exposiciones selectivas de grupos altamente vulnerables representados por mujeres embarazadas, recién nacidos, niños, inválidos o ancianos.
- Otro de los factores que puede influir en la selección será el que exista suficiente documentación asequible para conocer los efectos sobre los seres vivos.

Sobre la base de estos criterios, los 28 polucionantes seleccionados para evaluación y control en el medio ambiente fueron los siguientes:

Orgánicos (12)

Acrilonitrilo
Benceno
Disulfuro de carbono
1-2 Dicloroetano
Diclorometano
Formaldehído
Hidrocarburos aromáticos polinucleares
(fracción carcinogénica)
Estireno
Tetracloroetileno
Tolueno
Tricloroetileno
Cloruro de vinilo

Inorgánicos (16)

Arsénico
Asbestos
Cadmio
Carbono, Monóxido de Cromo
Hidrógeno, Sulfuro de Plomo
Manganeso
Mercurio
Níquel
Nitrógeno
Óxido de Ozono/Oxidantes fotoquímicos
Materia particulada
Radon
Óxidos de Azufre
Vanadio

De estos 28 polucionantes, la UE en su Directiva 96/62/CE establece una lista prioritaria de aquellos que deben tenerse en cuenta en la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, que enumero a continuación:

I. Contaminantes que deberían ser examinados en la fase inicial, incluidos los contaminantes regulados por Directivas existentes:

1. Dióxido de azufre (SO₂).
2. Dióxido de nitrógeno (NO₂).
3. Partículas finas como los hollines (incluido PM₁₀).
4. Partículas en suspensión (SPM).
5. Plomo (Pb).
6. Ozono (O₃).

II. Otros contaminantes atmosféricos:

7. Benceno.
8. Monóxido de carbono (CO).
9. Hidrocarburos policíclicos aromáticos (HAP).
10. Cadmio (Cd).
11. Arsénico (Ar).
12. Níquel (Ni).
13. Mercurio (Hg).

LA CALIDAD DEL AIRE EN LAS CIUDADES

La contaminación atmosférica se ha convertido en una constante de la vida de los grandes centros urbanos e industriales. Vivimos, trabajamos, descansamos y nos relajamos respirando un aire contaminado por los diferentes productos engendrados por la actividad humana. La contaminación atmosférica va a depender de la emisión de las fuentes contaminantes (industrias, calefacciones domésticas y automóviles) y de factores geográficos, topográficos y meteorológicos que condicionan su mayor o menor duración en el aire de las ciudades y núcleos industriales. Debemos distinguir entre:

- **Valor de emisión:** es la concentración de un contaminante que lanza o vierte a la atmósfera un foco emisor.
- **Valor de inmisión:** la concentración de ese contaminante a nivel del suelo y que es la que respiramos corresponde al nivel de inmisión; que son los que verdaderamente nos interesan, sanitariamente considerados, y la fijación de esos niveles dependerá de los criterios de calidad del aire de acuerdo con la legislación vigente.

La calidad del aire atmosférico de las ciudades españolas mejoró en los últimos años pese al incremento de vehículos que ascendió de 4 millones (1970) a 18 millones (1995). El cambio de las calderas de calefacción de las viviendas y el incremento de vehículos ha provocado un cambio en la tipología de la contaminación urbana reduciéndose la concentración de SO₂, de SPM y de compuestos de Pb particulados y aumentando el NO₂ y el CO. El contaminante que ha registrado una mayor reducción en la atmósfera de las ciudades es el Pb debido al uso de las gasolinas sin Pb. Aunque los coches emiten un 90% menos de contaminación que en la década de los 70, su elevado número “ha compensado” la reducción de emisiones impidiendo una mejora superior. Los principales contaminantes emitidos por los vehículos que utilizan gasolina como combustible son: CO, NO_x, hidrocarburos, compuestos particulados de Pb; mientras que los principales contaminantes emitidos por los vehículos que utilizan gasóleo como combustible son: SPM, SO₂, CO, hidrocarburos, NO_x. Los vehículos diesel son responsables de la emisión del 70% del NO₂ emitido por el transporte. También cabe resaltar la diferencia entre la contaminación ácida y la contaminación oxidante:

- **Contaminación ácida:** tanto el carbón como el petróleo contienen como impureza S y la combustión de ambos va a introducir a la atmósfera SO_2 (dióxido de azufre) que puede oxidarse y pasar a SO_3 (trióxido de azufre) y si existe humedad ambiente puede dar lugar a SO_4H_2 (ácido sulfúrico). En determinados días invernales, hay factores meteorológicos -niebla-, y se va a producir un verdadero aerosol ácido de efectos perniciosos para el hombre, animales y superficies, es lo que se llama contaminación ácida o smog ácido (episodio de Londres, 1952). Barcelona, Bilbao, Madrid, en algunos días invernales presentan una contaminación ácida similar a la de Londres.
- **Contaminación oxidante:** se produce en situaciones donde existe un clima cálido, soleado, con gran cantidad de coches, teniendo lugar en la atmósfera una cadena de reacciones fotoquímicas con la presencia de óxidos de nitrógeno, hidrocarburos, ozono y luz intensa, dando lugar a los nitratos de peroxiacilo. Este tipo de contaminación oxidante o smog oxidante es más frecuente en verano (Países Bajos, Génova, Los Angeles, Madrid, etc.).

EFFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA SOBRE LA SALUD

En cada una de las fases de la polución atmosférica (emisión, dilución en la atmósfera, sedimentación) existen riesgos distintos para el hombre. Los grupos más vulnerables son los niños, ancianos y enfermos crónicos, ya que al tener las defensas disminuidas, tienen un mayor riesgo.

- En la fase de emisión la concentración del contaminante será elevada; los accidentes ocasionados serán agudos, limitados geográficamente a los alrededores de la fuente.
- En la fase de suspensión en la atmósfera, la actividad del contaminante se manifiesta hacia los seres vivos pero sobre todo hacia los organismos para los cuales la inspiración del aire es una necesidad vital.
- En la fase de sedimentación, los efectos son de corrosión de edificios y necrosis de vegetales.

Los efectos de la polución atmosférica sobre el hombre pueden ser de tres tipos:

- a/ Efectos inmediatos o agudos que son función directa sobre todo de la concentración de polucionante.
- b/ Efectos crónicos de pequeñas dosis repetidas.
- c/ Efectos acumulativos o de sumación.

La relación existente entre la contaminación atmosférica y las afecciones broncopulmonares está en el n° creciente de casos de bronquitis crónica, enfisema, asma, que el médico diagnostica en las grandes aglomeraciones urbanas y la mejoría que experimentan estos enfermos cuando se trasladan de la ciudad al campo y respiran aire puro. La sintomatología más común es la de tos, irritación de garganta, irritación ocular, que en el caso de que se produzcan episodios agudos de contaminación atmosférica, va a suponer que los enfermos crónicos del aparato cardiorespiratorio, que son más sensibles, puedan agravarse sus procesos y a muchos de ellos sobrevenirle la muerte. Existe en la actualidad una pandemia de cáncer broncopulmonar debido a la presencia del 3-4 benzopireno en las atmósferas contaminantes y al humo del tabaco inhalado. El CO en concentraciones elevadas puede dar lugar a intoxicaciones agudas al combinarse con la Hb de la sangre dando lugar a la formación de la COHb (carboxihemoglobina). La contaminación de tipo oxidante da lugar a irritación ocular, inflamación de la córnea, conjuntiva, lacrimales. Las partículas en suspensión (SPM), sobre todo las de menor tamaño no retiradas por los conductos nasales, afectan a las células broncopulmonares, incrementándose cuando aparecen con elevadas concentraciones de dióxido de azufre (SO_2).

Efectos del dióxido de azufre (SO_2) sobre el hombre

Las emisiones de SO_2 proceden casi exclusivamente de fuentes antropogénicas, de la combustión de combustibles fósiles, tales como petróleo y carbón, en donde el azufre, que después va a dar dióxido de azufre por combustión, se encuentra formando parte de los aminoácidos cisteína y metionina. La mayor parte de los efectos del SO_2 sobre la salud humana están relacionados con la irritación del sistema respiratorio, así el SO_2 ataca a las vías respiratorias al afectar a las defensas de los pulmones, en especial de niños y ancianos; si bien es preciso resaltar que los niveles de SO_2 que hacen falta para producir daño en el hombre son muy superiores a los que causan daño a las plantas.

En la siguiente tabla, podemos observar los efectos sobre el hombre en función de las concentraciones de SO_2 en el aire:

Concentración	Efecto
0,2 (520 microg/m ³)	La menor concentración que causa respuesta en el hombre. Umbral para la inducción de reflejos condicionados centrados en la corteza cerebral.
0,3 (780 microg/m ³)	Umbral para el reconocimiento de sabores.
0,5 (1300 microg/m ³)	Umbral para el reconocimiento de olores.
1,6 (4100 microg/m ³)	Umbral para la inducción de una contricción de bronquiólos en individuos no dañados.
8-12 (20,5-31,2 mg/m ³)	Causa una inmediata irritación en la garganta.
10 (26,0 mg/m ³)	Causa irritación en los ojos.
20 (52,0 mg/m ³)	Causa tos inmediata.

Los efectos irritantes de los SO_x se localizan principalmente en la parte alta del tracto respiratorio y en los ojos. Se limitan a esas zonas a causa de la solubilidad en agua del SO₂. Al igual que la mayor parte de los gases se disuelven en la mucosa húmeda que tapiza el tracto superior y se piensa que es muy poco lo que penetra en los pulmones; no obstante, se convierte en un agente irritante del tracto respiratorio inferior cuando se adsorbe sobre la superficie de una partícula que se inhale o al disolverse en las gotas de agua que penetren por la misma vía. Los estudios llevados a cabo sobre exposiciones a largo plazo con bajos niveles de SO₂ muestran una correlación clara entre la incidencia de infecciones respiratorias (fundamentalmente en niños) y el nivel de polución por SO₂ del ambiente. Las personas con problemas respiratorios anteriores, resultan más susceptibles a los daños respiratorios causados por el SO₂, debido al superior porcentaje de aire que inhalan por la boca, ya que el SO₂ inhalado por esta vía produce efectos más notorios.

Efectos de las partículas sobre la salud

En el aire contaminado existen partículas sólidas y líquidas, y va a tener una gran importancia el tamaño de las mismas. Las de mayor tamaño sedimentan por gravedad y constituyen el polvo o materia sedimentable (su valor se expresa en mgrs/m²/día), y las partículas de menor tamaño no sedimentan fácilmente y forman aerosoles que van a ser los humos o materia en suspensión (su valor se expresa en microgrs/m³). Las partículas pueden penetrar en el organismo humano por el sistema respiratorio, causando efectos locales en los pulmones (por ej. fibrogénesis) y otras partes de dicho sistema (por ej. irritación de las vías respiratorias superiores), o llegar al torrente sanguíneo causando efectos sistémicos (por ej. intoxicación por Pb, Mn o Cd). Las sustancias muy solubles pueden ser absorbidas en cualquier región de las vías respiratorias; en este caso, el lugar en el que se depositen es de menos importancia para los efectos sistémicos. Si se trata de partículas insolubles tiene importancia el lugar de depósito en el sistema respiratorio. Este lugar depende de las propiedades aerodinámicas de la partícula, su forma (fibras), las dimensiones de los conductos pulmonares y las características de la respiración. Las partículas con tamaño aerodinámico superior a 10 microm suelen depositarse en la faringe. Las insolubles con tamaño entre 10 y 0,5 microm penetran hasta los alveolos pulmonares en donde pueden ocasionar daño que dependerá de la naturaleza de las partículas, y las inferiores a 0,5 microm no suelen depositarse en los alveolos debido al movimiento browniano y salen de nuevo con la expiración. El daño de las partículas dependerá primero de su tamaño, y en segundo lugar de su naturaleza.

Polución ambiental por plomo (Pb): efectos sobre la salud

La polución ambiental por Pb tiene su origen en el plomo tetraetilo que se añade a las gasolinas como antidetonante. Los riesgos biológicos comienzan con cifras de Pb en sangre de las que existen no sólo en los trabajadores expuestos sino también en ciertos grupos de la población general (especialmente niños). El primer riesgo del Pb es el de una perturbación en la formación de la Hb. Esto ocurre ya con una concentración de Pb en sangre de 10 microg/100 ml. Una cifra un poco más alta (35 microg/100 ml de sangre) puede provocar una anomalía en los cromosomas de los glóbulos blancos, riesgos para la reproducción y daños al feto (ya que el Pb atraviesa la barrera placentaria). El valor límite establecido por la UE para la concentración de Pb en la atmósfera es de 2 microg Pb/m³ N expresado como la media aritmética de los valores medios registrados durante el año de referencia. La concentración de Pb en aire en los últimos años está disminuyendo como consecuencia de la utilización, cada vez más amplia, de gasolinas sin Pb.

Polución ambiental por óxidos de nitrógeno (NO_x): efectos sobre la salud

La combustión es la principal fuente antropogénica de NO_x. Durante la combustión a alta temperatura, el nitrógeno y el oxígeno del aire reaccionan para formar NO y NO₂, que son potencialmente peligrosos para la salud. Ensayos realizados en animales indican que el NO₂ es unas 4 veces más tóxico que el NO. No se ha informado de casos de muertes humanas provocadas por envenenamiento por NO. A la concentración que existe en la atmósfera el NO no es irritante y no se considera como un peligro para la salud. No obstante, la mayor peligrosidad que presenta el NO a las concentraciones del aire ambiental es su capacidad de oxidarse y convertirse en NO₂ que es más nocivo. Los efectos demostrados del NO₂ en animales y en seres humanos están limitados casi exclusivamente al tracto respiratorio y sólo se dan con niveles de NO₂ superiores a los que se hallan en la actualidad en la atmósfera. Un aumento de la dosis desemboca en la siguiente secuencia de efectos: percepción olfativa, irritación nasal, incomodidades respiratorias, dolores respiratorios agudos, edema pulmonar (acumulación de fluido) y finalmente la muerte. El valor límite para el NO₂ (en microg/m³), para un período de referencia de un año es 200 como percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora, o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año.

Polución ambiental por ozono (O₃): efectos sobre la salud

El ozono puede considerarse desde dos puntos de vista:

- A nivel estratosférico (constituyente de la atmósfera superior). Aunque está presente en pequeñas concentraciones (pocos ppm) el ozono protege a la Tierra de la radiación ultravioleta (UV B) que produce daño biológico. El equilibrio natural de formación y destrucción de esta capa de ozono se ve amenazado por la presencia de algunos contaminantes persistentes que alcanzan dicha capa, tales como clorofluorocarbonos (CFCs), NO_x, etc. En los últimos años la desaparición de esa capa de ozono está dando lugar a lo que se denomina “agujero de ozono”.

- A nivel del suelo (representa un contaminante con una gran capacidad oxidante). Con base en estudios de exposición controlada en seres humanos y comunidades se ha informado que las concentraciones a las cuales se presentan numerosos efectos adversos en el hombre son de 200 a 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,10-0,25 ppm). Estudios experimentales efectuados en animales respaldan estas estimaciones. Se ha establecido como valor umbral de protección de la salud la concentración de 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N como valor medio en 8 horas y como umbral de información a la población la concentración de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N como valor medio en 1 hora.

Polución ambiental por monóxido de carbono (CO): efectos sobre la salud

Es el polucionante más ampliamente distribuido de los que se encuentran en la capa inferior de la atmósfera. Las fuentes naturales están distribuidas por todo el mundo, mientras que las fuentes antropogénicas se concentran en zonas muy pequeñas. La formación de CO antropogénico es el resultado de la combustión incompleta de compuestos de C, en ausencia de aire. Debido a su fácil dispersión en la atmósfera no suele presentar problemas en el ambiente exterior, en cambio los accidentes suelen ocurrir en ambientes interiores. Está demostrado que la exposición del hombre a elevadas concentraciones de CO puede conducir a la muerte, debido a la capacidad de la Hb de reaccionar con el CO antes que con el O_2 (incluso se produce un desplazamiento cuando ya está enlazado) provocando la muerte de las células por anoxia, al no llegarles el O_2 necesario. Los efectos del CO sobre la salud se estudian generalmente en términos de porcentaje de carboxihemoglobina (HbCO) en sangre, el cual está en relación con la [CO] en el aire inhalado.

Lluvia ácida

Algunos polucionantes ambientales, después de descargados en la atmósfera por las plantas de producción de energía eléctrica, instalaciones industriales y automóviles son transformados químicamente en compuestos ácidos. Aunque algunos de estos compuestos permanecen en forma sólida, los NO_x son transformados en NO_3H y los SO_x son transformados en SO_4H_2 . Como resultado de estas transformaciones, la concentración de compuestos ácidos en la atmósfera es significativamente más alta que hace 30 años. La deposición atmosférica seca o húmeda de estos compuestos, bien secos o como ácidos nítrico y/o sulfúrico en la lluvia o en la nieve, está suponiendo una carga preocupante y sin precedentes sobre los bosques, las corrientes de agua y lagos en estas áreas. La prevención de nuevos daños a los ecosistemas requerirá una reducción sustancial en las descargas de estos polucionantes, especialmente SO_2 .

Las principales medidas para controlar la deposición ácida y sus efectos son:

- Reducir las descargas a la atmósfera de SO_x y NO_x . Cuando se trata de los SO_x se pueden reducir las descargas quemando combustibles con menos cantidad de S y en el de los NO_x controlando las emisiones de los automóviles.
- Tratar los ecosistemas sensibles para hacerlos menos susceptibles al daño. Aunque no se han desarrollado acciones remediadoras para tratar los ecosistemas terrestres que han sido dañados por la lluvia ácida, en algunos estados, añadir cal a los lagos para aumentar su capacidad de neutralizar la acidez resultante, aunque existen aún muchas incertidumbres acerca de la relación coste-efectividad y de las consecuencias ambientales de este procedimiento.

Efecto invernadero

La atmósfera regula el equilibrio de calor del planeta, en gran medida gracias a la retención calorífica por parte de algunos de los gases que existen naturalmente en ella. Sin estos gases se ha calculado que la temperatura media sería unos 30°C menos de lo que es en la actualidad. No obstante, existe una inquietud creciente sobre el hecho de que algunos compuestos químicos, principalmente CO_2 , metano y clorofluorocarbonos (CFCs), están causando un calentamiento de la tierra. Estos gases dejan pasar la energía luminosa que llega a la superficie de la tierra y retienen la radiación de más longitud de onda que se genera como consecuencia de su absorción por ciertas materias inanimadas liberando calor que hace subir la temperatura de la atmósfera. En realidad estos gases se comportan como un filtro en un solo sentido, permitiendo que pase la luz visible e impidiendo que la luz de una longitud de onda mayor se desplace en sentido opuesto: este es el origen del término “efecto invernadero”. Las consecuencias, que incluyen cambios en las precipitaciones y en los niveles de los océanos, podrían ser serias para algunas partes del mundo. Algunos científicos predicen una subida de casi 1 metro en el nivel de los océanos en la próxima centuria. Tal cambio podría anegar unos 18.000 km^2 de terreno en EEUU (Titus, 1989). Similares problemas existirían para Holanda y Bangladesh. En Europa Central, temperaturas más altas y el potencial de sequía, que seguirán, convertiría las granjas fértiles en desiertos. Algunos expertos estiman que incluso si el calentamiento global parase de pronto en el año 2030, los niveles del mar seguirían aumentando quizás otros 1000 años. Aunque las naciones industrializadas, especialmente los EEUU y la Unión Soviética, han sido las mayores emisoras de CO_2 en el pasado; en la actualidad Brasil, China y la India, también figuran como las mayores contribuidoras al calentamiento global del planeta. En 1987, un año de intensa limpieza del suelo por el fuego, en el valle del Amazonas, Brasil realizó más emisiones de CO_2 que los EEUU. Las predicciones son que alrededor del año 2025 las naciones en desarrollo emitirán 4 veces tanto CO_2 como produce ahora el mundo desarrollado (World Resources Institute, 1990). La solución ideal sería rebajar la velocidad de emisión de las concentraciones atmosféricas de los gases del efecto invernadero. Será extremadamente difícil conciliar tales medidas de control con las necesidades de la creciente población mundial. Este problema ambiental así como el de la disminución de la capa del ozono, pueden ser resueltos a través de una cooperación internacional. Una de las medidas más importante sería promover el uso de fuentes de energía tales como la solar y la nuclear que no producen CO_2 .

El Consejo de Ministros de Medio Ambiente de la UE (Luxemburgo, 1997), llegó al acuerdo, de adoptar para el año 2005 una reducción, como mínimo, del 7,5% sobre las emisiones de CO₂ y otros gases con efecto invernadero, con respecto a las realizadas en el año 1990. En la Cumbre de Kyoto se acordó para el 2010 la reducción del 15% de los gases que contribuyen al efecto invernadero. En la Cumbre de Ámsterdam (2000) no hubo acuerdo (enfrentadas la postura de la UE -más restrictiva- con la de Japón, EEUU y Canadá -más permisiva-) en el sentido de respetar lo acordado en la Cumbre de Kyoto.

EFFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA SOBRE EL BIENESTAR

- **Consecuencias para los animales:** no solamente en los grandes episodios de contaminación se detectaron efectos negativos sobre los animales, sino también en casos menos espectaculares.
- **Sobre vegetales:** los árboles y las plantas constituyen una de las fuentes poderosas para luchar contra la contaminación atmosférica, pero de capacidad limitada. El contaminante que más les afecta es el SO₂, además del flúor, los oxidantes químicos, el polvo. Las especies que más se afectan son cereales, cítricos, hortalizas, pinos, etc. La mayoría de las plantas se marchitan y mueren finalmente en los macizos próximos al tráfico rodado. Los líquenes son especialmente sensibles (se utilizan como indicadores biológicos para medir la contaminación atmosférica).
- **Sobre los materiales:** los edificios de las ciudades sufren el impacto de ciertos gases como los compuestos de azufre que atacan a los materiales de construcción, conducciones de cables y tuberías, depósitos al aire libre, estructuras metálicas. Parecidos efectos pueden producir las partículas en suspensión, una vez que las SPM sedimentan, actúan sobre superficies produciendo daños por erosión y corrosión. También los libros y los textiles reciben el efecto negativo de la contaminación. Los edificios que constituyen nuestro patrimonio artístico no se ven libres de la acción de los contaminantes. “*La enfermedad de la piedra*” no es otra cosa que la desintegración de las calizas y otros materiales de la construcción por la reacción y acción de SO_x y otros agentes.

Todo ello lleva consigo unas implicaciones económicas, aspecto frecuentemente más conocido que otros más importantes, debido a que el que pretende actuar en una actividad busca un rendimiento monetario. Como sanitario ambientalista pienso que el aspecto fundamental es el de contaminantes atmosféricos y salud, si bien en un sentido más amplio hay que hablar de contaminantes y bienestar.

PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

El objetivo de la lucha contra la contaminación atmosférica debe ser la reducción de los contaminantes a los niveles más bajos posibles. La atmósfera tiene su propia capacidad autodepuradora; si falla, los contaminantes se acumulan. La lluvia es un mecanismo depurador eficaz, ya que arrastra los contaminantes. El viento es un excelente medio para dispersar los contaminantes. En ciertas ocasiones, a calmas persistentes se suma una inversión térmica y se produce un acúmulo de contaminantes (fenómeno de la tapadera), ya que no cesan su emisión, la concentración de los mismos se va elevando poco a poco. Generalmente las inversiones térmicas no suelen ser largas y el aire contaminado terminará siendo dispersado por los vientos. De ahí la importancia que tiene el que se estudien los vientos dominantes antes de emplazar una industria. La instalación de altas chimeneas en las industrias produce una mejor dispersión de los contaminantes, además de disponer de sistemas correctores de los contaminantes. Es importante el estudio de los combustibles y la forma de utilizarlos. Así en el caso del carbón, la Delegación de Industria debe controlar que los consumidores en grandes poblaciones no rebasen una cantidad de S ya que su combustión va a lanzar a la atmósfera SO₂. En Galicia tenemos dos importantes centrales de combustión de lignito (As Pontes de García Rodríguez y Meirama). El mayor problema de adaptación que presenta España respecto a la legislación ambiental de la UE es el de las grandes centrales de combustión de lignito ya existentes, debido al porcentaje elevado de azufre que contienen, dando lugar a emisiones de SO₂. Este es un problema que tiene muy sensibilizados a países europeos como Dinamarca, los Países Bajos, Francia, la República Federal de Alemania. Esta última, que utiliza abundante lignito en su producción de energía, ha desarrollado una tecnología muy perfeccionada. En el planteamiento comunitario, subyace, fundamentalmente, un problema de costes, ya que la tecnología aplicada a la industria de generación de energía para evitar la contaminación tiene un alto precio y los diferentes países exigen como es lógico que las normas sean para todos igual. El evitar los embotellamientos de tráfico, la utilización de gasolinas sin Pb, así como vigilar el porcentaje de azufre de los combustibles líquidos suministrados por las grandes compañías, contribuirá a reducir considerablemente la contaminación atmosférica.

MEDIDA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Según la Red Mundial de Vigilancia de la OMS, los contaminantes prioritarios a medir y vigilar, son el SO₂ y las SPM, que nos van a dar una idea del índice de contaminación existente. Para determinar el SO₂ se deben emplear los dos métodos que exige la actual legislación de la Unión Europea, el método de la pararosanilina y el método de la thorina. Para determinar los humos se emplean la reflectometría y la gravimetría. La forma de limitar sus valores (SO₂ y humos) está: en el caso del SO₂, en el combustible; y en el caso de los humos, en una estrecha vigilancia de vehículos bien reglados y antiguas instalaciones domésticas e industriales. Es fundamental la colaboración de la Policía de Tráfico, Delegación de Industria, Ayuntamiento, además de la colaboración de los ciudadanos.

REDES DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE: TIPOS Y DISEÑOS

Debido a la actividad antropogénica la calidad del aire puede deteriorarse por lo es necesario controlarla al objeto de conocer si ese deterioro puede ser asimilado por la propia atmósfera y no llega a crear problemas a la salud de las personas, a los animales o de daño a los materiales. Por vigilancia de la calidad del aire se entiende al conjunto de métodos que permiten determinar las características de la atmósfera, especialmente en lo que se refiere a la concentración de contaminantes en el aire, con el fin de satisfacer los criterios de calidad del aire establecidos en los programas de control del aire y en la legislación correspondiente. Con el fin de conocer la calidad del aire se instalan diversos aparatos (manuales o automáticos) en diferentes lugares de una ciudad, en torno a una industria determinada, etc. El conjunto de dichos aparatos constituye lo que se denomina una “red”, que tiene como objetivo el funcionar como un sistema de vigilancia y control. En el caso de que el sistema de vigilancia se instale con finalidad de proteger la salud de las personas, la red será de control sanitario de la calidad del aire para conocer la contaminación atmosférica.

En España, a lo largo de las últimas décadas se ha iniciado, siguiendo los criterios señalados por la OMS, el establecimiento de redes locales, comarcales, provinciales y regionales; con los siguientes fines:

- Conocer los niveles de fondo de una zona.
- Informar sobre la evolución de la contaminación atmosférica.
- Comprobar la validez de los modelos de dispersión de los contaminantes en la atmósfera.
- Facilitar la información necesaria para la elaboración y la corrección, si fuera precisa, de planes de urbanismo y la creación de áreas industriales.
- Suministrar las concentraciones de contaminantes en los estudios de efectos sobre la salud, la vegetación, los materiales, etc.
- Contrastar la eficacia de las políticas de control de la contaminación atmosférica.
- Comprobar el grado de cumplimiento observado respecto de la legislación estatal y de las Directivas comunitarias.
- Poseer un conocimiento fiable de la situación para la tramitación de quejas y denuncias.
- Informar al público de cual es la calidad del aire que respira.

En el año 1975 se crea la Red Nacional de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica (RNVPCA), y se fijaron sus características y funciones, mediante el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico. Este Decreto especifica sus funciones, su dependencia administrativa, centros que la constituyen (centro nacional, centro de recepción de datos de las regiones meteorológicas y centros de análisis de la contaminación atmosférica), ámbito de extensión, competencias, valores límite para los distintos contaminantes, procedimiento para el tratamiento y análisis de los datos obtenidos y establece el procedimiento para la declaración de zonas de atmósfera contaminada. La Orden de 10 de agosto de 1976, del Ministerio de la Gobernación, establece normas técnicas para el análisis y valoración de los contaminantes de naturaleza química presentes en la atmósfera. La Orden de 1 de febrero de 1977, del Ministerio de la Gobernación, establecía que la dirección de la red se ejercerá a través de la Subdirección General de Medicina Preventiva y Sanidad Ambiental (posteriormente, Subdirección General de Sanidad Ambiental del Ministerio de Sanidad y Consumo) y como laboratorio de referencia se designaba al Departamento de Sanidad Ambiental de la Escuela Nacional de Sanidad (en la actualidad Centro Nacional de Sanidad Ambiental del Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Sanidad y Consumo). El RD 1613/1985, de 1 de agosto, modificó el procedimiento administrativo para la declaración de zona de atmósfera contaminada cuando se superen los valores límite establecidos en la legislación. Con el traspaso a las CCAA de las competencias en materia de control de los niveles de inmisión de los contaminantes atmosféricos, es en dichas CCAA donde se encuentran radicados los centros de remisión de datos al Centro Nacional que se encontraba en el Ministerio de Sanidad y Consumo. Con la entrada de España en la UE, las competencias medioambientales han sido asumidas primero por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU); después por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (MOPTMA); y en la actualidad por el Ministerio de Medio Ambiente. Por esta razón, a partir del 1 de octubre de 1995 la RNVPCA pasó a depender del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (en la actualidad Ministerio de Medio Ambiente), el cual, a su vez, es el encargado de transmitir los datos de contaminación atmosférica y cualquier otra información de la red a la UE.

RED DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN GALICIA

La Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica en Galicia (RENVGAG), cuando se creó dependía de la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia. Todas las Redes que miden valores de inmisión, sean las dependientes de la Consellería de Sanidade, sean las dependientes de la Consellería de Industria, establecidas por las industrias obligadas a disponer de las mismas, en su día quedaron integradas en la Red Nacional de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica. En el año 1997, dicha red dependía de la Consellería de Sanidade. En la actualidad, dicha red depende de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia. Actualmente, existen 65 estaciones de redes industriales (ninguna urbana) que miden todos o alguno de los siguientes contaminantes: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de nitrógeno (NO), óxidos de nitrógeno totales (NO_x), partículas en suspensión totales (SPM) y menores de 10 micras (PM₁₀), sulfuro de hidrógeno (SH₂), ozono (O₃), fluoruro de hidrógeno (FH), y

humos negros (HMN). De estas 65 estaciones, 43 están conectadas a tiempo real con el Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia (LMAG), proporcionando datos 5-minutales y horarios de estos parámetros. El número de estaciones automáticas que miden actualmente todos o algunos de los contaminantes (SO_2 , NO_2 / NO_x , y PM_{10}) exigidos en el RD 1073/2002, es de 42 estaciones, más la EMEP de O Saviñao.

CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

Para fijar las concentraciones máximas admisibles de los contaminantes, surgen los criterios de calidad del aire, que varían de un país a otro y, con el tiempo, experimentan variación dentro de un mismo país. Lo ideal sería disponer de una serie completa de curvas dosis-respuesta para los distintos contaminantes atmosféricos, para los diferentes efectos y para los distintos tipos de población expuestos. Sin embargo, aún no se han podido reunir esos requisitos para ninguna de las sustancias contaminantes, y aún es más difícil que lleguen a reunirse para las combinaciones de sustancias que con frecuencia se encuentran en el aire ambiente. A pesar de este inconveniente se sabe que ciertas concentraciones de contaminantes atmosféricos provocan efectos nocivos sobre la salud. El hombre debe ser capaz no sólo de sobrevivir sino también de gozar de la vida, de ahí que en la elaboración de las normas de calidad del aire se deben tener en cuenta cuando se lleven a cabo las investigaciones sobre criterios de calidad atmosférica no sólo las concentraciones admisibles de contaminantes sino también la calidad deseable para la atmósfera. En España, el 22/12/1972 se promulgó la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico (BOE 26/12/72), a partir de aquí es cuando se inicia el desarrollo de una normativa legal que aborda seriamente la regulación del problema de la contaminación del aire. El decreto 833/1975 de 6 de febrero y otras modificaciones posteriores desarrollaron la ley anterior. España, como país miembro de la UE, está obligada a cumplir las directivas comunitarias sobre contaminación atmosférica (directiva madre 96/62/CE y 4 directivas hijas). La directiva madre y dos de las directivas hijas han sido traspuestas mediante el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono (BOE nº 260, de 30 de octubre de 2002); su correcta aplicación supondrá un esfuerzo notable y la colaboración de todos los implicados en el tema. La Comunidad Autónoma gallega cuenta con legislación propia al respecto, mediante la Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico de Galicia (DOGA, 31/12/2002).

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Dentro de las cinco estrategias de promoción de la salud en el medio urbano incluidas en el Proyecto “Healthy Cities” de la OMS, se destaca la necesidad de conocer y controlar las desviaciones medioambientales generadas por la propia actividad humana, entre otras, la polución sonora. Si bien es cierto que ha tardado mucho tiempo en ser reconocido el ruido como un verdadero problema para nuestro bienestar, hoy en día se le considera un auténtico problema sanitario-social. Con la particularidad de que no es un polucionante episódico, como tantos otros, pues no aparece en forma excesiva en un intervalo de tiempo y luego desaparece, sino que está presente prácticamente de manera constante. A continuación, de la forma más didáctica y sintética posible, intentaré dar respuesta a una serie de interrogantes: ¿qué es el ruido? ¿cuáles son las fuentes de polución sónica? ¿cómo se mide? ¿cómo nos afecta? y ¿cómo se puede luchar contra el ruido?, aspectos que cada vez interesan y preocupan más a la opinión pública.

¿QUÉ ES EL RUIDO?

El definir el ruido de forma precisa no resulta una tarea fácil, quizá como consecuencia del componente subjetivo que su concepto lleva consigo y que hace casi imposible definirlo sobre la base de aspectos físicos del sonido. Cualquier sonido puede ser molesto, desagradable o irritante cuando el oyente se encuentra mal adaptado, mental o físicamente, a la fuente o instrumento que lo produce. Todo sonido puede adoptar el carácter de ruido en ciertas condiciones (Jansen, 1968). Para los autores anglosajones (Harris, 1977; Parrack, 1977; Purdom, 1980; Walworth, 1970; Yerges, 1977; y Young, 1977), es un “sonido no deseado”. Kryter (1985), autoridad mundial en la materia, lo define como la “energía acústica audible que afecta de manera adversa al bienestar fisiológico-psicológico de las personas”. Teniendo en cuenta estas definiciones, podemos concluir con Guillén Quintana (1982) que parece que existe un punto en el que convergen todas: “el ruido es una agresión contra la cual el sujeto que la padece moviliza sus medios de adaptación y defensa”.

¿CUÁLES SON LAS FUENTES DE POLUCIÓN SÓNICA?

Como consecuencia de la existencia de fuentes particularmente molestas, el nivel de ruido ambiental ha aumentado de forma considerable en los últimos años, y continúa haciéndolo. Hoy en día el ruido ambiental constituye un problema medioambiental de primer orden para la vecindad en general, sobre todo en el caso de ciudades grandes y medias. Las fuentes de ruido ambiental son muy numerosas y diversas. Según la OPS (1973), podemos adoptar las siguientes categorías: el tráfico rodado, que es considerado por distintos autores como la principal fuente de ruido ambiental (Bragdon, 1980; Chedd, 1970; MOPU, 1982; y Rowland y Cooper, 1983); la industria; el tránsito ferroviario; las aeronaves; la construcción de edificios y obras públicas; el interior de los edificios; otras fuentes como los lugares de diversión: discotecas, verbenas campos de tiro, etc., pueden alcanzar un nivel sonoro considerable.

¿CÓMO SE MIDE? (MEDICIÓN DEL SONIDO Y UNIDADES DE MEDIDA)

La intensidad de un sonido no es fácil de medir directamente, por lo que su valor se obtiene a partir de los resultados de presión eficaz del sonido. Se han desarrollado aparatos que miden esta presión (Scott, 1977). Sin embargo, estos datos no proporcionan una unidad práctica de medida para los sonidos o los ruidos, por lo que para medir los sonidos se usan “niveles de magnitudes” (relación entre un valor dado y el valor de referencia para esa magnitud, que nos informa acerca de cuántas veces es mayor el valor dado que el de referencia) en una escala logarítmica. La unidad fundamental de una escala logarítmica que nos da la relación entre dos medidas es el belio, definido según la expresión: **Nº de belios** = $\log_{10} (M/M_0)$, siendo M un valor dado, y M_0 el valor de referencia para una misma magnitud. Generalmente usamos el decibelio (dB) o décima parte del belio. Así: **Nº de decibelios** = $10 \cdot \log_{10} (M/M_0)$. Podemos definir ahora el SIL (Nivel de Intensidad Sonora) en dB (Brüel y Kjaer, 1984) como: **SIL** = $10 \cdot \log_{10} (I/I_0)$, tomando como intensidad de referencia, I_0 , el valor de intensidad para el umbral de audición, es decir, 10^{-16} watios/cm²; a este valor corresponde, además, el cero en la escala de decibelios, ya que, si $I = I_0$, la relación I/I_0 será igual a la unidad, y su logaritmo igual a cero. Las intensidades sonoras son difíciles de medir directamente por lo que, para establecer la escala de sensación sonora, se usa el SPL (Nivel de Presión Sonora). Para definirlo acudimos a la expresión que relaciona intensidad con presión. Para cualquier intensidad es: **I** = $P^2/(2 \cdot d \cdot v)$, en donde: I = Intensidad, P = presión acústica, d = densidad del medio de propagación y v = velocidad del sonido en el medio de propagación. Para la intensidad de referencia, en consecuencia, será: **I₀** = $P_0^2/(2 \cdot d \cdot v)$, siendo P_0 la presión de referencia. La relación entre ambas será: **I/I₀** = $P^2/P_0^2 = (P/P_0)^2$, y sustituyendo este valor en la ecuación SIL, que ahora será de SPL, tendremos: **SPL** = $10 \cdot \log_{10} (P/P_0)^2 = 20 \cdot \log_{10} (P/P_0)$ (dB) siendo ahora el valor de referencia P_0 la presión correspondiente al umbral de audición, es decir, $2 \cdot 10^{-4}$ dinas/cm². El nivel de presión sonora es una medida útil en caso de que queramos saber el máximo (o mínimo) nivel que alcanza un proceso sonoro determinado, o cuando el ruido o sonido es continuo, es decir, mantiene la misma intensidad en el tiempo. Sin embargo, para el caso de un sonido fluctuante, la medida estaría variando continuamente, por ej. al evaluar el nivel de ruido ambiente, en el que se producen hechos con diferente nivel sonoro. Por ello, se propuso un criterio de evaluación basado en la energía media recibida con ponderación A (la más ampliamente usada): el **Leq (Nivel Sonoro Continuo Equivalente)** (Johnson, 1978). Para un período de tiempo determinado, el valor del Leq en dB (A) se obtendría mediante la fórmula: **Leq** = $10 \log_{10} [(1/t) \int_0^T 10^{L_t/10} dt]$, donde: T = duración total del intervalo y L_t = nivel de presión sonora en el instante t. En realidad, la integral es una medida de la energía acústica total en el período elegido, y al dividirla por T, su duración, estamos realizando una auténtica promediación de la energía. En la práctica, el nivel equivalente se calcula haciendo la suma de las diferentes energías sonoras percibidas en un tiempo dado, y buscando la energía media que ello representa, a partir del conocimiento de los niveles individuales y su duración. La información que nos proporciona el Leq consiste en darnos el valor en dB (A) de un sonido teórico uniforme que, actuando durante el mismo intervalo de tiempo, contendría la misma cantidad de energía que el sonido fluctuante que realmente hayamos medido (es una especie de promediación de la energía del sonido). El Leq se ha difundido rápidamente como escala para medir la exposición prolongada a ruidos, a causa de su sencillez y flexibilidad, además de correlacionar bien con muchas respuestas del hombre al ruido, ya sea el riesgo auditivo, o la predicción de la molestia en la población (OPS, 1973, y Rowland y Cooper, 1983). Los sonómetros incorporan la medida automática del Leq en un intervalo de tiempo determinado.

¿CÓMO NOS AFECTA?

Cada vez adquiere una mayor importancia la influencia que ejerce el ruido sobre la salud. El posible efecto patógeno sobre el organismo humano es, quizás el aspecto más controvertido de todos los que conciernen al estudio de los ruidos. Aunque se acepta universalmente la nocividad de altos niveles sonoros para el aparato auditivo, no se alcanza tal grado de acuerdo para las demás consecuencias fisiológicas, psicológicas o psicosociales achacables en alguna medida al ruido (Peña Castiñeira, 1991; Peña Castiñeira et al., 1991; y Sieira Ferrín, 1986). El efecto más obvio que ejerce el ruido recae sobre el aparato auditivo. En último término, conducirá a una disminución de la capacidad de audición o hipoacusia (García Sencherms, 1985). A este tipo de fenómenos se les denomina “hipoacusias inducidas por ruidos” o “traumas sonoros”; pueden dividirse en agudos y crónicos, confundiéndose los crónicos con las hipoacusias profesionales, es decir, la sordera profesional (Labella y Ciges, 1976). Por tanto, si las pérdidas auditivas son muy grandes aparecerá auténtica sordera (exposiciones prolongadas en el medio laboral pueden conducir a una sordera). El ruido también ejerce efectos adversos sobre otras partes del organismo, entre los que cabe destacar:

- La típica reacción de una persona normal a un ruido repentino (reflejo de sobresalto, parpadeo de los ojos, detención momentánea de la respiración, volver la cabeza rápidamente hacia la fuente sonora) (Jansen, 1968; y OPS, 1973) ya sugiere que los ruidos alteran rigurosamente otros procesos fisiológicos distintos de la audición. Estas respuestas al ruido, transmitidas generalmente a través del SNA (Bugard, 1971), hacen que se le considere como un nuevo factor desencadenante de lo que llamamos “estrés” (Chemin, 1974; Fairén Guillén, 1976; y Kryter, 1985).
- El equilibrio endocrino puede verse perturbado a causa del estrés por ruido, alterándose el funcionamiento de las glándulas suprarrenales (Kryter, 1985; y OPS, 1973).
- Sobre la respiración, se observa de manera bastante constante en todos los sujetos expuestos a unos niveles de presión sonora superiores a 90 dB, un aumento de la frecuencia respiratoria (Bugard, 1971; Chemin, 1974; y Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat, 1985).

- Sobre el sistema circulatorio, sucede con frecuencia que, con ruidos lo suficientemente intensos e inesperados, puede originarse una aceleración del ritmo cardíaco, elevación de la presión arterial y vasoconstricción periférica (Grandjean, 1985; y Jansen, 1968), lo que puede resultar perjudicial para las personas que padecen arterioesclerosis u otras formas de patología vascular.
- Hay autores (Bugard, 1971; Chemin, 1974; y Guillén Quintana, 1982) que señalan también efectos del ruido sobre el aparato digestivo, en el que parece ejercer una acción inhibitoria (disminución de la secreción salivar y del peristaltismo intestinal) que conduce, por ejemplo, a estreñimiento.
- Sobre el órgano del equilibrio, se han detectado perturbaciones y pérdida de equilibrio, así como vértigos, observando el síndrome de Menière en un telefonista después de un choque acústico súbito proveniente de un receptor (Uchytíl, 1974).
- El ruido ejerce influencia sobre la función pupilar y, en consecuencia sobre la visión estereoscópica, lo que afectaría a su rendimiento, causaría fatiga y constituiría un factor de estrés (Jansen, 1968).
- El ruido puede actuar también sobre el sistema nervioso central, aunque las investigaciones en este sentido son bastante discordantes y no pueden extraerse conclusiones definitivas (Chemin, 1974; y Giroud, 1984).
- Para Grandjean (1985) la alternativa rítmica que el sueño proporciona entre el trabajo (gasto de energía) y el reposo (recuperación de energía) es fundamental para el mantenimiento de la vida.
- El ruido interfiere con el sueño, ya sea interrumpiéndolo (despertándonos), alterando sus patrones (impidiendo llegar al sueño profundo) o a través de la dificultad para conciliarlo (OPS, 1973); de tal modo que, en muchos casos, no obtenemos de él la adecuada restitución funcional.
- La molestia o *“sensación desagradable asociada con cualquier agente o situación que, en opinión del individuo o de la comunidad, les afecta o parece afectar negativamente”* (García Senhermes, 1985; MOPU, 1982; y OPS, 1973) es la consecuencia más subjetiva y, en muchos casos, determina por sí sola que un sonido se transforme en ruido para el oyente. Tal característica subjetiva implicará una enorme variabilidad individual, existiendo personas hipersensibles por un lado e insensibles por otro (Nájera, 1985). Broadbent (1977) indica que “un individuo puede ser automáticamente molestado por un estímulo que es indiferente para otras personas”. La molestia debe estudiarse como efecto comunitario, lo que sugiere que es una consecuencia típica del ruido ambiente (Hall, 1984). La molestia sobreviene cuando el ruido interfiere sobre diversas situaciones como, por ejemplo, la conversación, la concentración mental, el descanso o la recreación (OPS, 1973). Según Havránek y Schuschke (1981), los mapas de ruido ambiental en las ciudades constituyen una buena herramienta de trabajo para la obtención de tales datos.
- El posible efecto del ruido sobre la salud mental es otra cuestión todavía abierta a discusión y de la que los diferentes estudios arrojan resultados confusos (Del Olmo et al., 1985). Parece ser que las protestas a causa de las molestias por ruido provienen, en gran proporción, de gente neurótica (Broadbent, 1977); e incluso que existen conexiones entre la pérdida auditiva inducida por ruido y la neurosis (Stekelenburg, 1985).

¿CÓMO SE PUEDE LUCHAR CONTRA EL RUIDO?

Es imprescindible la adopción de medidas enérgicas por parte de las autoridades competentes, si se quiere garantizar un mínimo bienestar en lo que se refiere a satisfacción ambiental (MOPT, 1993; Stevens y Baruch, 1977). El ruido ambiental es considerado como una de las principales causas de desasosiego para la mayoría de los habitantes de zonas urbanas, por lo que es necesario impulsar una política ambiental antiruido, lo que supone la adopción de políticas de planificación y de protección efectivas contra el ruido, de todas las AAPP, y en especial de los Municipios. El decálogo contra el ruido en España (1987), recoge los principios que deberían inspirar la política ambiental antiruido de todas las AAPP y, en especial de los Municipios, elaborado de acuerdo con la Recomendación del 03/07/1978 de la OCDE.

DECÁLOGO CONTRA EL RUIDO EN ESPAÑA:

1. Es preciso adoptar programas globales de lucha contra el ruido, coordinando todas las reglamentaciones y técnicas existentes, y orientarlas hacia ese objetivo. En particular se deberán establecer normas marco o cuadro que engloben, dando tratamiento unitario, a todas las fuentes de ruido y a todos los medios disponibles en los diferentes niveles de decisión.
2. Deberá darse prioridad a las normas de carácter preventivo de corrección en la misma fuente, estableciendo valores límites de emisión para los productos o actividades ruidosos.
3. Toda estrategia de lucha contra el ruido deberá establecer como objetivo final valores guía de inmisión para determinadas zonas con aproximación gradual, mediante normas dinámicas de rebaja progresiva de niveles sonoros, según la experiencia y los resultados de la técnica y de acuerdo con un calendario.
4. La economía puede hacer valer su importancia en la financiación de la lucha contra el ruido, tanto en el aspecto positivo de desgravaciones o ayudas a equipos silenciosos, como en el establecimiento de tasas o cánones para los ruidosos.
5. Utilizar el condicionamiento de las licencias para imponer limitaciones de tiempo o lugar en el empleo de equipos ruidosos, o bien restringiéndolas o suprimiéndolas para los silenciosos.
6. Establecimiento de procedimientos de compensación en caso de daños que resulten de niveles de ruido inaceptables, siempre que, una vez adoptadas todas las medidas reductoras posibles, la perturbación sonora excesiva persista.
7. Planificación de la utilización del suelo, transporte, ordenación del territorio y evaluación del impacto ambiental considerando al ruido como un aspecto más a tener en cuenta. Se evitará la implantación de actividades sensibles al ruido en zonas de elevado nivel sonoro y se tendrá presente en la rehabilitación de viviendas en dichas zonas.
8. Combinación de la insonorización acústica de los edificios con el aislamiento térmico para economizar energía.

9. Adopción de medidas en el marco de ese programa global que sean poco costosas y realizables de modo inmediato (campañas de concienciación ciudadana de lucha contra el ruido, información, educación, etiquetaje, etc.), realizando evaluaciones periódicas y de seguimiento de las medidas adoptadas.
10. Armonización de los métodos de medida y de análisis de los datos obtenidos estableciendo un vínculo estrecho entre procedimientos en la emisión y recepción.

El ruido en la Unión Europea, en España y en la CAG

En noviembre de 1996 la Comisión Europea publicó el denominado “Libro verde sobre la política futura de lucha contra el ruido” con el fin de estimular un debate público en el seno de la UE, e incrementar su cooperación en este campo con los Estados miembros, las Regiones y las autoridades locales. En España, las principales actuaciones de prevención y control del ruido se han desarrollado a nivel de los Ayuntamientos, a través de las Ordenanzas Municipales y la incorporación a la acción municipal de departamentos de medio ambiente para el ejercicio de sus competencias de lucha contra el ruido. La ausencia de una normativa estatal básica sobre el ruido, ha propiciado que se haya aprobado la Ley 37/2003, de 17/11, del ruido, de carácter básico, que teniendo en cuenta el nuevo enfoque europeo contenido en el libro verde, regule de forma exclusiva la contaminación acústica, ajustada a las características, costumbres y estado del medio ambiente acústico de nuestro país; con el fin de perseguir la prevención, la vigilancia y la corrección de la contaminación acústica, mediante el establecimiento de objetivos de calidad sonora, conjugando el planeamiento urbanístico, la implantación de infraestructuras del transporte y la concesión de licencias a actividades clasificadas, con las medidas de protección contra la contaminación acústica. Se trata de desarrollar una norma, que permita establecer un procedimiento administrativo rápido y eficaz, que logre la protección de los ciudadanos contra los efectos nocivos producidos por el ruido, en cualquiera de sus manifestaciones. El objetivo principal de esta Ley será “prevenir, vigilar y reducir los niveles de contaminación acústica para evitar daños a la salud y al medio ambiente”, y obligará a las ciudades de más de 250.000 hab. y a grandes ejes de comunicaciones y aeropuertos a disponer de mapas de ruido como máximo en el año 2007, las poblaciones con más de 100.000 hab. e infraestructuras de menores dimensiones estarán obligadas a elaborar mapas de ruido antes del año 2012. Los mapas de ruido darán información sobre contaminación acústica calle a calle y fachada a fachada. Una vez que se conozcan las emisiones de ruido de cada zona, esta Ley, consensuada con las CCAA, obligará también a disponer planes de acción con medidas correctoras de ruido antes de 2008 para grandes ciudades y antes de 2013 para municipios de más de 100.000 hab. Se prevé, a través de la aplicación de la Ley y sus futuros reglamentos, garantizar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos. Las sanciones máximas por infracciones muy graves ascenderán a 300.000 euros. En la CAG, las numerosas quejas de los ciudadanos en relación al ruido, han llevado al Valedor do Pobo a realizar un Informe Extraordinario sobre la Contaminación Acústica en Galicia (noviembre / 1996), que está estructurado en cuatro partes diversas. En la 1ª parte, se expone la problemática de los ruidos en general, así como el tipo de quejas recibidas más frecuentemente, haciendo especial hincapié en los ruidos producidos en los locales de ocio y diversión, así como los generados por pequeñas industrias instaladas en medio de zonas habitadas. En la 2ª parte, se aborda la problemática del ruido desde una perspectiva jurídico-legal, así como las posibilidades de actuación administrativa para proteger a los ciudadanos contra sus efectos más negativos. La 3ª parte, está dedicada a los ruidos producidos por los transportes y las medidas de protección de los ciudadanos. En la 4ª parte, se formulan una serie de conclusiones y recomendaciones, sugerencias y propuestas normativas dirigidas a la Administración Pública en sus diversos niveles. El Parlamento de Galicia, aprobó la Ley 7/1997, de 11 de agosto, de protección contra la contaminación acústica (que consta de cinco títulos) y dota a la CAG de un marco normativo homogéneo que pueda ser desarrollado y concretado por los municipios a través de ordenanzas municipales, además de salvaguardar el principio de legalidad en la tipificación de infracciones y regulación de las sanciones que tengan por objeto específico las actividades generadoras de ruido o vibraciones molestas y excesivas.

Conclusiones

El ruido ambiental es en la actualidad uno de los problemas medioambientales de primer orden que tienen los municipios grandes y medianos. El ruido en ambientes de trabajo, en los que existe un nivel sonoro continuo equivalente (Leq) elevado de forma mantenida, puede conducir a sordera profesional; mientras que el ruido ambiental urbano puede producir efectos sobre el sistema auditivo, sistema cardiovascular, estrés, sobre la salud mental, etc. En estudios realizados en Galicia a lo largo de estos últimos años, algunos de ellos por el Prof. Peña Castiñeira y cols. en Santiago de Compostela (1987) y Ferrol (1992, 1997), los Leq encontrados sobrepasaron ampliamente los niveles recomendados como deseables por la OMS -55 dB (A)-, siendo el tráfico rodado el principal responsable. Una adecuada actuación Administrativa requiere el conocimiento de la situación en cada zona; para lo cual, es imprescindible diseñar estudios que nos permitan identificar en cada caso las distintas fuentes de ruido y los caminos por los que se transmite a la población, evaluar sus repercusiones a corto y largo plazo e idear métodos que faculten en alguna medida su control, de manera que permanezca entre márgenes que puedan considerarse aceptables. Las herramientas fundamentales para conseguir esta información, son la elaboración de **mapas sonoros** y la realización de **encuestas** dirigidas a obtener la percepción subjetiva del ruido. Fijando como meta deseable el límite de los 55 dB (A) de nivel equivalente para el ruido exterior diurno (según recomendaciones de la OMS), y si consideramos que en muchas ciudades españolas (en las que a lo largo de los últimos años se han realizado estudios) se han puesto de manifiesto niveles de ruido continuo equivalente bastante altos, con valores medios por encima de los 70 dB (A), vemos que queda mucho por hacer en la lucha contra la contaminación acústica.

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.
2. DETERMINACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS.
3. BARRERAS PARA LOS PECES.
4. CONTROL Y SEGUIMIENTO.
5. EL DISEÑO.
6. LA REVEGETACIÓN.
7. CONCLUSIÓN.

1. INTRODUCCIÓN

La ponencia se centrará en los impactos que se señalan como más importantes de las minicentrales en el medio natural; sobre el cauce: caudales ecológicos y barreras sónicas para peces, con su control y seguimiento, y sobre el paisaje, malos diseños y/o no integrados, y las obras de revegetación, finalizando con las conclusiones oportunas.

2. DETERMINACIÓN CAUDALES ECOLÓGICOS

Se describe la metodología establecida en el Plan Sectorial de aprovechamientos hidroeléctricos y propuesta de su implantación efectiva.

3. BARRERAS PARA LOS PECES

Se propone como más efectivo y fácil de mantenimiento un nuevo sistema, como barrera de peces, mediante ultrasonidos.

4. CONTROL Y SEGUIMIENTO

Se describen procedimientos sencillos y eficaces para poder controlar los caudales ecológicos y la efectividad de la barrera de ultrasonidos.

5. EL DISEÑO

Se señalan criterios para un diseño de las obras, que permitan su adecuada integración paisajística.

6. LA REVEGETACIÓN

Se comenta el contenido de un proyecto de revegetación.

7. CONCLUSIÓN

En función de todo lo expuesto, se relatarán las conclusiones que procedan.

Dra. Rosa Núñez Pardo de Vera

Técnico do Departamento de Enerxías Renovables e Servicios do Instituto Enerxético de Galicia – INEGA.

Na actualidade estase a apreciar unha demanda crecente de enerxía, xa que tanto a evolución da sociedade como os avances tecnolóxicos repercuten no seu consumo. Por ese motivo, é necesario mellorar as infraestruturas enerxéticas e xestionar a enerxía de forma eficiente. Sen embargo, asegurar unha boa subministración ten que levar asociado un compromiso de respecto ó medio.

É evidente entón que a utilización de fontes de enerxía renovables (enerxías que se renovan ou recuperan de maneira cíclica nunha escala temporal de curto prazo) axudará á diminución do impacto ambiental do ciclo enerxético, así como a asegura-la subministración ó usuario.

O aproveitamento enerxético do grande potencial dos recursos renovables galegos e os diferentes programas de actuación que se están a desenvolver xa permitiu que Galicia superara no ano 2.004 os obxectivos da Unión Europea para o ano 2.010, ademais de axudar a que se fortaleza un sector básico para o desenvolvemento da Comunidade.

As fontes de enerxía renovables, ademais de contribuir á xeración de enerxía eléctrica, tamén contribúen ó aproveitamento de enerxía térmica e á produción de biocarburantes.

Outro aspecto importante que se debe ter en conta é a súa contribución ó consumo bruto⁽¹⁾ eléctrico galego. Na seguinte táboa pode apreciarse a achega actual destas fontes, así como as previsións para o ano 2.010, ó mesmo tempo que se recollen os obxectivos españois e comunitarios para ese mesmo ano:

CONTRIBUCIÓN DAS ENERXÍAS RENOVABLES Ó CONSUMO ELÉCTRICO DE GALICIA				
	Situación Galicia 2.003	Previsión Galicia 2.010	Obxectivo UE 2.010	Obxectivo UE-España 2.010
Respecto ó consumo de enerxía eléctrica (sen gran hidráulica)	23,4 %	59,0 %	12,5 %	17,5 %
Respecto ó consumo de enerxía eléctrica (con gran hidráulica)	66,7 %	89,0 %	22,1 %	29,4 %

As instalacións que aproveitan fontes de enerxía renovables en Galicia supuxeron no ano 2.004 máis do 60 % do total de potencia instalada en Galicia. Tradicionalmente, o principal crecemento de potencia produciuse en centrais hidráulicas (gran hidráulica), pero nos últimos anos se está a producir na instalación de parques eólicos.

Durante o ano 2.003 xeráronse uns 11.980 GWh en instalacións con fontes de enerxía renovables, evitouse a emisión de máis de oito millóns de toneladas de CO₂ á atmosfera e a contribución deste tipo de enerxías ó consumo eléctrico galego foi superior ó 65 %. Polo tanto, Galicia xa superou amplamente os obxectivos da Unión Europea para o ano 2.010, e espérase que a achega das enerxías renovables ó consumo eléctrico continue aumentando significativamente nos vindeiros anos.

⁽¹⁾ Considérase un incremento anual dun 2 % a partir de 2.001. Polo tanto, o consumo eléctrico bruto no ano 2.010 será de aproximadamente 1.800 ktep.

INTRODUCCIÓN

Todas las actividades humanas producen residuos. El impacto ambiental de estos residuos se ha convertido en uno de los principales problemas con el que se enfrentan las sociedades desarrolladas, cuya solución debe considerarse objetivo prioritario. No sólo por la acumulación y ocupación física que suponen, sino también por la contaminación que producen en suelo, aire y agua, pudiendo provocar graves daños a la salud pública. De todos los residuos, las basuras domésticas constituyen el capítulo más importante por su volumen y peso total. En Europa se generan 132 millones de Tm de residuos municipales/año. Constituyen las basuras los residuos sólidos resultantes de la vida doméstica, hospitales, comercios, hoteles, mercados, etc, a los que se añaden los que proceden del barrido de las calles; no deben incluirse en este apartado los residuos de la industria, la construcción y otros centros.

Su composición es diversa y variable según se trate de zonas rurales o industriales. Están compuestas por materias orgánicas e inorgánicas; entre las primeras abundan las sustancias celulósicas (trapos, papeles, cartones, madera, etc.), sustancias vegetales, tales como restos de frutas y legumbres o animales, carne, pescado, etc. Su mayor inconveniente es que son putrescibles e inflamables. Las materias inorgánicas están constituidas por cenizas, cristales, hierro, latas, loza, barro, etc. En la actualidad abundan los envases de plástico, cristal y latas, periódicos, etc. La gestión y tratamiento de los residuos urbanos es uno de los problemas medioambientales de carácter público que tiene la civilización actual.

Sobre este problema hay que hacer dos consideraciones: en relación al saneamiento ambiental, ya que representa una importancia considerable desde el punto de vista de la salud pública; y la de obtener resultados satisfactorios con el menor gasto posible. En la gestión de residuos, los principales medios por los que la población general puede verse afectada son la contaminación del aire, del agua, de los terrenos y de los alimentos; siempre que no se estudien como es preceptivo los lugares de ubicación, los procedimientos adecuados y los estudios sociosanitarios correspondientes. En enero del 2000 entró en vigor el Plan Nacional de Residuos, que contó con el visto bueno de todas las CCAA del Estado español, y prevé unas inversiones totales de más de 3.005,06 millones de € hasta el año 2006 para conseguir sus objetivos, que pasan principalmente por reducir los residuos totales en un 6%.

POLÍTICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS: DIRECTRICES COMUNITARIAS

El V Programa de Acción: “Programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible” (Resolución del Consejo de 17/05/1993, DC nº C 138), ya contemplaba la gestión de residuos como uno de los sectores más importantes, y señalaba que: “en la estrategia comunitaria hasta el año 2000 se establece una jerarquía de opciones de gestión de residuos, cuyo primer lugar lo ocupan las medidas tendentes a evitar que se generen, seguidas por el fomento de su reciclado y reutilización y por la optimización de los métodos de eliminación de los residuos no utilizados”. El VI Programa refuerza estos principios y directrices.

El marco legislativo de la UE se apoya en tres pilares: la Directiva 75/442/CEE, modificada por la Directiva 91/156/CEE relativa a los residuos; la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos; y el Reglamento (CEE) nº 259/93 sobre traslados de residuos, normativa que se ha completado con directivas o propuestas específicas (envases, pilas, incineración de residuos, PCBs/PCTs, lodos de depuradora, aceites usados). Al objeto de dar el impulso adecuado a esta política, y disponer de un horizonte lo suficientemente amplio para una buena programación de las medidas específicas, la Comisión ha revisado recientemente la estrategia comunitaria para la gestión de los residuos, adoptada en 1989, estableciendo el objetivo y las nuevas directrices de la política comunitaria de residuos para los próximos años.

El objetivo general de la política comunitaria de gestión de residuos es garantizar un nivel elevado de protección del medio ambiente sin alterar el funcionamiento del mercado interior con el fin de fomentar un desarrollo sostenible mientras que se confirma la jerarquía de principios: la prevención de los residuos sigue siendo la máxima prioridad, seguida por la valorización y, en última instancia, la eliminación segura de los residuos; estableciéndose como líneas y principios directrices de la política comunitaria de residuos: responsabilidad del productor, prioridad a la prevención, promoción de la valorización, minimización de la eliminación final, y control de los traslados de residuos en el contexto del mercado interior y fuera de las fronteras de la UE.

ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS URBANOS EN GALICIA

En Galicia, existen 300 vertederos (la gran mayoría no están ubicados correctamente ni reúnen las condiciones mínimas exigibles que debe cumplir un vertedero sanitario donde se debe llevar a cabo un vertido sanitariamente controlado) y más de 2000 focos de vertidos ilegales, lo cual conlleva los siguientes problemas medioambientales y sanitarios:

- Se producen emisiones de sustancias químicas (dioxinas, furanos, etc.) que se liberan de forma continua como consecuencia de los incendios que se producen en los vertederos.
- La posibilidad de contaminación de aguas próximas a través de los lixiviados que filtran los terrenos pudiendo llegar a los acuíferos que puedan abastecer a la población, con el consiguiente peligro para la salud pública.
- Favorecer la presencia y proliferación de roedores, gaviotas, moscas, etc.
- Falta de estética y un fuerte impacto visual, etc.

Plan de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Galicia

La inadecuada gestión de los residuos urbanos constituye uno de los problemas medioambientales de mayor relevancia que tiene planteada la CAG estos últimos años, sobre todo si tenemos en cuenta que la producción de residuos urbanos en Galicia se estima en 800.000 Tm (más de 2000 Tm/día). Si bien la gestión de los residuos urbanos es una competencia municipal, en la búsqueda de soluciones a dicho problema, el Consello de la Xunta de Galicia, en enero de 1992, aprobó el Plan de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Galicia. La Xunta de Galicia, consciente de que la recogida y eliminación de los residuos urbanos es un tema que debe ser abordado con absoluta prioridad, al afectar no sólo a los grandes núcleos de población, sino prácticamente a todos los municipios gallegos, ha puesto en marcha el mencionado Plan, con la finalidad de dar soluciones a la problemática que tiene planteada la CAG en materia de residuos urbanos. Dicho Plan ha sido motivo de discusión y de debate a lo largo de la pasada década, y después de un período de revisión y actualización, teniendo en cuenta las nuevas directrices de la UE, se encuentra en fase de relanzamiento y consolidación, si bien sigue teniendo dificultades su aplicación al no existir un consenso total entre todos los sectores implicados. El mencionado Plan contempla una gestión conjunta de todos los residuos urbanos generados en Galicia, y hace especial hincapié en una valorización de los residuos que alcanza hasta la generación de energía eléctrica en el caso de las fracciones no valorizables por otras vías. También, de forma paulatina, se está llevando a cabo la clasificación de los residuos en origen, en los propios domicilios de los ciudadanos, con la finalidad de que esta recogida selectiva contribuya a potenciar la reutilización y el reciclaje.

Procedimientos para la gestión y tratamiento de los residuos urbanos

De las directrices comunitarias emanan unos criterios de tratamiento para la gestión y tratamiento de los residuos urbanos pero no unos procedimientos, estando obligados los países miembros de la UE a formular planes de tratamiento pero la forma de hacerlo es cosa de cada país (el encontrar la mejor tecnología disponible es específico de cada situación). Entre otros procedimientos cabe destacar:

- Minimización de residuos (reducir).
- Recogida selectiva (separación en origen) y posterior reciclaje y reutilización.
- Compostaje: es un sistema técnicamente bueno, y una solución para determinados casos, siempre y cuando se fabrique un compost de calidad y se le busque una salida en el mercado.
- Vertederos sanitarios controlados mancomunados. En algunos casos pueden ser una solución, si se dispone de una ubicación idónea y se lleva a cabo un vertido sanitariamente controlado de forma correcta. No es fácil que se den las condiciones precisas, sobre todo en Galicia si tenemos en cuenta el tipo de terrenos, la pluviosidad, la gran cantidad de entidades rurales de población existentes en Galicia y su dispersión, etc.
- Incineración con o sin recuperación de energía, defendido por unos, criticado por otros. La tecnología más avanzada en la actualidad nos ofrece procedimientos de incineración, que si bien son costosos, garantizan según los expertos el cumplimiento de la normativa comunitaria.

Como vemos, son muchas las opciones de que disponemos (procedimientos que existen en la actualidad para la gestión y el tratamiento de los residuos urbanos), pero ninguna de ellas por si misma nos va a resolver el problema. El nuevo concepto de gestión integral de residuos urbanos vigente en los países más avanzados, contempla los distintos tipos de tratamientos y destaca la necesidad de profundizar en la complementariedad de procedimientos, seleccionando el mejor sistema de entre los posibles y existentes en la actualidad, teniendo en cuenta las tendencias y previsiones de futuro, con el fin de llegar a una solución global a este grave problema, que sea viable y eficiente.

Algunas soluciones a la problemática de los residuos urbanos en Galicia

- Hay que impulsar la recogida selectiva de envases ligeros en todos los Concellos de Galicia, intensificar las campañas de información sobre la recogida selectiva, propiciando la participación activa de toda la población, al objeto de mejorar la separación en origen y facilitar la reutilización y el reciclaje, con el fin de disminuir en la mayor medida posible los materiales que deberán someterse a una recuperación energética.
- La solución a la problemática de los residuos urbanos en Galicia, pasa por una gestión integrada, lo que supone una reducción, reciclaje, reutilización y recuperación energética. Solamente aquellas fracciones que no han sido valorizables por las otras vías, como medida necesaria podrán someterse a una incineración controlada, eligiendo la mejor tecnología disponible que sea económicamente accesible, introduciendo los controles y registros necesarios que garanticen el cumplimiento de las directrices comunitarias, y si es posible con las más exigentes que protejan el medio ambiente y la salud pública.

- Hasta el momento, a través del Subprograma de Clausura de Vertederos de la Consellería de Medio Ambiente, se han sellado 76 vertederos de los más de 300 existentes en Galicia, si bien es preciso intensificar esta tarea, procediendo a su clausura, sellado, seguimiento y control ambiental, revegetación y regeneración ambiental de dichos vertederos, sobre todo teniendo en cuenta el estado actual en el que se encuentran y el riesgo de contaminación de acuíferos, contaminación atmosférica, impacto visual, etc. (los criterios de las actuaciones de sellado y clausura se establecen de acuerdo con la Directiva 1999/31/CE, de 26/04/1999, relativa al vertido de residuos).
- Localización, inventario y erradicación de los vertederos incontrolados de basuras en Galicia. La Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia tiene en marcha un Subprograma de limpieza de puntos de vertido incontrolado, que se enmarca dentro del Plan de Xestión dos Resíduos Sólidos Urbanos de Galicia.
- En Galicia, cabe destacar el Complejo Medioambiental de Sogama (Cerceda-A Coruña), al que llegan una gran parte de los residuos urbanos que se producen en Galicia, si bien hay que mencionar otros proyectos alternativos, entre los que cabe destacar la Planta de Tratamiento de Resíduos Urbanos de A Coruña (Nostián), y la Planta de Compostaje de la Mancomunidad del Barbanza (Lousame).

PROBLEMÁTICA SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS: ASPECTOS TOXICOLÓGICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS

La posibilidad de la presencia de productos biológicos y sustancias químicas potencialmente peligrosas, hace necesario un estudio de la composición de los residuos urbanos y tóxico-peligrosos con el fin de optimizar la solución idónea (elección del mejor método de eliminación). Si nos referimos a las sustancias químicas, son tan numerosas como componentes puedan ser evacuados con los residuos, de ahí que la separación y recuperación posible de algunos metales, plásticos, etc., evita la contaminación del medio, encontrándose entre los compuestos detectados: Cd, Cr, Sn, gas metano, Hg, nitratos bifenilos policlorados, hidrocarburos cancerígenos. Desde el punto de vista biológico, los peligros sanitarios de las basuras se derivan del hecho de que éstas pueden contener gérmenes patógenos procedentes de enfermos infecciosos, que pueden ser el origen del contagio de los encargados de la recogida y tratamiento de los residuos, así como de la posible contaminación de terrenos y aguas transformándolos por su aspecto y olores en Actividades Molestas e Insalubres para las viviendas próximas y para los que las manejan y tratan. El peligro real para la salud es que constituyen un buen criadero de animales e insectos capaces de transmitir infecciones al hombre. Los mosquitos transmisores del paludismo y de la fiebre amarilla se crían en las basuras; las ratas, portadoras de triquinosis, sodoku, enfermedad de Weil, tifus exantemático, encuentran en las basuras un ambiente muy propicio para subsistir; los cerdos se infectan al comer ratas muertas y luego contaminan al hombre con triquinosis, teniasis; de ahí que las basuras deban estar al abrigo de ratas y moscas.

El estudio de las consecuencias sanitarias de la gestión de cualquier clase de residuo, se basa en principios **toxicológicos** y **epidemiológicos** aplicados específicamente a cada caso concreto.

Estudios toxicológicos

Cuando se trata de estudiar la posible incidencia para la salud de la población que tiene el desarrollo de una actividad que utiliza productos potencialmente nocivos, es preciso diferenciar dos aspectos:

- 1/ Conocer el potencial intrínseco que tiene una sustancia para producir un aspecto negativo sobre la salud de las personas o el medio ambiente, lo que se conoce como la peligrosidad de la sustancia que viene marcada por las características físico-químicas, toxicológicas y epidemiológicas.
- 2/ Conocer las circunstancias de su manipulación, desde el origen hasta su posible eliminación, ya que estos procesos determinan la posibilidad de que la sustancia peligrosa entre o no en contacto con la población y, como consecuencia, produzca efectos sobre la salud.

La caracterización del riesgo, en un determinado lugar, y su posterior evaluación a efectos de implantar las medidas correctoras pertinentes, se basa en la comparación de la dosis de incorporación diaria que recibe el sujeto como consecuencia de una actividad con la dosis admisible que previamente ha sido fijada por los estudios toxicológicos y epidemiológicos. Tenemos que conocer los datos de la exposición y los datos de la peligrosidad de la sustancia en cuestión, con la finalidad de derivar, deducir o medir la realidad de ambas. Estas consideraciones se aplican a cualquier actividad contaminante como es el caso de los residuos de todo tipo, y más concretamente los residuos tóxico-peligrosos. La exposición, expresada como concentración de la sustancia en contacto con el sujeto, se determina por procedimientos físico-químicos de análisis realizados “in situ” o se estima por modelos de difusión a partir del conocimiento cualitativo y cuantitativo de lo emitido por la fuente estudiada. La dosis efectiva, sería la cantidad de sustancia que se encontraría en el tejido u órgano diana con el cual interactúa produciendo un efecto. Esta dosis se expresa como cantidad diaria por kg del sujeto. En definitiva es el conocimiento de la situación e incidencia real.

Por el contrario, la peligrosidad de un producto o sustancia se conoce previamente mediante la identificación de dicha peligrosidad, que es el proceso para determinar las propiedades que dan a una sustancia la capacidad de producir efectos adversos y se determina mediante las pruebas toxicológicas que deben permitirnos, además de determinar los efectos, conocer también la relación entre las dosis recibidas y las respuestas de los órganos para un mismo efecto. La relación dosis-efecto, es fundamental para la decisión de implantar medidas correctoras (de carácter legislativo, etc.).

Se conoce que, para algunas sustancias, los efectos se producen solamente a partir de una dosis (dosis umbral) y por lo tanto basta mantener la exposición por debajo de una concentración que garantice una dosis por debajo del umbral. Esto sucede para efectos no probabilísticos. Algunos productos carecen de umbral, a cualquier dosis pueden producir efectos como se supone que sucede con los cancerígenos. Sus efectos son probabilísticos y en estos casos, la proporcionalidad es entre la dosis y el número de sujetos afectados, no entre la dosis y el daño del efecto como en el caso anterior.

Del estudio de la dosis-respuesta se deduce la dosis que no produce efecto adverso observable (NOAEL) o la mínima dosis que produce un efecto adverso observable (LOAEL). En cualquier caso la toxicología de una sustancia y la deducción de su NOAEL o LOAEL puede estudiarse en ensayos de laboratorio “in vitro” (mutagénesis) o con animales (DL_{50} = dosis letal 50) siempre, y también en ocasiones en humanos cuando las circunstancias y la ética lo permitan. Las conclusiones de estos últimos son más precisas. Por razones obvias, nos basamos en estudios realizados en animales por lo que, para deducir la dosis diaria admisible en personas y compararla con la dosis de incorporación diaria, tenemos que introducir factores de seguridad a los NOAEL o LOAEL, que varían entre 1-2 órdenes de magnitud cuando las investigaciones se hacen en población humana (voluntarios o estudios epidemiológicos) y entre 100-1000 órdenes de magnitud cuando hemos utilizado animales de experimentación. Todo ello, nos permitirá la evaluación del riesgo de la deposición de residuos urbanos y residuos tóxico-peligrosos.

En lo que se refiere a la identificación de sustancias tóxicas, es conveniente hacer referencia al decreto 833/88 de 20/07 (hay 2 artículos que hay que destacar desde la perspectiva de la Salud Pública:

- El artículo 4, en su punto 2, determina que “tendrán el carácter de residuos tóxico-peligrosos aquellos que por su contenido, forma de presentación u otras características puedan considerarse como tales según los criterios que se establecen en el Anexo I –es un sistema de identificación de residuos con códigos de letras- del presente reglamento, incluyendo asimismo los recipientes y envases que los hubieran contenido y se destinen al abandono”.
- El artículo 14, que hace referencia al etiquetado de residuos tóxico-peligrosos, especifica que “para indicar la naturaleza de los riesgos deberán usarse en los envases los siguientes pictogramas representados según el Anexo II, y dibujados en negro sobre fondo amarillo-naranja”. Corresponden a sustancias explosivas, fácilmente inflamables y extremadamente inflamables, nocivas, comburentes, tóxicas, corrosivas e irritantes.

Ante la ubicación de residuos de cualquier clase, independientemente de la aplicación del decreto 833/88, que implica medidas preventivas por la vía legal, debemos estudiar los residuos de cualquier clase siguiendo las pautas del RD 365/95 que clasifica las sustancias por su peligrosidad según unas pautas de evaluación bien definidas.

La clasificación toxicológica de las sustancias se hace en relación a:

- Propiedades físico-químicas: explosivos, comburentes, extremadamente inflamables, fácilmente inflamables, inflamables.
- Propiedades toxicológicas: muy tóxicos, tóxicos, nocivos.
- Propiedades irritantes: corrosivos, irritantes, sensibilizantes.
- Propiedades específicas para la salud: carcinogénesis, mutagénesis, tóxicos para la reproducción.
- Propiedades ecotoxicológicas: peligrosos para el medio ambiente.

Los ensayos de toxicidad exigidos son: toxicidad aguda (oral, cutánea, inhalación), toxicidad 28 días, toxicidad crónica, mutagénesis, carcinogénesis, teratogénesis, fertilidad, toxicodinamia. La clasificación de una sustancia muy tóxica, tóxica o nociva se basa en criterios de dosis (ej.: para un test de toxicidad aguda en rata dosis letal 50, una sustancia se etiqueta como muy tóxica si la DL_{50} por vía oral es < que 25 mg/kg y nociva entre 200 y 2000 mg/kg).

Los criterios de clasificación como carcinogénicos se fundamentan en los de la Agencia Internacional de Investigación contra el Cáncer de Lyon, que establece tres categorías:

- Categoría 1: sustancias que se conoce que son carcinogénicas para el hombre por datos confirmados en humanos.
- Categoría 2: sustancias que pueden considerarse carcinogénicas para el hombre por estudios en animales a largo plazo y otro tipo de información.
- Categoría 3: sustancias que son sospechosas por estudio en animales.

Toda esta estrategia de aplicación del RD 363/95 nos permite, además comparar la peligrosidad de las sustancias. Ante una decisión sanitaria sobre los efectos de los residuos, una vez identificados los componentes de su composición, ello nos permite adecuar las medidas correctoras o el rechazo por razones preventivas de salud.

Estudios epidemiológicos

Los estudios epidemiológicos, son otro enfoque diferente del estudio de la peligrosidad de los residuos de cualquier clase a efectos de evaluación del riesgo. Se basan en estudios realizados en colectivos situados en las proximidades de vertederos urbanos o de residuos tóxicos. La dificultad e incertidumbre en la realización de estudios epidemiológicos, se acrecienta en materia de residuos, como consecuencia del escaso conocimiento de la composición cualitativa y cuantitativa del residuo, por lo que el estudio del “efecto global” no responde a nuestra pregunta. El residuo de un vertedero de una ciudad o de un depósito de una industria no es nunca igual a otro, por lo que las conclusiones positivas o negativas en un caso determinado y específico no podemos extrapolarlas a otro supuesto.

A pesar de estas dificultades y de algunas incertidumbres (factores de confusión), los estudios epidemiológicos, nos permiten objetivar el riesgo verdadero frente al riesgo percibido o sentido e imponer un sistema de vigilancia epidemiológica, de cuyas variaciones en índices sanitarios, podemos deducir tanto el aumento o disminución del riesgo como la eficacia de las medidas correctoras. En la gestión de los residuos, los principales medios por los que la población general puede verse afectada son la contaminación del aire, del agua, de los terrenos y de los alimentos; siempre que no se estudien como es preceptivo los lugares de ubicación, los procedimientos adecuados y los estudios sociosanitarios correspondientes.

CASOS PRÁCTICOS (EJEMPLOS):

- **CASO N°1:** la contaminación del agua debido a la inadecuada ubicación de un vertedero puede tener efectos nocivos. Lagakos demostró, en un estudio realizado en Massachusetts, que la contaminación del agua por tricloroetileno proveniente de un vertedero, incrementó el número de casos de leucemia en niños. Byers encontró entre los parientes de los niños, daños en el sistema inmunitario y en el sistema nervioso.
- **CASO N°2:** los efectos de la ubicación sobre la población han sido estudiados en vertederos de residuos urbanos y de residuos tóxicos, siendo estos últimos por sus componentes los que parecen más adecuados para sacar conclusiones válidas. El caso descrito del Love Canal en USA. Entre 1930-1952 se vertieron en el cauce de un canal que no terminó de construirse en la ciudad de Niagara, 20.000 Tm de residuos tóxicos que contenían 248 productos químicos identificados “a posteriori”. En 1953, después de rellenarse y explanarse los terrenos, pasaron a la Administración de Educación y se construyeron escuelas y casas. En 1977, se investigaron las causas por las cuales algunos productos salían por los cimientos de los edificios. Se pudo demostrar la presencia de productos químicos en el aire de las casas, tales como benceno o tolueno o altas concentraciones de lindano en el suelo de los lugares de recreo de las escuelas. Se emprendió un estudio sobre los posibles efectos sobre la salud, ya que se esperaba una mayor incidencia de cáncer, no habiéndose encontrado diferencias con los grupos testigos ni alteraciones cromosómicas; se encontraron otros síntomas no objetivables como hiperactividad, dolor de cabeza, que no pudieron confirmarse; en cambio si se objetivó un aumento de niños con bajo peso al nacer.
- **CASO N°3:** en 1970, en un recinto de carreras de caballos, para que no se levantase polvo, se extendió en forma de spray un compuesto formado por fluidos de origen industrial y aceites, alguno de los cuales contenía dioxinas. Los niños que jugaban en ese lugar, estuvieron directamente expuestos a estos productos químicos, pudiéndose observar la presencia de cloracné, pérdida de peso, dolor de cabeza, etc.
- **CASO N°4:** algunos estudios como el realizado en Francia sobre una incineradora de residuos industriales y urbanos, encontró una relación entre el consumo de medicamentos para síntomas respiratorios y la distancia de la población, debido posiblemente a las SPM.

En la mayor parte de los estudios epidemiológicos se pone de manifiesto que el aspecto externo y sobre todo, los olores están relacionados con los síntomas no objetivables como dolor de cabeza, malestar, astenia y tienen relación con la distancia al vertedero. Cuando se realizan pruebas objetivas: análisis de sangre, espirométricas, no suelen encontrarse diferencias entre poblaciones presumiblemente afectas. Esto no significa que sanitariamente no deba tenerse en cuenta, ya que la percepción de molestias altera el bienestar y conlleva una percepción deformada del riesgo, de ahí que antes de tomar la decisión sobre una determinada forma de eliminación de residuos debe consensuarse entre todas las partes implicadas.

Otros estudios realizados en diferentes países nos permiten extraer algunas conclusiones:

- 1/ Los residuos, por su aspecto y sobre todo por el olor, producen una estimación del riesgo o peligrosidad subjetiva que generalmente no se corresponde con los estudios objetivos.
- 2/ Algunas de las molestias detectadas se deben, a veces, a una inadecuada gestión de los residuos y no a su propia composición.
- 3/ La verdadera peligrosidad de los residuos está en el vertido incontrolado de los mismos, ya que éstos pueden contaminar el aire (a través de partículas, elementos volátiles sobre todo en incendios espontáneos o provocados) o el agua (a través de las capas freáticas).

Incineración como práctica de eliminación de residuos

La frecuente utilización del procedimiento de la incineración como práctica de eliminación de residuos, exige hacer algunas consideraciones sobre la toxicología de algunas sustancias que pueden emitirse en ese proceso, que debe llevarse a cabo después de una clasificación de los componentes de los residuos y la separación manual o instrumental de metales, plásticos, cartones y otros compuestos susceptibles de transformación o reciclado.

Mediante el procedimiento de incineración se pueden emitir a la atmósfera: gases (CO, NO₄, SO₂, CLH, FH), vapores y materia particulada (partículas en suspensión: SPM y metales pesados: Hg, Cd, Cr, Pb) y compuestos orgánicos (hidrocarburos aromáticos policíclicos: HAP, clorobenzenos, policlorodifenilos: PCB, policloro dibenzodioxinas: PCDD y policloro dibenzo-furanos: PCDF.

Se conoce la toxicología de los gases emitidos así como de los metales pesados que forman sustancias químicas definidas e individualizadas en sus posibles efectos. Otro tema distinto es el que se refiere a las PCDD, PCDF y PCB. Entre las primeras, el compuesto más importante es la 2, 3, 7, 8 tetracloro-p-dibendioxina, que es la dioxina más conocida y de referencia, y a causa de su presencia en la incineración surge la duda de la utilización de este procedimiento para la eliminación de residuos. Existen 75 isómeros de la PCDD, 135 isómeros de los PCDF y 109 isómeros de PCB, lo que refleja la enorme dificultad del estudio de su toxicidad. No todos los isómeros son de toxicidad equivalente a la dioxina. Sólo son 7 de la PCDD, 10 de los PCDF y 13 de PCB. En el transcurso de diversos procesos (incineración de residuos, incendios forestales, combustión de vertederos, procesos metalúrgicos con elevadas temperaturas, etc.) se forman estas sustancias que acabo de mencionar como subproductos en la formación del triclorofenol.

Dioxinas y salud

Las vías de entrada de las dioxinas en humanos son la respiratoria, la digestiva y la dérmica, siendo la absorción gastrointestinal la más importante. Las dioxinas y compuestos relacionados producen en animales un amplio espectro de respuestas teratogénicas, carcinogénicas, inmutóxicas que demuestran la toxicidad de las mismas. En humanos, los datos epidemiológicos son limitados por la dificultad intrínseca de su realización y las bajas dosis de exposición. El síntoma demostrado es el cloracné que se produce después de un tiempo de la primera exposición a niveles elevados de dioxina. Su duración y persistencia es prolongada. Los datos aislados sugieren que el efecto de la dioxina contribuye a una respuesta cancerígena, pero no confirman una relación causal entre exposición y el incremento en la incidencia del cáncer. Los estudios en humanos por si solos no demuestran si existe una relación causa efecto. La Agencia Internacional de Investigación contra el Cáncer concluye que la TCDD muestra suficiente evidencia de carcinogénesis en animales e insuficiente evidencia en humanos. La evaluación del riesgo al cáncer en humanos debe incluir la de todos los datos disponibles en animales e in vitro; pero persisten lagunas que impiden concluir con certeza si los efectos en los animales se dan en el hombre. En un n° limitado de estudios en humanos se han detectado cambios bioquímicos como alteración de niveles circulantes de hormonas reproductoras y reducción de tolerancia a la glucosa. El nivel sin efectos adversos deseada NOAEL en animales está entre 1 y 10 ng/kg/día que con factores de seguridad permiten una absorción en humanos de 10 pg/kg/día para prevenir efectos no cancerígenos. Para los cancerígenos se estima que 0,01 pg/kg/día podría representar un cáncer adicional por millón de personas expuestas. Como consecuencia de su presencia en la incineración surge la duda de utilizar este procedimiento para la eliminación de residuos. Parece ser que las medidas correctoras con nuevas tecnologías tenderían a garantizar los límites de exposición señalados anteriormente.

COMUNICACIÓN TÉCNICA SESIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

La preocupación por la protección del medio ambiente es un elemento de modernidad de las sociedades actuales, que muestra la búsqueda de un equilibrio entre el desarrollo económico, la justicia social y la preservación del entorno natural. Este desarrollo sostenible requiere de una gestión moderna de los residuos, que conlleve su recogida de forma selectiva para proceder a su reciclaje y adecuada valorización. Este proceso de recogida selectiva comienza necesariamente en el individuo, cuanto éste toma la decisión de seleccionar los distintos tipos de residuos en su vivienda o establecimiento.

2. EL PAPEL DEL CIUDADANO EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

La gestión de los residuos requiere necesariamente de la colaboración ciudadana, siendo –por lo tanto– fundamental la contribución que realizando los ciudadanos en los distintos sistemas de recogida selectiva o fraccionada de los residuos. Antes de implantar un nuevo sistema emerge con enorme importancia el análisis de los comportamientos y las actitudes previas de los ciudadanos, que condicionan la posterior colaboración efectiva en el programa implantado.

Los distintos sistemas requieren del desarrollo de una serie de comportamientos por parte de la población, que serán más difíciles de asimilar en aquellos casos en los que previamente se den las siguientes circunstancias:

- Ausencia de utilización de bolsas para el depósito de la basura, o depósito de las mismas sin cerrar previamente.
- Depósito de la basura a cualquiera hora del día o de la noche, con el consecuente detrimento en la higiene de los contenedores que provoca malestar entre el vecindario y los viandantes.
- Depósito de residuos peligrosos con la basura genérica, como es el caso de las pilas usadas; pero también de los residuos que se pueden reciclar.

La existencia de un hábito de selección de determinados residuos (pilas, vidrio, cartón) facilita la incorporación de una nueva tarea a este proceso como, por ejemplo, la selección de los envases ligeros. En la población suele existir una predisposición real bastante amplia, debido a que la recogida selectiva se percibe como una pauta de comportamiento moderno que contribuye a la mejora de la calidad medioambiental del entorno en cada municipio. Esta predisposición tiende a ser menor en las zonas rurales, lo cual se explica por la escasa “costumbre” de depositar los residuos en contenedores. La buena voluntad para colaborar que manifiestan los ciudadanos en los estudios previos a la intervención activa (implantación de la recogida selectiva) tiene un componente muy importante de inercia social y de corrección política, mientras es menor la convicción personal en cuanto a la bondad de la actuación.

No obstante, más allá de las recomendaciones realizadas desde distintas campañas informativas e institucionales, el ciudadano tiene unas obligaciones claras en referencia a la gestión de los residuos:

- El Plan de Gestión de RSU de Galicia considera que “a labor do cidadán é indispensable ... para os sistemas de selección en orixe”.
- El Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006 recoge el principio de “quién contamina paga”, recuerda que el poseedor o productor de los residuos debe asumir los costes de su correcta gestión ambiental y considera “imprescindible” la colaboración de la población para el logro de los objetivos ecológicos del Plan.
- Según la Ley 10/97, de Envases y Residuos de Envases, el poseedor final de los residuos de envases y envases usados deberá entregarlos en condiciones adecuadas de separación por materiales ... para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizados.
- Las ordenanzas municipales concretan y establecen, habitualmente, que los usuarios de la recogida de los residuos domiciliarios están obligados a depositarlos en los depósitos normalizados que el correspondiente Ayuntamiento destine para tal efecto; añadiéndose que esta entrega se realizará en bolsas cerradas y en un tramo horario determinado. Esta obligación incluye claramente el transporte de las bolsas de basura hasta los depósitos más próximos.

3. ELEMENTOS DE SENSIBILIZACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA

La valoración de las campañas informativas está en relación con:

- La credibilidad de la fuente: la implicación de líderes de opinión aporta mayor credibilidad al mensaje transmitido, facilita el aprendizaje social y el cambio de actitudes y comportamientos.
- El contexto de entrega de información: influye en el grado de conocimiento e información transmitido, así como en el alcance de la actuación (no es lo mismo desplazarse a una charla que recibir la información en el domicilio).
- La frecuencia de entrega de información: se requiere la reiteración de los mensajes para permitir la asimilación por parte de los receptores y el cambio progresivo de actitudes y comportamientos.
- La consistencia en la petición de acción/colaboración, que ha de ser coherente.
- La predisposición del individuo hacia el comportamiento solicitados, que hace sustancial el análisis de actitudes como herramienta de conocimiento previo de la respuesta ciudadana.

Los ciudadanos que tienen interés en obtener información sobre la recogida de residuos urbanos de su municipio tienen distintas vías complementarias para su recopilación:

- A NIVEL MUNICIPAL: el ciudadano se puede informar si existe una Ordenanza Municipal que abarque la gestión de los residuos urbanos, si dispone el Ayuntamiento de convenios para la recogida selectiva de vidrio, papel y envases ligeros, entre otros materiales, así como las directivas municipales en cuanto a la gestión de los residuos voluminosos.
- A NIVEL AUTONÓMICO: el ciudadano se puede informar a través de la Consellería de Medio Ambiente, y de su página web, de la política y actuaciones desarrolladas a nivel autonómico en materia de gestión de residuos y protección medioambiental. Allí aparecen referencias a los distintos programas de sellado de vertederos, construcción de puntos limpios. Datos sobre la recogida selectiva de residuos, ...; así, como la legislación existente en relación a la materia.
- A NIVEL ESTATAL: además de la legislación nacional y europea en la materia ofrecida a través del Ministerio de Medio Ambiente, cabe resaltar la posibilidad de informarse sobre el papel de los sistemas integrados de gestión en la recogida de residuos de envases.

Aún así, esta información situada formalmente en las distintas administraciones públicas y en otros organismos es transmitida por diversos medios a la población, tales como:

- Cursos, charlas y reuniones.
- Programas de radio y televisión.
- Anuncios publicitarios en televisión, radio, vallas...
- Campañas informativas puerta a puerta.
- Artículos en la prensa escrita, especialmente en suplementos.

4. LA SENSIBILIZACIÓN CIUDADANA EN LA COMARCA DO RIBEIRO

Los municipios de la Comarca do Ribeiro han dispuesto de diversas actuaciones de información, sensibilización y comunicación. Las actuaciones específicas planificadas en los últimos años se pueden sintetizar en:

- Campañas informativas puerta a puerta con motivo de la implantación de la recogida selectiva de envases ligeros.
- Charlas en centros educativos de primaria y secundaria obligatoria.
- Charlas para colectivos vecinales.
- Visitas a la Planta de Clasificación de Envases Ligeros de Cerceda (A Coruña).
- Campañas específicas promovidas por los distintos Ayuntamientos.

RESPONSABILIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: COMPETENCIAS Y SISTEMAS DE FINANCIACIÓN

REPERCUSIÓN DEL DERECHO AMBIENTAL SOBRE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL: COMPETENCIAS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ENTIDADES LOCALES

La acción pública de protección del medio ambiente tiene su origen en el seno de los municipios de manera exclusiva hasta épocas recientes, ligada a la salubridad e higiene ciudadanas (saúde ambiental). Las leyes municipales de la primera mitad del siglo XIX reconocían estas competencias a los Ayuntamientos. La Ley 14/1986 General de Sanidad, de 25 de abril, establece que cuando los Ayuntamientos no tengan capacidad para desarrollar estas funciones, “los alcaldes para el desarrollo de sus funciones sanitarias deben recabar el apoyo técnico del personal y medios de las áreas de salud, que si son personal sanitario”. A partir de la 2ª mitad del siglo se produjo un vaciamiento de las competencias de los entes locales en estas materias, a favor de organismos centrales de la Administración del Estado, que tendrá la tutela y el control. A comienzos del siglo XX la gestión ambiental se diversifica por la separación del campo sanitario de la regulación de las industrias incómodas, insalubres y peligrosas (Reglamento de 1925). Las normas municipales son sustituidas por las estatales y las administraciones locales pasan a desempeñar funciones ejecutivas residuales. La regulación de las “actividades clasificadas: molestas, insalubres, nocivas y peligrosas” a través del Decreto de 30/11/1961, todavía vigente, que contiene el Reglamento de este tipo de actividades, y que significó un primer hito en la sucesión de normas que vendrán a procurar la existencia de un medio ambiente saludable. Posteriormente la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico, de 22/12/1972, abrió una nueva etapa del Ordenamiento Ambiental en nuestro país. La instauración del Estado democrático con la Constitución Española de 1978 supuso el reparto del poder político entre el Estado central y las nuevas CCAA, así como el reconocimiento de la “autonomía local” de los Municipios y Provincias para la gestión de sus respectivos intereses. El art. 45 de la Constitución reconoce el “derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona ...”, encomendando a los poderes públicos el deber de velar por “la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente ...”. En cuanto al marco constitucional de competencias, cabe destacar cierto resurgimiento del protagonismo local en la gestión de las cuestiones ambientales, en liza con el reconocimiento constitucional de la autonomía municipal (cfr. art. 137 y 140 de la CE). El Tratado de la UE de Maastricht, dedica los arts. 130 R, S y T a la política comunitaria de medio ambiente, de acuerdo con el objetivo de la UE de lograr “un crecimiento sostenible y no inflacionista que respete el medio ambiente (art. 3º). Es de obligado cumplimiento para todos los países miembros entre ellos, España. El “principio de subsidiariedad” es uno de los principios generales del Tratado (art. 3B), que puede interpretarse en el sentido de potenciar el papel de las regiones y de los municipios en la aplicación del derecho comunitario. El V Programa de Acción recomendaba que para conseguir los objetivos comunitarios era necesario contar con las iniciativas y actividades adecuadas en cada una de las esferas administrativas (nacionales, regionales y locales). Por 1ª vez se contemplaba la concurrencia de las administraciones locales en la responsabilidad sobre los objetivos ambientales. El reconocimiento constitucional y la determinación de las competencias de los Entes Locales en general, y en particular de los municipios, se llevó a cabo a través de la Ley de Bases del Régimen Local (LBRG), de 02/04/1985, por la que se concretan una serie de funciones, competencias y servicios que deben desempeñar los Entes locales y que se enumeran en los art. 25 y 26, entre las que cabe destacar:

1. **“Ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas”** (art. 25, 2, b). Los ayuntamientos pueden desarrollar medidas eficaces para reducir la contaminación atmosférica, el ruido, etc.
2. **“Ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística. Parques y jardines. Conservación de caminos y vías rurales”** (art. 25, 2, d). La planificación y la ordenación urbanística bien llevadas pueden suponer importantes beneficios para la protección del medio ambiente urbano, tanto para el diseño de la nueva ciudad con la creación de zonas verdes y de expansión como para la remodelación de los cascos antiguos (rehabilitación urbana). La Ley estatal sobre el Suelo, de 13/04/1998, y la Ley gallega del Suelo, de 24/03/1997, contienen importantes instrumentos para el desarrollo de un urbanismo respetuoso con los bienes y recursos ambientales.
3. **“Protección de la salubridad pública”** (art. 25, 2, h). La Ley General de Sanidad, de 25/04/1986, en su art. 42 otorga importantes cometidos a los Municipios sobre el control sanitario del medio ambiente, en todo aquello que puede afectar a la salud.
4. **Suministro de agua. Alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Recogida y tratamiento de residuos”** (art. 25, 2, 1). Estos servicios públicos locales son de carácter obligatorio. La Directiva 91/271/CEE, del Consejo de 21/05, obliga a los Estados Miembros a regularizar el tratamiento de las aguas residuales, fijando unos plazos (antes del 31/12/2000 para los de > 15.000 hab, y antes del 31/12/2005 para los comprendidos entre 2000 y 15.000 hab). Para las obras de infraestructura que deberán realizarse, España cuenta con las aportaciones de los Fondos de Cohesión.

La LBRL, establece en su art. 26 unos **servicios mínimos obligatorios** para todos los municipios, cuya existencia puede ser demandada por los vecinos ante los Tribunales de Justicia, son:

1. **Recogida de basuras.** En virtud de la Ley estatal de residuos, de 21/04/1998, se ha procedido a la reforma de la LBRL con el fin de considerar servicio mínimo obligatorio para todos los municipios, no sólo la recogida de basuras (como establecía antes de la reforma) sino también su tratamiento y gestión (antes sólo exigible para municipios de más de 5000 habitantes).
2. **Abastecimiento de agua potable y la infraestructura de alcantarillado.**
3. **Prestación de servicios de “prevención y extinción de incendios”** (en aquellos municipios de más de 20.000 habitantes).
4. **Servicio de “protección del medio ambiente”** (para municipios con más de 50.000 habitantes).

El legislador, previendo que no iba a ser fácil que todos los Municipios pudieran desarrollar todos los servicios mínimos, dispuso en el art. 26, 2 de la LBRL la posibilidad de que aquellos soliciten la dispensa de su prestación obligatoria “cuando, por sus características peculiares, resulte de imposible o muy difícil cumplimiento el establecimiento y prestación de dichos servicios”. En este caso se da entrada a un sistema de suplencia que abre paso a la asistencia de las Diputaciones Provinciales u otras formas de colaboración. El art. 28 de la LBRL faculta a los Municipios para realizar una serie de actividades complementarias de otras Administraciones Públicas, entre las que se encuentran las relativas a “la protección del medio ambiente”. En su Disposición Transitoria 2ª de la LBRL reconoce a los Municipios “competencias de ejecución” sobre las materias del referido art. 28 que no estén conferidas por la legislación a otras Administraciones Públicas. Se trata de una cláusula de estabilidad a favor de la competencia municipal ante la directriz descentralizadora que orienta la LBRL y en el afán por acercar la Administración al ciudadano. El art. 27 de la LBRL prevé asimismo la posibilidad de la delegación de competencias del Estado, de las CCAA, e incluso de otros entes locales a los Municipios en materias que afecten el interés propio de éstas y de manera que se mejore la eficacia de la gestión pública y se alcance una mayor participación ciudadana. La libertad de acceso a la información ambiental prevista por la Directiva 90/313, de 07/06, exige a las autoridades públicas –entre ellas, las Administraciones Locales- garantizar a todo ciudadano información suficiente sobre el estado del medio ambiente y las actividades y medidas sobre la defensa y protección ambiental. Mencionar la ley estatal 38/1995, de 12/12 sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, que ha transpuesto a nuestro derecho interno la citada Directiva. La posible participación de las Diputaciones Provinciales en la gestión del medio ambiente se deriva de sus propios fines: garantizar la solidaridad y el equilibrio intermunicipal y asegurar la prestación integral y adecuada en la totalidad del territorio provincial. Son competencias propias de la Diputación: “la coordinación, asistencia, cooperación jurídica, económica y técnica de la actividad prestacional municipal”. Destacar la importancia de las Diputaciones para complementar y suplir las carencias y deficiencias de los ayuntamientos en la prestación de los servicios de trascendencia ambiental (a través de los Planes Provinciales de Obras y Servicios).

La FEMP en su momento solicitó del Gobierno del Estado un incremento del ámbito competencial de los Entes locales. En lo que se refiere al medio ambiente, la petición se fundamentaba en que muchos de los problemas ambientales se producen en el marco municipal. La negociación del Gobierno central y los representantes de la FEMP de cara a aumentar las competencias de estos entes, lo que se ha denominado el “Pacto Local” que supone una revisión de las medidas de financiación de los presupuestos locales, y en materia de competencias ambientales, una mayor disposición de los Municipios sobre las llamadas “actividades clasificadas”. El principio de subsidiariedad ha de permitir compatibilizar la necesidad de abordar problemas globales que exceden de dicho ámbito con la necesidad de dotar a los municipios de una adecuada capacidad de gestión (medios materiales y humanos, dotación presupuestaria y normativa específica).

En lo que respecta a la CAG, la Ley 1/95 de Protección Ambiental de Galicia, hace una serie de referencias explícitas a las Entidades Locales (principalmente a los Municipios):

1. En el apartado de los principios y objetivos de la Ley (en su Título I), se recoge el principio de subsidiariedad, y en su art. 2º, g dice: *“De subsidiariedade, co fin de garanti-la actuación dos concellos para que afronten os seus problemas ambientais e para asegura-lo exercicio efectivo da disciplina ambiental; co dito obxecto fomentarase as fórmulas consorciais entre municipios, de acordo coa Lei de bases de réxime local, para a solución dos problemas ambientais comúns”*. Este principio, incorporado al Tratado de la UE, se presenta aquí potenciando la intervención de los municipios en la gestión medioambiental, ya sea de modo individual o mediante las técnicas de colaboración previstas en la LBRL de 1985.
2. Dentro de las técnicas de evaluación contempladas para la defensa del medio ambiente, las evaluaciones de impacto ambiental, de efectos ambientales y de incidencia ambiental, ésta última es la única que prevé la competencia de los Municipios para su declaración, si bien de forma delegada, previa solicitud y sometida además a la acreditación por los mismos de *“medios técnicos, personales y materiales suficientes”* (art. 15). A la Administración autonómica se le atribuye, para dicho supuesto, una serie de facultades de control sobre la competencia municipal.
3. El art. 24 de la Ley, en el que se establece el derecho de los ciudadanos a la información en relación a las actuaciones sobre medio ambiente, se reconoce la conveniencia de una efectiva participación de los Municipios, así como de los sectores sociales implicados, en los expedientes de naturaleza ambiental.

4. En lo que respecta a la disciplina ambiental (Título IV de la Ley), la Administración Local aparece como uno de los órganos de inspección (ejercerá sus competencias en el marco de la Ley gallega y de las demás reguladoras del régimen local) pero en el caso de que se vea imposibilitada para desarrollar esa función, podrá solicitar el auxilio de la Administración autonómica (art. 29, 2). Los órganos municipales son competentes para la iniciación e instrucción de los expedientes sancionadores si tienen atribuidas competencias por razón de la materia (para el otorgamiento de licencias y autorizaciones), pero sólo pueden resolver los correspondientes a las infracciones que tengan la consideración de faltas leves (art.45). Contra las resoluciones municipales dictadas en materia ambiental, la Administración autonómica podrá impugnarlas ante la Jurisdicción Contencioso-Administrativa cuando considere que infringen el ordenamiento (art. 49).
5. La Disposición Adicional 3ª prevé un plazo de 2 años para la adaptación de las ordenanzas ambientales de los municipios gallegos a lo dispuesto en la Ley.

COMPETENCIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL EN LA LEGISLACIÓN SECTORIAL

1. Evaluación de impacto ambiental (EIA) y actividades clasificadas

El procedimiento de evaluación del impacto ambiental (creado por la Directiva 85/337, de 27 de junio de 1985, que ha sido transpuesta en España mediante el RD Legislativo 1302/1986), afecta a las Entidades Locales como titulares de proyectos que estén sujetos a la evaluación ambiental y como administraciones sustantivas competentes para la autorización o aprobación de los mismos. La normativa estatal en esta materia ha excluido de todo intervencionismo a los entes locales de la decisión final (la declaración de impacto) -normalmente autonómica-, atribuyéndole únicamente funciones de inspección y vigilancia de las actividades controladas. La legislación autonómica de desarrollo no ha tenido suficientemente en cuenta los intereses locales, si bien hubiera sido deseable y constitucionalmente exigible una mayor participación de los entes locales en el procedimiento de evaluación. Parece conveniente la integración en un único sistema de prevención ambiental de los dos controles administrativos que pueden recaer sobre una misma actividad: la clasificación ambiental y la evaluación del impacto ambiental. La intervención municipal puede venir de la mano de una reforma legal en virtud de la cual se exija el sometimiento a evaluación ambiental de los planes territoriales y urbanísticos. En lo que respecta a las actividades clasificadas, la Ley 1/95 de Protección Ambiental de Galicia, dedica su atención a las competencias de los Municipios bajo la denominación de “evaluación de la incidencia ambiental”. Esta Ley atribuye, con carácter general, la competencia sobre este procedimiento a la Administración autonómica, pudiendo delegarla en los Municipios previa solicitud de éstos y siempre que acrediten disponer de “*los medios técnicos, personales y materiales suficientes para el ejercicio de la competencia*” (art.15º). Por tanto, el legislador ha decidido atribuir como principio general las competencias sobre las actividades clasificadas a los organismos correspondientes de la Comunidad Autónoma, y de forma restringida -en atención a la capacidad- a los Municipios, mediante la delegación. En todo caso, el dictamen de evaluación de incidencia ambiental emitido por los organismos competentes de la Administración autonómica tendrán -como señala el art. 19º- “efectos vinculantes para la autoridad municipal que debe otorgar la licencia cuando fuese negativa o imponga medidas correctoras que no estén contempladas en el proyecto ...”.

El Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por el RD 2414/1961, de 30 de noviembre (BOE nº 232, de 7 de diciembre de 1961), vigente en la actualidad. A las autoridades municipales se les atribuye (conforme a la LBRL), la concesión de la Licencia de Apertura de Establecimientos Industriales y Mercantiles. La novedad más importante del nuevo reglamento es que se adicionó un nomenclator, que no es rígido y no tiene carácter excluyente, es orientativo y abierto a nuevas inclusiones, no tiene carácter limitativo. El objeto del Reglamento es la medida de la protección a la salud de las personas y al medio ambiente. Su ámbito de aplicación es a todo el territorio nacional. La excepción es que en el momento actual las CCAA pueden dictar normas de protección ambiental que dejen sin vigor el RAMINP.

Las actividades reguladas por el RAMINP, son las molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, tal y como se enumeran a continuación:

- **Actividades molestas:** son todas las actividades que constituyan una incomodidad por los ruidos o vibraciones que produzcan, por los humos, gases, olores, nieblas, polvos en suspensión o sustancias que eliminen.
- **Actividades insalubres:** son las que produzcan desprendimientos o evacuación de productos que puedan resultar directa o indirectamente perjudiciales para la salud humana.
- **Actividades nocivas:** son las que puedan dañar a la riqueza agrícola, forestal, pecuaria o piscícola.
- **Actividades peligrosas:** son las que manejan productos susceptibles de originar riesgos graves, explosivos, radiaciones u otros de análoga importancia para las personas o para los bienes.

PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS AL AMPARO DEL RAMINP

El procedimiento administrativo para la calificación ambiental de cualquier tipo de actividad sujeta al RAMINP (esté o no incluida en su nomenclator), que es preceptivo y previo a la licencia urbanística municipal, es el siguiente:

1. Solicitud del interesado, promotor de la actividad, a través de una instancia dirigida al Sr. Alcalde Presidente del Ayuntamiento, donde se pretende instalar dicha actividad, que se deberá acompañar del proyecto técnico, croquis de ubicación y memoria descriptiva.
2. Someter el proyecto a información pública (10 días), a través de un edicto que se publica en el boletín provincial de la diputación que corresponda y simultáneamente se expone ese mismo edicto en el tablón de anuncios del ayuntamiento a la vez que se practican notificaciones individuales a los afectados inmediatos (el ayuntamiento solicita a la policía local información de cuales son los vecinos inmediatos de la instrucción que se trate).
3. Estudio de la documentación presentada (proyecto). Emisión de los informes técnicos precisos de carácter ambiental del proyecto por parte del técnico municipal y del jefe local de sanidad.
4. Informe de la Corporación municipal, por el que se admite o se rechaza la propuesta. Para lo cual se lleva a Comisión de Gobierno al objeto de emitir un informe previo del ayuntamiento y a la vez se acuerda en ese mismo acto remitir el expediente a la Delegación Provincial de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia (DPCMA), con la finalidad de que este organismo emita informe ambiental al respecto.
5. Trabajo de la DPCMA: estudio de la documentación recibida, inspección de la zona de ubicación, y emisión del informe-calificación correspondiente, que es preceptivo. De esta forma, la DPCMA califica la actividad conforme al RAMINP de 1961 (clasificación de la actividad) e informa el expediente, con la propuesta de las medidas correctoras pertinentes si fuera necesario, y remite la documentación (informe) al municipio.
6. Trabajo del municipio: el técnico municipal de la Administración Local deberá elaborar el informe jurídico correspondiente con propuesta de resolución. Sometimiento del expediente tramitado e informado a Comisión de Gobierno municipal para otorgar o denegar licencia.
7. Autorización del inicio de la obra: si es favorable se le dan dos licencias al solicitante, la de apertura provisional conforme al RAMINP y la de obra (siempre tienen que ser ambas simultaneas o la de apertura provisional antes que la de obra, en este sentido la jurisprudencia es mayoritaria). Si todo es correcto, el promotor inicia las obras y las termina conforme a los proyectos que fundamentaron aquellas licencias.
8. Inspección de la obra finalizada por parte de los técnicos municipales y emisión del informe: el promotor acaba la obra y tiene la licencia de apertura provisional, pero necesita la licencia de apertura definitiva que es la que autoriza la entrada en funcionamiento y apertura al público de la actividad, para lo cual tiene que presentar: a/ un certificado del final de la obra o instalación, visado por el Colegio Profesional al que pertenezca el facultativo que la dirigió; b/ una solicitud de que se le gire visita municipal de comprobación; y c/ un certificado de que el local donde va a desarrollar esa actividad cumple con la normativa acústica gallega (lo puede emitir cualquiera de las empresas homologadas por la Consellería de Medio Ambiente: Norcontrol, Inveco, etc.). El jefe local de Sanidad y el técnico municipal deberán comprobar in situ si la obra o instalación se ajusta a las licencias y proyectos que las fundamentaron.
9. Licencia definitiva: si la obra cumple todo lo ordenado (si todo está correcto), el Sr. Alcalde ordenará le sea concedida la licencia de apertura definitiva de actividades.
10. En el caso de que no coincidan la obra realizada con el proyecto autorizado se le concede al promotor un plazo de 1 a 6 meses para que ajuste las obras realizadas a los proyectos autorizados o licenciados. Se hace una nueva visita de comprobación por parte del jefe local de Sanidad y el técnico municipal, y si todo está correcto se le concede al promotor de la obra la licencia de apertura definitiva. En el caso de que se detecten deficiencias en la obra ejecutada, se vuelve a dar otro plazo o se le abre un expediente de disciplina urbanística directamente, según la magnitud de las deficiencias detectadas y/o actitud del promotor de la obra en cuestión.

En suelo urbano es necesario además o simultáneamente la licencia de obra que se concederá directamente por la Comisión de Gobierno municipal, previos los informes técnicos y jurídicos preceptivos. En suelo rústico sería la misma tramitación anterior (licencia de actividad + licencia de obra), y tiene a mayores una información pública de 20 días (expuesto el proyecto en el tablón de anuncios del ayuntamiento y en la prensa) y remisión del expediente para que lo autorice el Servicio de Urbanismo e Inspección Territorial Provincial de la CPTOPV.

PROYECTOS SOMETIDOS A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, EFECTOS, INCIDENCIA AMBIENTAL

La implantación de determinados proyectos (presa, pantano, explotación minera, parque eólico, central térmica, papelería, etc.), en función de su magnitud y transformación física del entorno, exige la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental (EIA), efectos ambientales o incidencia ambiental. En el caso de estudios de EIA o efectos ambientales, el ayuntamiento no actúa hasta el mismo momento que se presenten los proyectos acompañados de esa declaración ambiental del Órgano Ambiental competente de la Xunta de Galicia y solicitud de licencia urbanística (a no ser que algún organismo sectorial, por la razón que fuere, recabase información previa del ayuntamiento, mientras sustancia dicha declaración ambiental). En el caso de que se requiera un estudio de incidencia ambiental, el procedimiento será el siguiente: el interesado presenta el proyecto en el Órgano Ambiental competente (Consellería de Medio Ambiente), que remite al ayuntamiento en el que se pretende implantar el proyecto, para que lo informe o lo exponga al público. Con las alegaciones presentadas, el ayuntamiento deberá certificar y devolver el expediente al organismo que lo remitió para que continúe con la tramitación de la incidencia ambiental.

2. Ordenación urbanística y medio ambiente

El urbanismo y el medio ambiente históricamente han estado estrechamente relacionados, si bien cada vez es más necesaria una integración de ambos aspectos. Como consecuencia del desarrollo industrial, la planificación urbanística municipal tuvo que adoptar medidas de higiene y saneamiento, de zonificación, crear polígonos industriales para separar las instalaciones de carácter industrial, etc. Con la Ley 1/97, de 24 de marzo, del Suelo de Galicia (LSG), la CAG –en el ejercicio de sus competencias, de acuerdo con el art. 27,3 EGG) y con el respeto de algunos de los contenidos básicos del Texto Refundido estatal-, establece un completo marco jurídico del régimen urbanístico de Galicia, en sus diferentes aspectos (planificación, régimen del suelo, distribución de cargas y beneficios, ejecución del planeamiento, disciplina urbanística, etc.).

En lo que respecta a los instrumentos de planificación municipal, cabe destacar las siguientes determinaciones de carácter ambiental:

1º. Plan General de Ordenación Municipal (arts. 8-17 LSG):

- **En suelo rural:**
 - Con carácter general, en las zonas rurales la realización de estudios que sirvan de base para el *“establecimiento de medidas tendentes a la conservación y mejora de sus potencialidades intrínsecas (...) “valores ecológicos, medioambientales, paisajísticos, históricos ...”* (art. 10 d LSG).
 - En el suelo rústico, medidas encaminadas a la conservación, protección y mejora de sus potencialidades y de sus elementos (suelo, flora, fauna y paisaje) e identificación de los espacios o elementos de valor ecológico, histórico, cultural, etc. (art. 14,b) y c) LSG).
- **En suelo urbano:**
 - Con carácter en las zonas urbanas la previsión de espacios libres destinados a parques y zonas verdes (dentro del llamado medio ambiente urbano) (art. 10,c LSG).
 - En el suelo urbano la delimitación de espacios libres y zonas verdes (art. 11,1,c) LSG) y medidas tendentes a la limitación de la edificación en lugares sobredensificados con problemas de deterioro ambiental (ruido, por ej.) y de destrucción del patrimonio arquitectónico (art. 11,2 LSG).

2º. Proyectos de Ordenación del Medio Rural (arts. 18-20 LSG): la Ley tiene especial sensibilidad por la defensa del medio rural frente a la indiscriminada urbanización, por ello exige que las determinaciones urbanísticas de dichos proyectos estén *“orientadas a establecer las medidas de protección del territorio y del paisaje”* (art. 18,2 LSG); para lo cual el “Estudio del Medio Rural” que es una de sus determinaciones, establezca medidas de protección y mejora ambiental (art. 19,a) LSG).

3º. Planes especiales (arts. 26-29 LSG): son especialmente aptos para solucionar problemas ambientales. La Ley prevé entre los fines que pueden tener estos planes: *“la protección de recintos y conjuntos histórico-artístico y protección del paisaje (...) suelo y subsuelo del medio urbano, rural y natural, para su conservación y mejora”* (art. 26,1,b) LSG). También prevé la LSG la elaboración de “Planes especiales para la protección del paisaje” (art. 29 LSG). También es posible diseñar planes especiales con fines específicos de protección del patrimonio cultural (art. 26,2 b) LSG) o de mejora del medio ambiente urbano (art. 26,2 c) LSG).

3. Sanidad Ambiental

En desarrollo del art. 43 de la Constitución Española, que contempla el derecho a la salud, la Ley General de Sanidad, de 25 de abril de 1986, señala las responsabilidades de todos los poderes públicos en la sanidad ambiental. Según su art. 42,3, a los ayuntamientos corresponden unas responsabilidades mínimas en relación al obligado cumplimiento de los planes y normas sanitarias (el control sanitario del medio ambiente, con especial referencia a la contaminación atmosférica, el abastecimiento de aguas, el saneamiento de aguas residuales y los residuos urbanos e industriales).

4. Contaminación atmosférica

La Ley 38/1972, de 22/12, de Protección del Ambiente Atmosférico, en la que se atribuyen a los concellos distintas competencias (intervención en el expediente de declaración de “zona atmosférica contaminada”, aprobación de ordenanzas específicas, determinación de responsables). Las Directivas 89/369/CEE y 89/429/CEE, prevén unos plazos para el establecimiento de medidas de prevención de la contaminación atmosférica procedente de instalaciones de incineración de residuos municipales. Esta normativa ha sido incorporada a España mediante el RD 1088/1992, de 11/09.

5. Contaminación acústica

La Ley 7/1997, de 11 de agosto, de Protección contra la Contaminación Acústica, establece “un marco normativo homogéneo que pueda ser desarrollado y concretado por los Municipios a través de ordenanzas municipales”. La

competencia administrativa se le atribuye principalmente a los Municipios, correspondiendo a la Xunta de Galicia funciones de asistencia y de control de la administración municipal (cfr. art. 3º). La intervención del Municipio es fundamental en el control de todas las actividades capaces de producir ruidos y vibraciones (tráfico rodado, obras públicas, lugares de diversión, etc.) y que se contemplan en los arts. 4º a 7º de la mencionada Ley. La inspección y vigilancia es ejercida por los Municipios de acuerdo con la Ley y las ordenanzas aprobadas al efecto (cfr. Arts. 9º a 19º). Teniendo en cuenta la escasez de recursos humanos y/o medios técnicos de los Municipios, éstos pueden solicitar ayuda de la Administración Autonómica, a través de convenios de colaboración. Las denuncias por ruidos (que fundamentalmente tienen su origen en locales de diversión) es quizás el problema que con mayor frecuencia llega a los ayuntamientos. Generalmente estos no disponen de una ordenanza municipal sobre ruidos, y si la tienen, en algunos casos, no aborda realmente el problema de la contaminación acústica. La carencia de medios de los ayuntamientos es un hecho evidente. Los sonómetros no son en muchos casos los más adecuados o no están homologados o calibrados, así como la falta de personal técnico especializado para cumplir con esa función. Es preciso disponer de una buena ordenanza municipal, elaborar mapas sonoros y encuestas, instalar sonógrafos homologados en locales de diversión (es importante que se homologuen los aparatos que existen en el mercado). La Xunta de Galicia ha homologado a una serie de empresas para realizar mediciones de ruidos, certificaciones de que los locales cumplen con la normativa acústica gallega.

6. Abastecimiento hídrico y saneamiento de las aguas residuales

La Ley 8/1993 de la Administración Hidráulica de Galicia, regula el régimen y aprovechamiento de las aguas que discurren por el territorio de la CAG. Uno de los organismos encargados de su aplicación, la Empresa Pública de Obras y Servicios Hidráulicos, tiene como uno de sus cometidos la promoción y ejecución, en régimen de cooperación con las Administraciones locales, las obras que estén destinadas a infraestructuras hidráulicas y de saneamiento. El Decreto 84/1997, de 10/04, tiene por objeto la regulación de la colaboración técnica y financiera entre la CAG y las entidades locales gallegas para las obras de ejecución y abastecimiento y saneamiento de aguas. La eliminación de las aguas residuales urbanas es competencia municipal, en concurrencia con las respectivas funciones de las Confederaciones Hidrográficas y Servicios Hidráulicos. Asimismo debe tenerse en cuenta la encomienda que la Ley General de Sanidad de 1986 hace a los Municipios sobre el control sanitario de las aguas residuales. En materia de aguas residuales, el Derecho Comunitario ha establecido un marco jurídico exigente, determinando el calendario para su cumplimiento. La Directiva 91/271/CEE, del Consejo de 21/05, obliga a los Estados miembros a regularizar el tratamiento de las aguas residuales urbanas, fijando, con carácter general unos plazos: antes del 31/12/2000 para las aglomeraciones con más de 15.000 hab. y antes del 31/12/2005, para aquellos comprendidos entre 2000 y 15.000 hab. Para las obras de infraestructura que deberán realizarse, España cuenta con las aportaciones de los Fondos de Cohesión Económica y Social.

7. Residuos urbanos

La Ley estatal 42/1975, sobre residuos urbanos, de 19/11/1975, atribuye a los Municipios importantes competencias; normativa que hay que complementarla con la propia LBRL (cfr. arts. 25 y 26) sobre el tratamiento y recogida de residuos. Las potestades de las Administraciones locales comprenden desde la ordenación hasta la gestión y la intervención en las actividades que los residuos originan. Las potestades normativas de los Municipios se suelen manifestar a través de las Ordenanzas de Limpieza o de Basuras. Las funciones de gestión afectan a las actividades de recogida, transporte, valorización y eliminación de los residuos. Se reconocen funciones de carácter preventivo (por ej. autorizaciones para la instalación de vertederos y aprovechamientos industriales), además de otras inspectoras y sancionadoras, que complementan las anteriores. La escasez de recursos económicos y técnicos de las entidades locales conducen al fomento de las relaciones interadministrativas para lograr una solución más eficiente en la gestión de los servicios (creación de mancomunidades municipales).

La Ley gallega 10/1997, de 22 de agosto de residuos urbanos de Galicia, fundamenta la filosofía de su actuación en la “decidida participación de todas las Administraciones, de acuerdo con los principios de coordinación y colaboración ...” (Exposición de Motivos). Con carácter general se establece -en su art. 5º- el principio de coordinación entre la Administración autonómica y las locales:

- 1. *La Xunta de Galicia y las Administraciones locales, en colaboración de la Administración del estado, coordinarán sus competencias con el objeto de realizar una planificación concertada y una ejecución conjunta ...* (...).
- 2. *Con el fin de asegurar la coherencia y efectividad de estas acciones, se atribuye a la Xunta de Galicia la facultad de coordinación de las Administraciones locales en el ejercicio de aquellas competencias que trasciendan los intereses locales y estén comprendidos dentro de los objetivos de esta Ley”.*

La Ley gallega prevé como su instrumento primordial el “Plan de Gestión de RSU de Galicia” (cfr. arts. 17º y ss). Para la delimitación de los sectores de aplicación del Plan deberán tenerse en cuenta, en todo caso, “la demarcación territorial de las entidades locales y el Plan de comarcalización de Galicia” (art. 18º,2). Además en su elaboración es preciso contar, tras su redacción, con la audiencia de las Corporaciones locales y la FGMP (art. 20º,2). Las operaciones de gestión de los residuos municipales podrán realizarse, entre otras formas, directamente por los Municipios o por

Mancomunidades, mediante la constitución de consorcios (entre los Municipios o entre la Xunta y los entes locales afectados) o por las Diputaciones en caso de subrogación (cfr. art. 24º). La mencionada Ley en sus arts. 26 y siguientes las funciones de los Municipios, las Diputaciones provinciales, los consorcios, etc., para la ejecución del citado Plan de gestión. Los Municipios como gestores tienen a su cargo el proceso de gestión de los residuos urbanos, realizando las operaciones de recogida, transporte y valoración, previa elaboración de un plan de recogida selectiva de basura (cfr. art. 26º). Las Diputaciones provinciales fundamentalmente han de contribuir, con carácter preferente (en los planes provinciales de cooperación), a la creación de consorcios para la gestión del Plan, así como al apoyo de los municipios y el fomento de mancomunidades de municipios orientadas a tal fin (art. 27º).

La Ley estatal 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que tiene por objeto prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente de los envases y la gestión de los residuos de envases a lo largo de todo el ciclo de su vida, atribuye el protagonismo de su ejecución a las CCAA. Sin embargo, se prevé la participación de las entidades locales en los llamados “sistemas integrados de gestión de residuos” mediante la firma de convenios de colaboración entre éstas y las entidades encargadas de la gestión de dicho sistema (cfr. art. 9º,1). Las entidades locales que no participen en dicho sistema han de convenir, al menos, con la Comunidad Autónoma a la que pertenezcan, un procedimiento para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la Ley mencionada. En todo caso, las CCAA han de asegurar la participación de las Entidades Locales, así como de los usuarios y consumidores, en el seguimiento y control del sistema previsto por la Ley (cfr. art. 11º).

8. Espacios naturales

Los Municipios, han sufrido un desapoderamiento patrimonial y competencial sobre sus recursos naturales y en su patrimonio forestal. Desde la doble perspectiva -territorial y sectorial- de los recursos naturales, pueden distinguirse -a los efectos de la incidencia de los Entes locales-: los espacios naturales y los montes, flora y fauna silvestre. En lo que se refiere a los espacios naturales -que se regulan en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y fauna Silvestres, se reconocen, fundamentalmente, las siguientes competencias locales: intervención en el procedimiento de declaración de espacios naturales mediante informe de las Corporaciones locales afectadas, presencia y participación de las entidades locales en los órganos de gestión de los espacios naturales, y concurrencia de instrumentos de planificación municipal con los de la planificación ambiental (por ej. los planes especiales). En lo que respecta al patrimonio forestal, los Municipios siguen siendo los mayores propietarios. No obstante, su intervención municipal ha estado muy limitada por la Administración forestal del Estado y lo está también actualmente por las Administraciones autonómicas. La competencia más claramente definida a favor de los Municipios es la relativa a la prevención y extinción de incendios forestales. Resaltar la posición destacada de las entidades locales en la legislación de caza, a través de los “cotos locales de caza”, si bien la normativa actual que se orienta hacia la protección de la fauna silvestre y sus hábitats tiende a atribuir las competencias a las Administraciones autónomas.

9. Información pública ambiental y participación ciudadana

La libertad de acceso a la información ambiental prevista por la Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2003 relativo al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo, exige a las autoridades públicas -entre las que se encuentran las administraciones locales- garantizar a todo ciudadano información suficiente sobre el estado del medio ambiente y las actividades y medidas sobre la defensa y protección ambiental. Obligación que deben cumplir los Ayuntamientos y las Diputaciones en la medida en que poseen, competencias medioambientales. Cabe destacar, la Ley estatal 38/1995, de 12/12, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente (BOE nº 297, pag. 35708, 13/12/95), que ha traspuesto a nuestro derecho interno la Directiva 90/313/CE, fijando el alcance y contenido de dicho derecho. En dicha Ley se establece el ámbito de aplicación del derecho a la información ambiental, se determinan los supuestos de su denegación, y se obliga a todas las Administraciones Públicas competentes en materia ambiental a publicar de manera periódica “*información de carácter general sobre el estado del medio ambiente*”. La disposición y el acceso a la información sobre el estado del medio ambiente, así como de las actividades que pueden ejercer influencia sobre él, es imprescindible al objeto de:

- Poner en marcha políticas eficaces de protección ambiental que supongan la aplicación de las disposiciones normativas.
- Adoptar decisiones con un mejor conocimiento de sus repercusiones en el medio ambiente con lo que se facilita la posibilidad de prevenir.
- Favorecer la participación de los ciudadanos en los procesos de toma de decisión de las autoridades públicas.
- Posibilitar el control por las instituciones correspondientes, por los grupos interesados y por los ciudadanos en relación con las obligaciones legales establecidas para la protección ambiental.

El acceso a la información ambiental se puede tratar desde diferentes puntos de vista:

1/ En relación con la difusión y el acceso a la información ambiental que obra en manos de las autoridades públicas se pueden diferenciar tres regímenes distintos en función de quién sea el sujeto que se beneficia de ella:

a/ Derecho de acceso de las personas físicas y jurídicas.

b/ Acceso de otras instituciones y poderes públicos.

c/ Acceso de otros Estados, e instituciones internacionales.

Hay que distinguir entre aquellos casos en los que la información la realiza la Administración, bien de oficio o de forma espontánea (a través de informes, estudios, comunicaciones, etc.) y aquella otra que si bien no se difunde por sistema, ha de ser puesta a disposición del que la solicite.

2/ En relación con la publicidad y acceso a la información ambiental que obra en manos privadas:

a/ Se puede establecer, mediante disposiciones normativas, la obligación de facilitar en determinados supuestos el acceso no sólo por las administraciones, sino también por otras personas físicas o jurídicas a la información ambiental que obra en manos privadas.

b/ Algunos instrumentos de gestión ambiental como los sistemas de ecoetiqueta y ecoauditoría pueden ser analizados desde la perspectiva de constituir mecanismos de apertura voluntaria de la Administración, y de diseminación al público en general, de cierta información ambiental por parte del sector privado relacionada con sus actividades de producción de bienes y servicios.

PAPEL DE LA AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Destacar el papel de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EAMA) y la Red Europea de Información y de Observación sobre el Medio Ambiente (EIONET) en relación con el establecimiento y creación de un sistema de información para la mejora de las políticas ambientales en el ámbito europeo. La EAMA tiene entre sus objetivos:

- Procesar y distribuir información objetiva, fiable y comparable a escala europea que permita tomar las medidas necesarias para proteger el medio ambiente en el ámbito comunitario y nacional.
- Evaluar la aplicación de la política y legislación ambiental comunitaria.
- Garantizar la información del público sobre el estado del medio ambiente.
- Proporcionar a la Comunidad y Estados miembros el apoyo preciso para este fin.

EL CONSELLO GALEGO DE MEDIO AMBIENTE EN LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Con objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley de Protección Ambiental de Galicia, el 3/06/1995 se aprueba el Decreto 155/1995, por el que se regula el Consejo Gallego de Medio Ambiente, que es el órgano consultivo de la Administración ambiental, y tiene como fin dar cumplimiento al principio de participación pública y establecer un canal de colaboración de los estamentos interesados de la sociedad gallega y de la comunidad científica. La función general del consejo consistirá en servir de foro de debate de la problemática ambiental de la CAG, estando entre sus funciones:

- Conocer e informar sobre los proyectos y los planes ambientales de carácter general que, siendo de ámbito autonómico, tengan una singular relevancia.
- Formular propuestas y emitir informes sobre cuestiones ambientales, a iniciativa del propio consejo, de la Administración autonómica, de la Administración local, en el ámbito de sus competencias.
- Proponer las medidas que incentiven el desarrollo sostenible y la creación de empleo en las actividades relacionadas con la protección y gestión del medio ambiente.
- Fomentar las iniciativas para el desarrollo de la educación ambiental, la investigación científica y la participación ciudadana en la solución de la problemática ambiental.
- Realizar las sugerencias oportunas acerca del correcto cumplimiento de los acuerdos internacionales, derecho comunitario y demás normativa en relación con el medio ambiente, así como informar sobre las mejoras que considere convenientes en cuanto a su aplicación.
- Impulsar la coordinación del ejercicio de sus funciones con las de los órganos consultivos existentes en otras administraciones públicas, cuyo objeto sea la protección y gestión medioambiental.

10. Programas de formación y educación ambiental

Cada vez se hace más necesaria la puesta en marcha de programas de educación ambiental y campañas de sensibilización y concienciación ciudadana al objeto de conseguir la participación activa de la población civil en la protección y conservación del medio ambiente. Este aspecto se desarrollará con más amplitud más adelante en este mismo capítulo.

FONDOS Y AYUDAS EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE: SISTEMAS DE FINANCIACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A lo largo de los últimos años, la actividad de fomento en el campo del medio ambiente ha alcanzado una importancia creciente. Así, a todos los niveles de la Administración, se han dotado multitud de subvenciones, fondos y ayudas financieras para promover la protección del medio ambiente. A continuación de forma sintética expondré los fondos y ayudas en materia de medio ambiente más relevantes a nivel comunitario, a nivel del estado español y de la Comunidad Autónoma gallega, destacando fundamentalmente aquellos programas dirigidos a las Administraciones Locales.

AYUDAS FINANCIERAS DE LA COMUNIDAD EUROPEA A GALICIA

Las ayudas financieras de la Comunidad Europea revisten dos formas principales: las subvenciones procedentes de los fondos estructurales comunitarios y los préstamos otorgados por el Banco Europeo de Inversiones (BEI).

1. FONDOS ESTRUCTURALES COMUNITARIOS

a/ Introducción: creados para corregir los desequilibrios regionales en la Comunidad y desarrollar ciertos sectores económicos en declive. Las nuevas disposiciones han incorporado la dimensión ambiental en la programación y prioridades de desarrollo de los Estados miembros y de las regiones sobre beneficiarios. Los proyectos financiados por dichos fondos deben ser conformes con la legislación ambiental, y las actuaciones deben someterse a una evaluación de sus efectos ambientales. Así los fondos estructurales contemplan entre sus objetivos específicos acciones ambientales como: abastecimiento de agua, tratamiento de aguas residuales, gestión de residuos, gestión de espacios naturales, ayudas a las tecnologías limpias, etc.

- **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER):** pretende corregir las diferencias regionales dentro de la Comunidad mediante su contribución al desarrollo y al reajuste estructural de las regiones menos favorecidas, así como a la reconversión de regiones que sufren las consecuencias del declive industrial. Sus esfuerzos se centran en la mejora de las infraestructuras, algunas de las cuales suponen un indudable efecto beneficioso sobre el medio ambiente. Para la ejecución de dichos proyectos se exige además su sometimiento a procedimientos de EIA.
- **Fondo Social Europeo (FSE):** algunas acciones van dirigidas a la formación, educación y creación de empleo, mediante actividades de medio ambiente que faciliten el desarrollo regional sostenible.
- **Fondo Europeo Agrario de Orientación y Garantía (FEOGA):** algunas de sus intervenciones se orientan a favor del desarrollo rural sostenible, la conservación de la naturaleza, el fomento de la agricultura ecológica, etc.
- **Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP):** pretende garantizar la explotación racional y sostenible de los recursos pesqueros. Una incidencia particular de este fondo para minimizar las repercusiones ambientales es la ordenación de las zonas marítimas costeras.

Para la aplicación de los fondos estructurales se fijan 5 objetivos prioritarios, estando el nº 1 dirigido a fomentar el desarrollo y el ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas (Galicia está incluida en este grupo).

b/ Iniciativas comunitarias: son instrumentos específicos de la política estructural de la CE que la Comisión propone a los Estados miembros, para apoyar actuaciones que contribuyan a resolver problemas que revisten una dimensión europea especial. Contienen programas operativos, complementarios de los fondos estructurales, que promueven subvenciones globales para la financiación de determinados proyectos. Algunos contemplan actuaciones en materia de medio ambiente, destacando:

- **Interreg II:** tiene por objeto el desarrollo de la cooperación transfronteriza y la complementación de las redes energéticas, y permite financiar la prevención y control de la contaminación, el desarrollo rural, el uso racional de la energía, la eliminación de residuos, el abastecimiento local de agua, el desarrollo de las fuentes de energía renovables, el turismo rural, etc.
- **Leader II:** su objetivo es dinamizar el desarrollo rural mediante el apoyo a los agentes y territorios locales para aprovechar su potencial propio, y permite subvencionar la conservación y mejora del medio ambiente y su entorno, el turismo rural, etc.
- **Pyme:** su fin es ayudar a las pequeñas y medianas empresas, tanto del sector industrial como de servicios, especialmente las situadas en las regiones del objetivo nº 1. Entre otras medidas subvencionables se recoge la consideración de los problemas medioambientales y la utilización racional de la energía.
- **Urban:** su objetivo es poder contribuir a la búsqueda de soluciones para el grave problema social que constituye la crisis de numerosos barrios urbanos, concediendo ayudas, entre otras, también la mejora de la calidad del entorno. Pueden optar ciudades de más de 100.000 hab.
- **Pesca:** tiene como finalidad ayudar al sector pesquero a sobrellevar las consecuencias sociales y económicas de la crisis actual, a través de actividades creadoras de empleo.

c/ Marcos comunitarios de apoyo. El Plan de Desarrollo Regional de Galicia (PDRG): la aplicación de los fondos estructurales han dado como resultado unos “Marcos Comunitarios de Apoyo”. Se trata de una suerte de contratos entre los Estados miembros y la Comisión (como gestora de los fondos) para la ejecución de los mismos con una estrecha colaboración entre ambas instancias. Para su elaboración, los Estados miembros o las autoridades designadas por ellos – en particular, las regiones- (Comunidades Autónomas en España) preparan unos planes plurianuales en los que establecen sus necesidades y sus objetivos prioritarios. En el período 1994-1999 se ha invertido en torno a un 9% del presupuesto total de 93.810 MECU para las regiones Objetivo 1. El Plan de Desarrollo Regional de Galicia, lo diseña y presenta la Xunta de Galicia, incorporando el Programa de actuaciones, cofinanciables con los Fondos estructurales comunitarios. Uno de sus objetivos es la recuperación y la preservación del medio ambiente, el Plan de Desarrollo Regional trata de identificar los problemas que en relación con el medio ambiente presenta Galicia. Después de

identificar los diferentes problemas ambientales de Galicia, el Plan de Desarrollo Regional concreta las principales actuaciones que se pretende abordar. En el quinquenio 1994-1999 se invirtieron en actuaciones de tipo ambiental realizadas en Galicia más de 260.000 millones PTA de las de entonces (1562,63 millones de euros). La ayuda comunitaria al sector medioambiental español en el período 2000-2006 prevé un total de 13.823 millones de euros (de los cuales 8.414 provendrán de los Fondos Estructurales y 5.409 de los Fondos de Cohesión, destinados estos últimos, a cofinanciar proyectos de medio ambiente (residuos, abastecimiento, saneamiento, depuración de aguas residuales, etc.).

2. EL INSTRUMENTO FINANCIERO DE LA COMUNIDAD PARA EL MEDIO AMBIENTE (LIFE)

Se trata del único instrumento financiero de apoyo a la política ambiental de la Unión Europea con la finalidad de contribuir al desarrollo y a la ejecución de la política y de la legislación comunitaria ambiental. LIFE es el instrumento creado en apoyo de las directrices fijadas por los Programas de acción ambiental comunitarios. Su aplicación persigue objetivos muy concretos cuyo fin sea la integración del medio ambiente en los distintos campos del desarrollo económico. En el apartado LIFE-MEDIO AMBIENTE, se contemplan, de forma específica, medidas a favor de las autoridades locales teniendo en cuenta su vital protagonismo y sus importantes responsabilidades en materia de ordenación del territorio y planificación del desarrollo local. Por regla general, hay que decir que la contribución financiera de LIFE a los diferentes proyectos alcanza, el 30% del coste total de los mismos.

3. FONDO DE COHESIÓN

El Fondo de Cohesión se creó en 1994 para facilitar la participación de los Estados miembros, que tienen un PNB per cápita inferior al 90% de la media comunitaria, en la fase final de la Unión Monetaria y Financiera. Este Fondo proporciona una contribución financiera a proyectos en los sectores del medio ambiente y de las redes transeuropeas en materia de infraestructuras de transporte, y de los cuales son beneficiarios España (con cerca del 60%), Grecia, Irlanda y Portugal. A través de este Fondo, la Comunidad financia hasta el 85% del coste de proyectos concretos y hasta el 100% de estudios preparatorios. España se ha visto beneficiada, en proyectos relacionados con la reducción y corrección de la contaminación industrial; estudio, desarrollo y difusión de la información ambiental; regeneración, restauración y mejora del tejido urbano y de las zonas litorales, así como sus obras y canalizaciones. En cuanto a los proyectos ambientales, la Dirección General XI de la UE debe asegurar la coordinación y la coherencia de los proyectos con las demás intervenciones ambientales financiadas por el presupuesto comunitario, apreciar si los proyectos o los conjuntos de proyectos pueden tener un efecto significativo sobre el medio ambiente y evaluar la contribución de dichos proyectos a la puesta en práctica de la política ambiental comunitaria. Cabe destacar que España, estos últimos años, ha centrado sus prioridades ambientales de inversión del Fondo de Cohesión en la ejecución del Plan Hidrológico Nacional (PHN).

4. BANCO EUROPEO DE INVERSIONES (BEI)

La función del Banco Europeo de Inversiones (BEI) es respaldar con créditos, a medio y largo plazo y con tipos de interés competitivos, inversiones ajustadas a los principales objetivos de las políticas comunitarias, entre ellos la protección y mejora del medio ambiente. Los beneficiarios de sus préstamos pueden ser sujetos públicos o privados y pueden destinarse a infraestructuras, energía, industria, servicios y agricultura. El Banco Europeo de Inversiones facilita la financiación de proyectos y programas de inversiones que también pueden optar a los Fondos estructurales y demás instrumentos financieros de la Comunidad Europea. La variedad de fondos comunitarios sobre el medio ambiente plantea problemas comunes de coordinación ante el posible solapamiento entre todos ellos. Para evitar esta dificultad se han dictado diversas disposiciones, entre las que cabe destacar el Reglamento (CE) nº 2082/93, del Consejo, de 20 de julio de 1993, sobre coordinación de las intervenciones de los Fondos estructurales y de éstas con las del Banco Europeo de Inversiones y con las de los demás instrumentos financieros existentes.

LAS AYUDAS PÚBLICAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO ESPAÑOL

Las ayudas públicas (subvenciones, bonificaciones fiscales), son transferencias corrientes desde los presupuestos de las Administraciones Públicas a las Administraciones Públicas, plantean importantes problemas jurídicos ya que deben ser compatibles con las reglas que disciplinan la política comunitaria de la competencia; disponiendo la Comisión Europea de facultades de control sobre los regímenes de ayuda existentes en los Estados miembros, que están obligados a informar a aquella. Al objeto de conocer las peculiaridades de las ayudas de Estado en materia ambiental, la Comunidad Europea aprobó unas directrices que deben seguirse por los Estados miembros. La política de control de las ayudas y la política ambiental deben complementarse para aplicar correctamente el principio de “quien contamina paga”.

Según Ruiz-Tomás, las ayudas estatales concedidas en los últimos años en materia ambiental pueden agruparse en tres categorías:

A/ Ayudas a la inversión: con la finalidad de facilitar un grado de protección del medio ambiente satisfactorio mejorando gradualmente su calidad (adaptación de las instalaciones, reducción de emisiones, acuerdos voluntarios de empresas, gestión de residuos, etc.).

B/ Medidas horizontales de apoyo: con el objetivo de facilitar la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales y su difusión (investigación y desarrollo, información técnica, auditorías ambientales, información pública, etc.).

C/ Ayudas de funcionamiento: mediante fórmulas diversas como la desgravación de los impuestos ambientales, subvenciones, ayudas a los consumidores, etc.

Estos últimos años se han firmado numerosos convenios de colaboración entre el Estado (primero el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente –MOPTMA- y después el Ministerio de Medio Ambiente –MIMAM-) y las Comunidades Autónomas, cofinanciadas por el Fondo de Cohesión de la UE, para el desarrollo conjunto de actuaciones encaminadas a la disminución de residuos urbanos mediante la recogida selectiva de basuras, la financiación y ejecución de obras de rehabilitación de espacios contaminados en aplicación del Plan Nacional de Residuos Industriales y Recuperación de Suelos Contaminados, el saneamiento y depuración de las aguas residuales urbanas.

LA ACTIVIDAD DE FOMENTO AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA GALLEGA

La Ley 1/95 de Protección Ambiental de Galicia (en su Art. 2º, 1), recoge entre sus objetivos prioritarios: *“de fomento de las actuaciones dirigidas a regenerar los deterioros y degradaciones producidas en el medio ambiente”*.

La Xunta de Galicia ha aprobado durante los últimos años diversos tipos de ayudas dirigidas a la promoción de actividades de mejora ambiental que se enumeran a continuación:

- Fomento de la agricultura ecológica.
- Promoción de la producción forestal y conservación de los bosques autóctonos.
- Prevención y extinción de incendios.
- Fomento de la riqueza cinegética.
- Mejora del medio ambiente industrial.
- Mejora, restauración y divulgación del medio natural.
- Incentivos para el desarrollo económico y fomento de la actividad empresarial de Galicia, ayudas a industrias y empresas mineras para el desarrollo de actividades encaminadas a disminuir el deterioro del medio ambiente.

En relación a las Entidades Locales, la Xunta de Galicia (a través de la COPTOV, CMA y CI) ha desarrollado estos últimos años varios programas de ayudas de naturaleza ambiental:

- Gestión de residuos urbanos, dando preferencia a la reutilización, reciclado y valorización de sus componentes.
- Está fomentando la colaboración técnica o financiera de la Administración Hidráulica de Galicia con las entidades locales en materia de abastecimiento y saneamiento de aguas.
- Realización de auditorías energéticas en los Municipios, con la finalidad de mejorar la eficacia energética de sus instalaciones de servicio público.

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

a/ Instrumentos preventivos de gestión ambiental

b/ Instrumentos correctivos de gestión ambiental

c/ Instrumentos curativos de gestión ambiental

d/ Instrumentos potenciativos de gestión ambiental

e/ Otros instrumentos de gestión ambiental

a/ Instrumentos preventivos de gestión ambiental

Los instrumentos preventivos tienden a evitar que los impactos se produzcan. A su vez se pueden clasificar en:

- **Primarios:** la formación, la sensibilización y la educación, de la población, de los planificadores, de los proyectistas, de los gestores, de los agentes sociales y de todos los estamentos implicados en la producción y el consumo.
- **Secundarios:**
 - La normativa en materia de calidad ambiental: conjunto de disposiciones legales y administrativas que fijan los límites aceptables de los parámetros ambientales (traducción al lenguaje jurídico de una racionalidad técnica). La UE dispone de un amplio abanico de Directivas de carácter ambiental, de obligatoria trasposición para los países miembros, además de la legislación nacional y autonómica propia.
 - La investigación básica, la investigación aplicada (tecnologías apropiadas, tecnologías limpias, mejor tecnología disponible y económicamente viable), la experimentación, la difusión/extensión de la tecnología de prevención y corrección.
 - La recogida de información y su acceso al público.
- **De gestión propiamente dicha:**
 - La planificación: “proceso racional de toma de decisiones” en todas y cada una de sus múltiples formas: nacional, regional, local y particular; integral y sectorial; física, económica y social; espacial; urbana y rural; a corto, medio o largo plazo; a condición de que incorpore un diagnóstico correcto y completo del medio físico: del territorio y sus recursos. El tipo de planificación que mejor cumple este papel preventivo es la ordenación territorial o su equivalente, la planificación integral. Una correcta localización y un riguroso control del uso del suelo, son el punto de partida para la integración ambiental de las actividades.

- La concepción de los proyectos de obras y actuaciones con sensibilidad ambiental, surge de la idea de que proyecto y entorno deben integrarse en un único sistema armónico. Metodológicamente esto implica analizar y valorar el medio como marco de referencia para la concepción del proyecto, buscar muchas soluciones alternativas al problema que se desea resolver, evaluarlas incluyendo los factores ambientales y desarrollar el proyecto después.
- La evaluación de impacto ambiental, en cuanto proceso encaminado a identificar, predecir, interpretar, prevenir y comunicar, por vía preventiva, el efecto de un proyecto sobre el medio ambiente y en cuanto instrumento/procedimiento administrativo de control de proyectos que, apoyado en un estudio técnico sobre las incidencias ambientales de un proyecto (EIA) y en un trámite de participación pública, permite a la autoridad ambiental competente emitir una Declaración de Impacto Ambiental rechazando, aprobando o modificando el proyecto.

b/ Instrumentos correctivos de gestión ambiental

Se dirigen a modificar las acciones que originan impactos para reducirlos o evitarlos. Son de dos tipos: orientados a las actividades agentes de incidencias y orientados a los productos o servicios de tales actividades.

- **Orientados a las actividades agentes de incidencias: auditoría ambiental.** La auditoría ambiental (asociada a los Sistemas de Gestión Medioambiental –SGMA- en la explotación de las obras) es un proceso encaminado a la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de las actividades productivas para detectar su situación en relación con los requerimientos o estándares aceptados de calidad ambiental. Está regulada en la Unión Europea, por el Reglamento CEE 1836/93 por el que se permite que las empresas se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría ambientales. Su aplicación surge de una idea revolucionaria que adopta la Unión Europea, que los problemas ambientales no son sino el reflejo del comportamiento de los agentes sociales: empresas y consumidores. Es a ellos a quienes se dirige preferentemente la acción pública en la idea de que la adaptación ambiental de las industrias repercutirá favorablemente en su gestión y de que los consumidores se vean motivados por el comportamiento ambiental de aquellas; así el medio ambiente irrumpe con fuerza en la gestión empresarial, que debe atender a una legislación cada vez más restrictiva, a exigencias de clientes y consumidores, a conflictos derivados de impactos ambientales, al acceso a ayudas y subvenciones, y a su imagen. La competitividad de una empresa y su supervivencia a medio plazo, exigen la inclusión del factor ambiental en su gestión. La adhesión al sistema de auditorías proporciona importantes ventajas en el campo de la promoción comercial, resulta indispensable para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia y se revela como un magnífico acicate de modernización que se concreta en una más eficiente utilización de materias primas y energía, en la mejora de los procesos productivos y calidad de los productos y en la minimización de los efluentes. En definitiva en una mejora de la competitividad.
- **Orientados a los productos o servicios de tales actividades: etiquetado ecológico.** El etiquetado ecológico (también llamado etiqueta ecológica o ecoetiqueta) está regulado por el Reglamento CEE 880/92, por el que se puede autorizar la utilización del correspondiente logotipo -etiqueta ecológica-, en la promoción de los productos, garantizando al consumidor que no son dañinos para el medio ambiente y para su salud, en todo su ciclo: “desde la cuna a la tumba”, en cuanto a materias primas utilizadas, a los procesos de fabricación, a los embalajes, a la distribución y a la eliminación de los residuos una vez consumido el producto.

c/ Instrumentos curativos de gestión ambiental

Se dirigen a los factores ambientales una vez alterados con el fin de restaurarlos, reformarlos, rehabilitarlos y poner en valor recursos ociosos. Se enumeran a continuación:

- **Recuperación/restauración:** llevar a los factores ambientales alterados a la situación que tenían antes de sufrir la alteración.
- **Reformación:** crear las condiciones necesarias para que se desarrolle un ecosistema estable.
- **Rehabilitación:** tratarlos para otros usos distintos del primitivo.
- **Puesta en valor de recursos ociosos:** acondicionarlos para que puedan ser aprovechados de diferentes maneras.

Se cuenta con la tecnología en materia de conservación, mejora, restauración, rehabilitación y puesta en valor de recursos naturales. Destacar el tratamiento de espacios degradados, por la magnitud del problema y por el desafío tecnológico que representan, como se desprende de la simple relación de tipos de espacios que requieren tratamiento: espacios agrícolas marginales, espacios deforestados y erosionados, espacios periurbanos, espacios afectados por la construcción de infraestructuras lineales y otras obras públicas, espacios residuales abandonados por pérdida de uso y/o función (ferrocarriles, vías pecuarias), espacios afectados por actividades mineras, espacios degradados por actividades turísticas y recreativas, espacios degradados por acumulación de vertidos, espacios contaminados, espacios ocupados por agricultura bajo plástico, espacios industriales en declive, otros, etc.

d/ Instrumentos potenciativos de gestión ambiental

Se refieren a la tecnología para:

- Aumentar la resiliencia o capacidad de los factores ambientales para soportar alteraciones.
- Mejorar la homeostasia de los ecosistemas, es decir, su capacidad para reaccionar ante influencias externas, lo que en definitiva significa aumentar la reversibilidad del sistema. Un claro ejemplo de ello son las acciones para mejorar la sanidad y el vigor de la vegetación o la fauna, la ampliación de la superficie de ciertos ecosistemas, etc.

e/ Otros instrumentos de gestión ambiental:

- Instrumentos fiscales, económicos y de mercado para apoyar estrategias ambientales.

f/ Complementariedad y sinergia entre los instrumentos

Estos instrumentos se refuerzan mutuamente cuando se utilizan de forma complementaria en todas las fases del proceso que va desde que surge la idea de realizar una infraestructura hasta su plena explotación. Incorporar el medio ambiente a las infraestructuras significa: sensibilizar, educar y formar a los agentes y usuarios; investigar, experimentar y preparar bases de datos; planificar y proyectar con sensibilidad ambiental; aplicar la EIA y verificar el cumplimiento del programa de vigilancia ambiental; incorporar sistemas de gestión ambiental a la explotación de las infraestructuras; realizar auditorías ambientales; practicar marketing ecológico; restaurar, reformar y rehabilitar los espacios degradados por las infraestructuras; aplicar subvenciones, ayudas, sanciones, impuestos, tasas a la gestión ambiental.

LA FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: PIEZAS CLAVE DE UNA POLÍTICA AMBIENTAL EFICAZ DE CARÁCTER PREVENTIVO

A lo largo de estos últimos años, cabe destacar la defensa del medio ambiente, incorporado a la conciencia común de la ciudadanía como un valor en alza. Es preciso crear una nueva conciencia social, fomentando una ética ambiental, contribuyendo a formar ciudadanos libres, independientes ideológicamente, capaces de expresar su opinión crítica y fundada de la realidad que les rodea, que sean conscientes de los problemas en los que participan, activa y personalmente, en la mejora de la calidad de vida, con una mayor sensibilización y concienciación de los agentes socioeconómicos y de la población en general sobre la importancia de la protección del medio ambiente. El V Programa Comunitario de Política y Actuación en materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible: *“Nueva estrategia en favor del medio ambiente y el desarrollo sostenible”* hacía hincapié en un planteamiento preventivo, en una responsabilidad compartida y en el principio de que “quien contamina, paga”. Para que participen en esta labor todas las esferas de la sociedad con ánimo de compartir la responsabilidad, será necesario profundizar y ampliar la gama de instrumentos que sirven de complemento a la legislación, incluidos, cuando corresponda: investigación y desarrollo, información, educación y formación, etc. Uno de los campos en los que las administraciones regionales y locales van a tener que desempeñar un papel determinante es precisamente en la información, educación y formación de los ciudadanos. Debe insistirse en la importancia de la educación en la tarea de desarrollar una conciencia ambiental. El punto de partida para la actuación conjunta de la Comunidad Europea y los Estados Miembros en el terreno de la educación sobre medio ambiente es la Resolución sobre educación de medio ambiente, en la que se afirma: *“el objetivo de la educación sobre medio ambiente consiste en aumentar la conciencia pública de los problemas en este ámbito, así como las posibles soluciones, y sentar las bases para una participación activa y con pleno conocimiento de causa del individuo en la protección del medio ambiente y el uso prudente y racional de los recursos naturales”*. En lo que respecta a la formación profesional y formación continua, destacar la necesidad de ampliar la formación en las administraciones y en las industrias de producción y de servicios si se pretende alcanzar los objetivos comunitarios de medio ambiente y del mercado interior. Por lo que respecta a las profesiones, al ser el medio ambiente un campo multidisciplinar precisa integrar profesionales diversos de todas las áreas. Por otra parte, como consecuencia de la situación de deterioro del planeta, la ONU estableció una especie de decálogo mundial y una agenda de actuaciones. De la *“Cumbre de la Tierra”* del 92 emanó una declaración de principios como primer paso para crear una política mundial de medio ambiente y su concreción, la Agenda 21, conforma una primera estrategia internacional. Una de las maneras de colaborar en este esfuerzo mundial es la *“concreción de estrategias nacionales de educación ambiental”* que permitan conocer y apoyar los problemas y actividades que ya se están llevando a cabo, revisar los resultados y establecer líneas de acción complementarias. En España, la educación ambiental fue asumida por los diversos departamentos educativos, de gestión ambiental, de juventud, de consumo, etc. Hoy en día, encontramos programas y actividades de educación ambiental en diversos ámbitos: en la educación formal, en los organismos dedicados a la gestión ambiental y entre los responsables de las políticas juvenil y sanitaria, en los espacios protegidos y entre las asociaciones ecologistas, juveniles o de asistencia social y en los equipamientos, como granjas-escuela y centros de naturaleza. Además de realizar sus propios programas, le corresponde a los diversos organismos de la Administración dar los primeros pasos para lograr una coordinación efectiva en materia de educación ambiental que evite la dispersión de los esfuerzos y mejore la eficacia de las acciones.

Contribución de los programas de formación, investigación y educación ambiental a una política ambiental eficaz

Una política de medio ambiente eficaz, supone la puesta en marcha de unas estrategias de actuación:

1/ Legislación en materia de medio ambiente: disponer de un marco normativo suficiente que represente un respaldo legal eficaz de cara a emprender cualquier tipo de acción cuando las circunstancias así lo exijan, no tolerando situaciones anómalas e incorporando en esta tarea los esfuerzos de la comunidad, cada uno según su responsabilidad y necesaria participación., al objeto de dar soluciones a la problemática actual. El Parlamento gallego ha aprobado la Ley 1/95 de Protección Ambiental de Galicia, que en los artículos 2, 22 y 23 contempla la necesidad de promover y potenciar la formación, investigación y educación ambiental en la Comunidad Autónoma gallega.

2/ Planificación y gestión ambiental (planes de actuación): es imprescindible establecer un conjunto de instrumentos y medidas para que la política ambiental integrada en la política socioeconómica, disponga de los recursos necesarios destinados a la corrección de los riesgos ambientales; lo cual implica contar con el apoyo de los líderes de la comunidad con responsabilidades de gobierno, ya que si éstos no se conciencian de la imperiosa necesidad de exigir un control ambiental (potenciando al máximo las acciones preventivas para evitar los daños que los riesgos del medio ambiente están acumulando sobre nosotros), resultará prácticamente imposible llevar a cabo una buena gestión ambiental.

3/ Programas de formación, investigación y educación ambiental:

- **Formación ambiental:** es preciso reunir conocimientos, trabajo, técnicas de disciplina y especialistas diversos en materia de medio ambiente.
- **Investigación ambiental:** los estudios de investigación ambiental aplicada, permiten establecer un diagnóstico adecuado de la situación, con el fin de emprender las actuaciones o medidas correctoras pertinentes sobre los recursos ambientales, lo que en definitiva, contribuye a mejorar la gestión ambiental.
- **Educación ambiental:** es necesario realizar una labor de sensibilización y concienciación ciudadana sobre la importancia que tiene la protección del medio ambiente, a través de una información adecuada de los planes que se van a desarrollar, con el fin de conseguir la participación activa de toda la sociedad, y de manera especial, de los grupos sociales organizados para que haya uniformidad de criterios y actuaciones entre ésta y la administración.

Es preciso realizar un esfuerzo para que estos aspectos alcancen su auténtica dimensión, sobre todo si tenemos en cuenta la influencia que ejercen como apoyo a la gestión (el desarrollo y coordinación de programas de formación, investigación y educación ambiental constituye uno de los pilares fundamentales que contribuyen a mejorar la gestión ambiental), pudiéndose concertar programas entre varias instituciones con diversas competencias para una actuación efectiva y conjunta que puede mejorar la credibilidad de las propuestas administrativas. Si queremos que este tipo de actuaciones tengan el éxito apetecido, se deben buscar fórmulas que eviten el rechazo de los ciudadanos, y como consecuencia su falta de colaboración. Esta propuesta, adecuada a la realidad gallega, sintoniza con la estrategia y las acciones que se están llevando a cabo a nivel internacional, recogidas en el documento: *“Estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio de 1990”* (aprobado en el Congreso internacional sobre educación ambiental, organizado por UNESCO/PNUMA y que tuvo lugar en Moscú en 1987), por lo que resulta necesario que se promueva y potencie en Galicia un plan de estas características.

UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA GALICIA

Las actividades e iniciativas aisladas y dispersas de educación ambiental que se han estado llevando a cabo en Galicia a lo largo de estos últimos años, precisan de un marco común en el que exista uniformidad de criterios y actuaciones, con una estrategia conjunta, con las líneas de actuación prioritarias en materia de educación ambiental a desarrollar en la Comunidad gallega, en la que participen los organismos de la Xunta de Galicia con competencias medioambientales, así como otras instancias (universidades, municipios, diputaciones, entidades, etc.), con el fin de lograr unos criterios de actuación consensuados en la procura de una incidencia en la escuela y en la población en general. La Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia ha asumido a finales de 1997 las competencias en materia de formación y educación ambiental, y está llamada a convertirse en ese marco común tan necesario, desde el que se establezca la uniformidad de criterios y actuaciones con las directrices a seguir, poniendo en marcha una estrategia conjunta, coordinando acciones con aquellas consellerías, organismos y otras instancias con intereses comunes (municipios, diputaciones, entidades, etc.), con las líneas de actuación prioritarias a desarrollar en la Comunidad gallega (se ha elaborado la *Estrategia Galega de Educación Ambiental*, que ha recibido el visto bueno del COGAMA). La puesta en marcha de un programa de educación ambiental en Galicia debe tener como objetivo la coordinación formal de actividades sobre recursos y servicios de educación ambiental, procurando el máximo aprovechamiento posible de las instalaciones existentes de todo tipo para su utilización en programas de educación ambiental formal y no formal, además de lograr unos criterios de actuación consensuados en la procura de una incidencia en la escuela y en la población en general, con la finalidad de conseguir entre todos los gallegos conservar una Comunidad con una riqueza natural muy diversa, además de mejorar la calidad de vida y la salud del planeta y de la población. La puesta en marcha de dicho programa conlleva desarrollar las siguientes grandes líneas de actuación (acciones/actividades):

1. INFORMACIÓN AMBIENTAL

- **Objetivo:** atender la demanda de información de los ciudadanos respecto a las actuaciones ambientales.
- **Líneas de actuación:**
 - Establecimiento de un sistema de acceso a la información ambiental.
 - Elaborar una base de datos medioambientales que constituya una guía de recursos para la educación ambiental.
 - Establecimiento de la cartografía ambiental.

- Disponer de un fondo con recursos didácticos para el estudio y conocimiento del medio (creación y mantenimiento de una biblioteca, hemeroteca, videoteca y un archivo de imágenes especializadas en medio ambiente y en educación ambiental).
 - Observatorio de noticias a disposición de la población en el que se recojan denuncias sobre la utilización indebida del medio natural en los medios de comunicación y en la publicidad.
 - Editar un boletín informativo sobre actividades medioambientales, de carácter formativo, esparcimiento, servicios, divulgación y de opinión.
2. ESPACIOS DE EXPOSICIONES E INTERPRETACIÓN, ASÍ COMO OTRAS INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DE INTERÉS AMBIENTAL
- **Objetivo:** disponer de unos “*espacios*” destinados a exposiciones e interpretación ambiental.
 - **Líneas de actuación:**
 - Puesta en marcha de exposiciones (permanentes e itinerantes), que harán referencia a espacios naturales protegidos y ecosistemas de interés de Galicia (geomorfología, clima y edafología, flora y fauna, evolución del paisaje, interés para su conservación), la evolución del paisaje como respuesta al uso del medio, etc., estando dirigidas a toda la población, de forma autónoma (a nivel individual) o en grupos organizados (expertos, escolares, familias, etc.) con el fin de servir de centro de acogida a los visitantes, facilitarles información y posibilitarles una experiencia agradable sobre el conocimiento e interpretación del entorno; adecuando su diseño y contenidos al tipo de colectivo en cuestión.
 - Acuarios con diferentes contenidos.
3. FORMACIÓN DE EDUCADORES Y TÉCNICOS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
- **Objetivo:** formación de profesionales de la docencia en materia de medio ambiente con el fin de producir el máximo efecto multiplicativo.
 - **Líneas de actuación:**
 - Establecer convenios de colaboración con otros entes públicos para promover la realización de cursos, seminarios, etc., destinados a colectivos de profesores (apoyar la formación ambiental del profesorado de FP) y técnicos en educación ambiental, con la finalidad de reforzar e impulsar la educación ambiental en los diferentes niveles de enseñanza.
 - Procurar la formación específica de técnicos y monitores en educación ambiental con la finalidad de lograr la capacitación del personal encargado de la educación ambiental.
4. FORMACIÓN AMBIENTAL DE TÉCNICOS, FUNCIONARIOS Y RESPONSABLES POLÍTICOS
- **Objetivo:** promocionar la formación inicial y programas de perfeccionamiento de personal directivo desarrollando sus habilidades para planificar, dirigir y evaluar organizaciones, centros y servicios de medio ambiente, de cualquier nivel, con criterios de eficacia y eficiencia.
 - **Líneas de actuación:**
 - Programa de formación y reciclaje de funcionarios y técnicos ambientales de la Administración Autónoma gallega así como programas comarcales de sensibilización-información de responsables políticos municipales y de formación y reciclaje de funcionarios y técnicos ambientales municipales.
 - Promover cursos de reciclaje dirigidos a capataces, axentes forestais, administradores y gestores de espacios naturales públicos y privados.
 - Promover programas de formación ocupacional de carácter ambiental dirigidos a parados, a través de fondos comunitarios (FSE).
5. FORMACIÓN AMBIENTAL UNIVERSITARIA Y DE ESPECIALISTAS
- **Objetivo:** impulsar la formación científico-técnica para especialistas, para que sean capaces de analizar y diagnosticar correctamente los problemas ambientales de una población, y de elaborar y proponer intervenciones concretas y políticas globales encaminadas a resolverlos con eficacia, además de promover el debate.
 - **Líneas de actuación:**
 - Establecimiento de convenios de colaboración con la finalidad de promover la realización de congresos, jornadas, máster, cursos y seminarios de carácter ambiental, que sirvan de elemento de análisis, reflexión y debate así como punto de encuentro de expertos para propiciar discusiones e intercambio de opiniones que permitan avanzar en el campo de las ciencias y técnicas ambientales.
 - Elaboración de documentos y publicaciones ambientales de carácter científico-técnico.
6. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN AMBIENTAL DE LA JUVENTUD Y DEL PÚBLICO EN GENERAL: PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- **Objetivos:** promocionar la formación ambiental y estimular a los jóvenes y a la población en general en la defensa de los valores ambientales, promoviendo actitudes y comportamientos que supongan una mayor participación activa de la población en la puesta en marcha de planes de actuación que contribuyan a la protección ambiental; y favorecer la comprensión de la relación entre el hombre y su medio y la necesidad de mantener el equilibrio, además del conocimiento y conservación del Patrimonio.
- **Líneas de actuación:**
 - Programar actividades medioambientales de diversa índole (encuentros, jornadas, etc.) dedicadas a los jóvenes en campamentos, campos de trabajo, asociaciones, albergues juveniles, etc.).
 - Programas educativos dirigidos al público en general y a grupos organizados (voluntariado ambiental, amas de casa, técnicos, estudiantes, empresarios, etc.), a través de cursos de formación, charlas, ciclos de conferencias de contenido didáctico y medioambiental, ciclos cinematográficos, campañas de divulgación, ferias y exposiciones, certámenes y concursos de premios de carácter divulgativo.
 - Creación de recursos didácticos y divulgativos así como publicaciones de carácter práctico en materia de educación ambiental, dirigidos a diferentes sectores de la población.
 - Promover convenios de colaboración con los medios de comunicación social que contribuyan a lograr una mayor sensibilización de la población en general en los temas ambientales.
 - Establecer colaboraciones con grupos, asociaciones, movimientos ecologistas, que trabajan en la defensa del medio ambiente.
 - Impulsar el voluntariado ambiental.

7. PROGRAMAS EDUCATIVOS, PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y GENERACIÓN DE CONTENIDOS

- **Líneas de actuación:**
 - Impulsar la Red de Aulas Medioambientales “*Aulas de la naturaleza*”, dedicadas al desarrollo de actividades de formación y educación ambiental (dotarlas de contenidos, personal y presupuestos).
 - Programación con centros escolares (charlas con monitor, itinerarios interpretativos, visitas didácticas para escolares, difusión de material gráfico, campañas).
 - Impulsar la “*Campaña Eco-Escuelas*” en Galicia, con participación de escuelas primarias que se integren en la “*Red Europea de Eco-Escuelas*”.
 - Fomento de proyectos de desarrollo de la educación ambiental (formal/no formal) y la producción de material didáctico y bibliográfico (edición y publicación de estudios, trabajos e investigaciones realizadas en Galicia así como la elaboración de materiales didácticos para la interpretación y el reconocimiento de nuestro patrimonio natural, cultural y etnográfico, dirigidos a escolares, profesores).
 - Asesoramiento del profesorado para la realización de actividades a nivel organizativo y de información general, proporcionando bibliografía y documentación.
 - Seguimiento y apoyo para proyectos de investigación educativa, promoviendo el desarrollo e intercambio de materiales y tecnología educativa que permita la integración de la educación ambiental en los planes de los centros de acuerdo con las directrices de la Consellería de Educación.
 - Promover concursos de premios de medio ambiente, con el fin de estimular a educadores y escolares.

8. COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN EN DIFERENTES ÁMBITOS

- **Líneas de actuación:**
 - Fomento de relaciones internas y externas con asociaciones, organismos, instituciones y administraciones públicas de ámbito internacional, estatal, autonómico, provincial o municipal a través del establecimiento de una cooperación y coordinación que favorezca el desarrollo eficaz en materia de formación y educación ambiental.
 - Homologación de actividades de interés ambiental, de acuerdo con unos criterios previamente establecidos.
 - Participación en los grupos de trabajo de educación ambiental de las administraciones educativas y de gestión ambiental de la conferencia sectorial de medio ambiente.
 - Integración de la Educación Ambiental en los Planes de Centro, de acuerdo con la LOGSE, y fomentando redes institucionales de cooperación.
 - Promover el intercambio técnico-científico y normativo con otros países.
 - Crear el “*Museo del Medio Ambiente de Galicia*”.

9. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

- **Línea de actuación:** apoyar la evaluación de las actividades realizadas, con el fin de optimizar los recursos que se invirtieron y valorar la proyección de las actuaciones, así como facilitar y distribuir todo tipo de materiales que contribuyan a una evaluación de los programas como medición constante de la consecución de los objetivos propuestos.

MUNICIPIOS SALUDABLES Y SOSTENIBLES

Los Municipios como instancias políticas autónomas están viviendo en el viejo continente, un renacimiento y muchos autores proponen una “Europa de las ciudades” como complemento necesario del proyecto europeo, actualmente en construcción, si bien deberán disponer de mayores medios y recursos humanos para hacer frente a las nuevas exigencias que tendrán que afrontar en este comienzo del siglo XXI en materia de medio ambiente y salud. Cabe destacar una serie de proyectos que se han puesto en marcha a lo largo de estos últimos años, todos ellos con la finalidad de contribuir a lograr Municipios saludables y sostenibles:

- **Proyecto “Healthy Cities”.**
- **Carta Europea sobre Medio Ambiente y Salud.**
- **Movimiento de Ciudades Sostenibles y las Cartas institucionales surgidas en Europa.**
- **Agenda 21 Local aplicable a la gestión municipal.**

PROYECTO “HEALTHY CITIES”

Ante la problemática de salud surgida a nivel mundial nos encontramos con la propuesta de la OMS: “La vía hacia la salud para todos en Europa” (hacia una nueva salud pública). Esta “política europea de salud para todos” pretende de forma global, intersectorial y con la participación ciudadana contribuir a dar solución a los problemas actuales. Son cuatro los elementos principales que constituyen los pilares básicos de este nuevo concepto de salud, entre los que cabe destacar la importancia que tienen los estilos de vida de nuestra sociedad actual (tabaco, excesos en la alimentación, falta de ejercicio físico, estrés, abuso de alcohol, etc.) que constituyen las causas principales del deterioro de la salud en Europa y la reducción de los factores de riesgo procedentes del medio ambiente. A semejanza de las propuestas higienistas y sanitarias pone el énfasis en el medio ambiente entendido este tanto en sus vertientes físicas como psico-sociales, haciendo accesible y asequible a todos los grupos sociales: alimentos sanos, aires y aguas limpios, áreas libres del humo del tabaco, instalaciones para la práctica deportiva, viviendas y lugares de trabajo sin riesgo para la salud.

La aplicación de la Carta de Otawa y la Estrategia de Euro / OMS Salud para Todos en el año 2000 ha generado desde 1987 un movimiento o proyecto llamado Ciudades Saludables por tener como ámbito de aplicación el municipio (es la concreción a nivel local de lo que se ha denominado “La Nueva Salud Pública”) y como objetivos generales:

- La sensibilización de la ciudadanía, los políticos y los técnicos.
- La elaboración de políticas locales de Salud Pública, intersectoriales.
- La creación de ambientes favorecedores para la salud (laborales, domésticos, escolares, de tiempo libre).
- El refuerzo de la participación ciudadana.
- El apoyo de las habilidades locales en el proceso.
- Finalmente, replantear la gestión de la propia ciudad y sus servicios, entre ellos la asistencia sanitaria.

En Lisboa en el año 1987, en una reunión auspiciada por la OMS, y en la que participaron representantes de 21 ciudades, se establecen los criterios del proyecto de Ciudades Saludables. Este proyecto internacional de la OMS que pretende conseguir un firme compromiso político en toda Europa a favor de la Salud Pública, se desarrolla en fases de cinco años. El movimiento ha crecido de forma espectacular, ya que 25 países disponen ahora de redes de ciudades comprometidas con la mejora de la salud de la población aplicando los principios de Salud para Todos. Cabe destacar una serie de factores que han propiciado un desarrollo tan rápido del proyecto Ciudades Saludables:

- El discurso de “La Nueva Salud Pública” se puede convertir en realidades palpables de este proyecto.
- Los Municipios como instancias políticas autónomas están viviendo en el viejo continente, un renacimiento y muchos autores proponen una “Europa de las ciudades” como complemento necesario del proyecto europeo, actualmente en construcción.
- La salud es una de las reivindicaciones que con mayor frecuencia los ciudadanos dirigen a las autoridades locales (“derecho del ciudadano a la salud”).
- Las entidades locales han redescubierto su potencial de creación de salud y bienestar a través de las políticas no sanitarias (urbanismo, empleo, servicios sociales, etc) y no asistencialistas, que posibiliten el desarrollo individual y comunitario.

Desde entonces se han ido incorporando ciudades al proyecto, habiéndose desarrollado redes a nivel estatal y regional en numerosos países europeos y no europeos, entre los que cabe destacar la presencia de España (el Ministerio de Sanidad y Consumo en una Resolución de 14 de marzo de 1988, da publicidad al Convenio suscrito entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC), el presidente de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y el alcalde de Barcelona, para establecer el programa de creación de la Red Española de Ciudades Saludables (RECS) y CCAA del Estado español. Desde 1993 se ha producido en las Administraciones Sanitarias, Central y Autonómicas, una revitalización del proyecto de ciudades saludables, lo que ha propiciado la creación de una Comisión Interredes, que ha elaborado un “Plan Estratégico 1994-98 de la Red Española del Proyecto de Ciudades Saludables”, que tuvo como objetivos fundamentales: la mejora de la organización y coordinación del proyecto en España, aumentar la visibilidad del proyecto y clarificar la difusión de ideas y potenciar la participación. Las dos primeras fases de la Red Europea del proyecto de Ciudades Saludables (1987-1992 y 1993-1998), requerían el desarrollo de los aspectos de equidad en salud, de participación ciudadana y de promoción y de protección de la salud.

Cabe destacar la Declaración de Atenas para Ciudades Saludables (23/06/1998), que inicia la fase III (1998-2002) del proyecto “Ciudades Saludables” de la OMS, en la que se incorporan nuevos elementos con la estrategia de Salud para Todos en el siglo XXI y fundamentalmente los acuerdos y recomendaciones de la Cumbre de Río (Agenda 21) sobre desarrollo sostenible y la necesidad de una planificación más integradora de todos los sectores que influyen en la salud de los ciudadanos. Esta tercera fase, requiere un mayor trabajo en los aspectos medioambientales, urbanísticos y sociales desde un enfoque integrador de los problemas y sus soluciones. La Red Europea en su fase III, estaba integrada por 40 ciudades de la Región OMS-Europa, siendo San Fernando de Henares (Madrid) la ciudad española incorporada en la misma. En la actualidad la Red Española de Ciudades Saludables está formada por 36 ciudades, entre las que cabe destacar la presencia de las ciudades gallegas Ferrol, Lugo y Ourense. Desde la FEMP, se ha propiciado, a través de un grupo de trabajo específico de la Red Española de Ciudades Saludables, la elaboración de un documento: “Estrategia de futuro de la Red Española de Ciudades Saludables”, presentado en Madrid, el 22/02/01, y es de esperar que ello suponga un nuevo impulso a la RECS y al proyecto de Ciudades Saludables. En España están actualmente en activo las siguientes Redes Autonómicas de Ciudades Saludables: la Red Andaluza, la Red de Castilla-La Mancha, la Red Madrileña y la Red Catalana, habiendo desaparecido la Red de la Comunidad Valenciana y la Red del País Vasco, mientras que la Red de Navarra se ha transformado en Red de Sostenibilidad.

Lo que preocupa a la población, respecto a la contaminación ambiental, es el riesgo que supone para su salud. La nueva política de Salud para Todos establecida por la Oficina Regional Europea de la OMS, “Salud para Todos en el siglo XXI”, aprobada en la 51 Asamblea Mundial de la OMS, celebrada en 1998, reconoce que la evolución de la situación sanitaria mundial exige que se lleve a efecto la “Política de Salud para Todos para el siglo XXI” mediante políticas y estrategias regionales y nacionales pertinentes. Para conseguir esta política, se establecieron 21 objetivos, entre los que cabe destacar el objetivo 10: un entorno físico sano y seguro (para el año 2005, las personas de la Región deberán vivir en un medio ambiente físico más seguro, con un nivel de exposición a los contaminantes peligrosos para la salud inferior a los niveles acordados internacionalmente).

CARTA EUROPEA SOBRE MEDIO AMBIENTE Y SALUD

La necesidad de acercar las acciones de las dos áreas y definir un marco común ha quedado reflejada en la Carta Europea sobre Medio Ambiente y Salud adoptada por los Ministros de Sanidad y de Medio Ambiente de la UE (1989). Teniendo en cuenta los siguientes hechos: la estrategia seguida por la OMS con vistas a una “Salud para todos en Europa”, y el informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo y la Perspectiva Ambiental para el Año 2000 y los Años Posteriores relacionada con el citado informe (las resoluciones 42/187 y 42/186 de la Asamblea General de las Naciones Unidas y la resolución WHA 42.26 de la Asamblea Mundial de la Salud), los Ministros de Medio Ambiente y de Sanidad de los Estados miembros de la Región Europea de la OMS, reunidos por primera vez en Frankfurt (1ª Conferencia sobre Medio Ambiente y Salud, 7-8/12/1989) con el fin de impulsar las medidas de planificación y control del medio ambiente relacionados con los aspectos sanitarios han adoptado la Carta Europea sobre Medio Ambiente y Salud, que es una declaración de principios y de derechos fundamentales que se basan en la prevención y afectan a todos los sectores de la sociedad. Por ej. señala la utilización de tecnologías, actividades y productos que estén consagrados como de escaso impacto ambiental, la evaluación del riesgo, el impulso de la toxicología y epidemiología ambientales y la educación en los aspectos ambientales de la salud. Mediante esta Carta se recomiendan procesos de diagnóstico que permitirán disponer de información y adecuar la gestión con el fin de impulsar las acciones necesarias que permitan un desarrollo sostenible de acuerdo con las directrices comunitarias. En la 2ª Conferencia de Ministros de Sanidad y de Medio Ambiente, celebrada en Helsinki (1993), se marcó el ámbito de la Salud Ambiental que comprende los aspectos de la Salud Humana que estén determinados por el Medio Ambiente e incluye tanto los efectos patológicos causados directamente por el medio ambiente (agentes físicos, químicos o biológicos) como los efectos indirectos sobre la salud y el bienestar de otros muchos factores del entorno humano como son:

- El medio ambiente natural (flúor, aflatoxinas, radiactividad).
- Contaminación (aire, agua, suelo, alimentos, energía).
- Actividades personales (trabajo, transporte, recreo, vivienda).
- Médico-sanitarios (cobertura, extensión de Servicios de Salud).
- Estilos de vida (tabaco, alcohol, hábitos alimentarios, drogas).
- Socioeconómicos (paro, seguridad social).
- Demográficos (estructura, densidad, fecundidad).
- Políticos (inestabilidad, cambio de objetivos, etc.).

La fuerte conexión entre Medio Ambiente y Salud se reconoce expresamente en la 3ª Conferencia Ministerial del Medio Ambiente y la Salud (Londres, junio de 1999).

MOVIMIENTO DE CIUDADES SOSTENIBLES Y CARTAS INSTITUCIONALES SURGIDAS EN EUROPA

Destacar el movimiento de Ciudades Sostenibles y las Cartas institucionales surgidas en Europa: “Carta de las ciudades europeas hacia la sostenibilidad” (La Carta de Aalborg, 1994) y el Plan de Actuación de Lisboa de 1996; así como la Declaración de Hannover de los líderes municipales en el umbral del siglo XXI (2000).

La Carta de Ciudades Sostenibles, se aprobó en Aalborg (Dinamarca) en 1994 y está auspiciada por la Unión Europea. La adhesión a este documento significa adquirir una serie de compromisos para la solución de problemas ecológicos, pero también sociales. Cabe destacar la Red Internacional de Ciudades Sostenibles, con origen en la Agenda 21 y en Hábitat, pretende sensibilizar y presentar actividades y campañas para alcanzar el desarrollo sostenible, fundamentalmente en el campo medioambiental, aunque se tengan en cuenta sus efectos sobre la salud.

AGENDA 21 LOCAL APLICABLE A LA GESTIÓN MUNICIPAL

Es un sistema en el que las autoridades locales trabajan en colaboración con todos los sectores de la Comunidad Local para preparar los planes de acción con el fin de aplicar la sostenibilidad a escala local, si bien tiene de especial, que se trata de un mandato acordado por NNUU en Río de Janeiro, por el que reconoce el papel clave de las autoridades locales a la hora de lograr la sostenibilidad local, y trata de demostrar la responsabilidad global tanto para reducir los impactos ambientales como para compartir las experiencias de otras Comunidades, y se demanda la participación de todos los sectores de la Comunidad Local; y tiene como principios: el desarrollo sostenible, la solidaridad intergeneracional, la calidad de vida, la equidad, el principio de precaución y el pensamiento holístico. La Agenda 21 Local tuvo su origen en el Programa 21 de la Cumbre de Río de Janeiro (1992), que en su estructura destaca: Sección Primera: dimensiones sociales y económicas; Sección Segunda: conservación y gestión de los recursos para el desarrollo; Sección Tercera: fortalecimiento del papel de los grupos principales; Sección Cuarta: medios de ejecución. La finalidad de la Agenda 21 Local es fomentar aquellas medidas encaminadas a conseguir un mundo próspero, justo, habitable, fértil, compartido, limpio y de las personas. La Agenda 21 Local tiene un nivel de implantación importante, ya que en la actualidad existen en el mundo más de 2000 autoridades locales, de 64 países diferentes que están comprometidos en este proceso y de aquellos unos 1000 son de Europa. En España, en el 2001 eran casi 300 los municipios firmantes del compromiso de adhesión a la Carta de Aalborg que han iniciado el desarrollo de la Agenda 21 Local, estando muchos otros en proceso de hacerlo. Sumarse a esta iniciativa supone: el compromiso municipal de estimular el desarrollo de medidas encaminadas a hacer compatibles el medio ambiente con el desarrollo social y económico del propio Municipio; además hacerlo de una forma estructurada y planificada. Con el fin de desarrollar la Agenda 21 Local de una manera efectiva, el Código de Buenas Prácticas Ambientales para la normalización de la Gestión Medioambiental en los municipios de España, publicado por la FEMP en el año 2000, propone la aplicación de dos instrumentos: la realización de una auditoría medioambiental y la puesta en marcha de un Plan de Participación Social (instrumentos que no son independientes, deben entenderse ambos como parte de un mismo proyecto y por tanto necesarios para alcanzar el objetivo de la Agenda 21 Local en el propio Municipio).

Iniciativas de las autoridades locales en apoyo del Programa 21

- **Bases para la acción (28.1).**- Como tantos de los problemas y de las soluciones de que se ocupa el programa 21 se relacionan con las actividades locales, la participación y cooperación de las autoridades locales constituirán un factor determinante para el logro de los objetivos del Programa. En su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función primordial en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible.
- **Objetivos:** conseguir una vivienda adecuada para todos y lograr unos asentamientos humanos sostenibles (El Programa Hábitat II-Plan de Acción Mundial, dirigido a mejorar las condiciones de vida de la humanidad en un mundo en proceso creciente de urbanización, desde unas bases de sostenibilidad, que ejerce su acción en España a través del Ministerio de Fomento).
- **Actividades (28.3).**- Cada autoridad debería iniciar un diálogo con sus ciudadanos, organizaciones locales y empresas privadas y aprobar un “Programa 21 Local”. Mediante la celebración de consultas y la promoción de consenso, las autoridades locales recibirían aportes de la ciudadanía y las organizaciones cívicas, empresariales e industriales locales y obtendrían la información necesaria para formular las mejores estrategias.
- **Medios de ejecución:** financiación y evaluación de los costos, y desarrollo de los recursos humanos y aumento de la capacidad.

Agenda 21 Local: papel de las autoridades locales

- Representan a la Comunidad Local y trabajan en su nombre.
- Tienen un papel planificador muy significativo.
- Encaminan o influyen en muchos de los servicios de los que depende la calidad de vida local.
- Gestionan gran parte del ambiente natural y construido.
- Pueden influir mucho en la sociedad mediante la educación, asesoramiento e información.
- Pueden catalizar asociaciones y otras ONGs.
- Tienen grandes impactos directos respecto de los consumidores, compradores y empresarios.

Agenda 21: características potenciales de una Comunidad Sostenible

- Utilización racional de los recursos y minimización de los residuos.

- Limitación de la contaminación.
- Protección de la biodiversidad.
- Acceso económico a la vivienda, agua y combustibles.
- Creación de espacios saludables.
- Acceso a la información.
- Participación ciudadana en la toma de decisiones.

Agenda 21 Local: proceso

- **1º.- Actuaciones de las autoridades locales y municipales.**
 - Gestión y mejora de la actuación sostenible del Municipio.
 - Integración de la sostenibilidad en los proyectos, planes, programas y actividades del Municipio.
- **2º.- Actuaciones sobre toda la Comunidad Local.**
 - Incremento de la concienciación y educación.
 - Asesoramiento e implicación de toda la Comunidad y el público en general.
 - Actuaciones de los estamentos implicados.
 - Creación de una estrategia local sostenible o un plan de acción.
 - Medición, control, información y revisión del proceso.

Agenda 21 Local: elementos básicos de la estrategia

- Una visión de conjunto que ha de:
 - Identificar los principales temas de sostenibilidad y los objetivos de cada área.
 - Establecer objetivos explícitos de la calidad de vida de la zona.
 - Ofrecer un retrato guía para el desarrollo de la Comunidad.
- Un Plan de acción que decide qué organizaciones y representantes han de emprender la acción y cuándo:
 - Determinación de objetivos a largo plazo.
 - Integración de los aspectos sociales, económicos y ambientales.
 - Las acciones pueden dividirse según la situación local, sectorial o geográfica.
- La Aplicación de los mecanismos que incluyen:
 - Cómo se lograrán los objetivos.
 - Cómo se valorarán la actuaciones.
 - Cómo se revisará y actualizará la estrategia con el paso del tiempo.

Código de Buenas Prácticas Ambientales para los Municipios (CBPA)

Las Corporaciones Locales van a jugar un papel decisivo en la gestión ambiental, tal y como lo reconocen los principales tratados internacionales y la normativa de numerosos países. En la “Cumbre de la Tierra” se le atribuyó a las Corporaciones Locales un papel fundamental en la protección del medio ambiente, y se aprobó la Agenda 21 Local, un programa de actuación que afecta, entre otras áreas, al medio ambiente. También la Unión Europea ha hecho hincapié, a través del V Programa, en la importancia de las políticas locales de medio ambiente en la protección de los ecosistemas. El Código de Buenas Prácticas Ambientales para la normalización de la gestión medioambiental en los Municipios de España, publicado por la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), es una obra que pretende servir de guía a las corporaciones locales españolas al objeto de favorecer las técnicas de gestión ambiental. A su vez representa una opción singular de nuestro país para planificar y desarrollar la Agenda 21 Local, así como un punto de referencia para la puesta en marcha de los Sistemas de Gestión Medioambiental (SIGMA) que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y a proteger su salud.

El CBPA es una herramienta útil y eficaz para los Municipios españoles que sin duda contribuirá a desarrollar políticas ambientales de desarrollo sostenible en el comienzo de este nuevo siglo. Si bien esta filosofía aún está en sus inicios, en los próximos años los Municipios tendrán que desplegar una gran actividad en este aspecto. Para ello tendrán que contar con más recursos de todo tipo y con infraestructuras que les permitan desarrollar en profundidad este tipo de política. La FEMP, ha considerado la necesidad de proporcionar a los Municipios una metodología para llevar a cabo la gestión ambiental, que garantice la utilización de métodos que tengan una base sólida desde el punto de vista científico, y que en definitiva sirva de marco común para todos los Municipios que quieran servirse de este instrumento, sobre todo si tenemos en cuenta que esta herramienta (CBPA) se adapta a la situación de cada Municipio, independientemente que hayan iniciado la planificación de su política ambiental o empiecen de cero. El CBPA consiste básicamente en una guía metodológica que unifica los mecanismos para llevar a cabo la gestión ambiental de forma que sea comparable. Consta de 2 herramientas: la Agenda 21 Local y SIGMA según la norma ISO 14001. Esta obra se presenta en 3 versiones diferentes: Guía-llave (de fácil manejo, de carácter divulgativo que resume el contenido del Código), Manual de trabajo (dirigido a técnicos y responsables de las áreas de medio ambiente de las Corporaciones Locales) y Código.

GESTIÓN SANITARIA DEL MEDIO AMBIENTE

La degradación del medio constituye uno de los problemas más graves con los que se enfrenta actualmente la humanidad. La lucha contra la contaminación debe ser preventiva antes que curativa. El medio ambiente está siendo objeto de medidas preventivas y correctoras de su degradación ante las amenazas y agresiones que puede ocasionarle las actividades humanas, sobre todo las derivadas de un desarrollo indiscriminado. Tanto los dirigentes como los especialistas en medio ambiente tenemos que potenciar al máximo la puesta en marcha de acciones preventivas para evitar los daños que los riesgos del medio están acumulando sobre nosotros, ya que el ambiente de una comunidad es un condicionante de su bienestar social, sanitario y económico, tanto para su bien como para su mal. Enfoques sectoriales, parciales, no serán suficientes en el futuro para corregir los riesgos ambientales. La planificación y la implementación de estos planes deben comprender el ambiente en su totalidad y no solamente un programa de agua en un área, uno de contaminación atmosférica en otra y de residuos urbanos en algún otro lugar. El concepto de “*ambiente*” enfocado de forma integral implica una aproximación multidisciplinaria a sus problemas. De ahí la importancia de reunir conocimientos, trabajo y técnicas de disciplinas, así como profesionales diversos, estableciendo prioridades, utilizando de la mejor manera posible los recursos disponibles y eligiendo las mejores técnicas, siendo fundamental que exista voluntad política de los líderes de la comunidad, de la imperiosa necesidad de poner en marcha planes de actuación que den soluciones a los problemas ambientales que afectan a la sociedad actual.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Cada vez se hace más necesaria una gestión higiénica del medio, para lo cual es preciso disponer previamente de un diagnóstico ambiental, como herramienta que va a contribuir a una gestión ambiental más eficaz.

En este sentido cabe destacar la aparición en el año 1982 de dos publicaciones de interés:

1/ El Programa Experimental para la Higiene del Medio del MSC (1982).

2/ El Método Rápido de la OMS (1982).

El Programa Experimental de Atención al Medio del Ministerio de Sanidad y Consumo considera:	
1.	Las disfunciones del medio son factores condicionantes de enfermedad.
2.	La metodología propuesta es la inversa de la epidemiológica: no se buscan enfermedades, sino factores que potencialmente las pueden generar, con independencia de que la patología haya o no aflorado. Tiene pues, exclusivamente un carácter preventivo.
3.	La atención al medio, va a consistir, una vez conocidos los factores de riesgo, en la elección prioritaria de acciones sectoriales y extrasectoriales sobre el medio encaminadas a mejorar de la manera más efectiva el estado de salud para un mayor número de personas.

Para llevar a cabo la caracterización de los factores de riesgo, es necesario un abordaje global y simultáneo. Para ello se requiere un prediagnóstico rápido del medio, para lo cual la filosofía del método rápido de la OMS es adecuada (ver esquema).

Áreas donde se ejercen las acciones sanitarias	Sectores	Metodología empleada
I. Soporte físico	Aire Agua Suelo Vectores	Método rápido de la OMS
II. Actividades humanas	Escolares y académicas Asistenciales y cívicas Extractivas y transformadoras Transportes y comunicaciones Recreativas y culturales	Especificar para cada caso
III. Estructura	Hábitos y costumbres sociales Orden social y de la comunidad Ordenamiento jurídico general Reglamentación técnico-administrativa	

(ESQUEMA: EXPLICACIÓN BÁSICA DEL MÉTODO RÁPIDO DE LA OMS (1982))

I. Estimación inicial de la situación existente

Definición de la zona de estudio:

- a/ Identificación de la naturaleza e importancia de los distintos focos contaminantes y de residuos.
- b/ Establecer cuáles son los datos requeridos para su estudio, y dónde poderlos obtener.
- c/ Obtención, filtrado y síntesis de la información recogida.
- d/ Cálculo de la carga contaminante total para el aire, el agua y el suelo en base a la utilización de coeficientes de producción unitaria.

II. Interpretación del impacto ambiental de acuerdo a las características de la zona

Apreciación del impacto sobre la población y los recursos

III. Recomendación de acciones sanitarias

- Recapitulación sobre donde ejercer la acción sobre el medio en aras a su máxima eficacia.
- Evaluación de la eficacia de los programas anticontaminación existentes, y recomendaciones, si procede, para su mejora.

Precisión del método: en etapas sucesivas los resultados de este método deben ir contrastándose con los datos obtenidos por evaluación directa.

Método cartográfico: dada la complejidad del origen de los factores de riesgo a considerar, se propone un método que pese a sectorializar, nos permita por superposición contemplar todo el conjunto, para lo cual se utiliza un método cartográfico, que consiste: sobre un mapa transparente se dibujan los riesgos de cada sector, se superponen todos los mapas, de manera que pueden definirse así áreas de máximo riesgo, mediante las cuales ya se puede presumir cual será la patología probable de cada zona, seleccionar hacia donde y como orientar la Atención Sanitaria, tanto en lo referente a recomendar acciones sobre el medio como a ajustar los programas de educación sanitaria / educación ambiental y de participación de la comunidad.

MESA REDONDA III:

“POSTA EN COMÚN SOBRE A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DA COMARCA DO RIBEIRO:
POSIBLES SOLUCIÓNIS”.

“CONTRIBUCIÓN DA DEPUTACIÓN PROVINCIAL DE OURENSE Á CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMEAZADAS E Ó DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE DA PROVINCIA DE OURENSE”.

Antonio Manuel Estévez Prieto

Técnico de Conservación Natural, Medio Ambiente e Enerxía da Deputación Provincial de Ourense.

INICIATIVAS ABORDADAS Y PROYECTOS CONSOLIDADOS POR PARTE DE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE OURENSE EN MATERIA DE CONSERVACIÓN NATURAL, PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Introducción

La Diputación Provincial de Ourense viene participando activamente en todas las líneas trazadas en la Conferencia de Río y que constituyeron la creación de la “Agenda 21”, en la que el uso sostenible de los recursos, el aprovechamiento racional (no su explotación) de las materias primas, la conservación de las especies, el uso de métodos de extracción y producción respetuosos con el medio y, por último, el empleo eficaz de las fuentes de energía, poniendo en valor incuestionable aquellas que tienen un origen que las hace renovables, son los segmentos paradigmáticos que pueden hacer realidad la coexistencia del desarrollismo humano y la preservación del planeta Tierra. Así mismo, la Diputación Provincial de Ourense asiste puntualmente a los más prestigiosos congresos ibéricos de conservación natural, como por ejemplo el de Vitoria, el de Visseu o el de Évora, para hacerse presente y difundir todas las actividades que a continuación se reseñarán, al mismo tiempo que también trata de recoger las iniciativas más interesantes abordadas por otros grupos en otros países y en otras comunidades autónomas. También se mantiene un gabinete informativo como aula abierta para el asesoramiento a escolares y universitarios que realicen trabajos y estudios relacionados con el medio ambiente natura de la provincia de Ourense.

Presentación de una candidatura a la Iniciativa LIFE – NATURALEZA de la Unión Europea en la convocatoria 2002-2003

- Abordaje de un plan de restauración fluvial integral en la cuenca media del río Avia. Redacción completa en la Diputación Provincial del proyecto de ingeniería ambiental que posibilitó la presentación de tal candidatura y que tratará de proteger todo el dominio hidráulico en la zona, con el fin de conservar una de las últimas poblaciones de la náyade de río (*Margaritifera margaritifera*), constituyendo uno de los organismos más amenazados de Europa y uno de los mejores bioindicadores del buen funcionamiento de la dinámica fluvial.

Presentación de una candidatura a la Iniciativa LIFE MEDIO AMBIENTE de la Unión Europea en la convocatoria 2003-2004

- Elaboración de un proyecto inédito de gestión de aguas residuales como proyecto de demostración y que sirva como modelo exportable para el resto de la Unión. Se trata de recuperar la energía gastada en el bombeo a través de turbogeneradores hidráulicos colocados en las salidas del agua depurada. Proyecto **RECUPEDAR**.

Programa de investigación y difusión de nuevas tecnologías de bajo impacto en la depuración de aguas residuales

- Elaboración de anteproyecto y protocolo de instalación en pequeños núcleos poblacionales de sistemas de depuración por lagunaje mediante la incorporación de macrófitas flotantes.

Planes de fomento de las energías renovables (ALTENER)

- Proyecto de ampliación del uso de buenas prácticas, promoviendo una campaña de actividades de formación en las competencias profesionales de: proyectista, instalador y mantenedor de instalaciones de energías renovables.

Proyecto de alumbrado público fotovoltaico en núcleos rurales con problemas de abastecimiento regular

- Propuesta de instalación de energía solar fotovoltaica en núcleos poblacionales aislados de la red o con problemas de suministro eléctrico para puntos de luz pública.

Creación y montaje de la primera conexión a red de energía solar fotovoltaica de una institución pública en Galicia

- Instalación de una planta de energía solar fotovoltaica conectada a la red para la venta de energía eléctrica con fines divulgativos sobre esta tecnología, dentro del marco del Pazo de Vilamarín.

Proyecto para planta de biomasa en A Peroxa

- Gestión de la financiación económica a través de los Fondos Europeos de la próxima planta de energía de la biomasa situada en el Concello de A Peroxa.

Convenio de coparticipación entre la Diputación Provincial y el Ayuntamiento de Ourense para el desarrollo del Proyecto Ecodiesel

- Implantación de un sistema y de una red de recogida en restaurantes y domicilios del aceite de cocina usado para construir una planta de transesterificado y convertirlo en combustible usable en motores de vehículos.

Intervención y participación en proyectos europeos para la plantación de especies forestales autóctonas

- Coordinación del proyecto “Jardines de Europa” en el que se pretende crear una red transversal en la Península Ibérica con las especies forestales y vivaces que tradicionalmente antaño existían.

Convenio de coparticipación entre la Diputación Provincial y el Ayuntamiento de Ourense para la gestión y mantenimiento del “Centro de Interpretación y Regeneración del Patrimonio Natural Autóctono”

- Centro de mantenimiento para todas las especies forestales autóctonas de Ourense, sin precedentes en la Unión Europea al generar un curso de agua que culmina en un lago por los únicos medios que dispensa un bombeo solar fotovoltaico directo. En dicho centro se mantendrá al galápago europeo (*Emys orbicularis*), como reptil más amenazado de Europa y a los anfibios más emblemáticos de nuestra geografía, hoy todos ellos muy vulnerables y protegidos, como el tritón ibérico (*Triturus boscai*), el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) y la salamandra común (*Salamandra salamandra*).

Creación a través del Parque Tecnológico de la empresa INNOVA, empresa ourensana para la valoración activa como banco de ideas ambientales y desarrollo de patentes

- Empresa basada en el apoyo logístico a las ideas que supongan una repercusión positiva en la sociedad a través de la mejora del medio ambiente.

Implantación dentro de la Diputación Provincial de un gabinete específico de Conservación Natural, Medio Ambiente y Energía

- Próxima creación de un departamento dirigido precisamente a elaborar, valorar, gestionar y seguir todos los proyectos e ideas de la provincia que incurran en los paradigmas del Desarrollo Sostenible.

Convenio de coparticipación entre la Diputación Provincial y la Universidad de Santiago de Compostela (E.P.S.) para la creación de un Centro de Conservación de Recursos Genéticos de Galicia (C.C.R.G.G.)

- Creación de un centro de conservación de recursos genéticos para clonar y reproducir “in vitro” especies de plantas con riesgo de desaparecer o de perder su línea genética por mestizaje o hibridación con otras especies foráneas. La primera de las especies tratadas está siendo el roble enano de los montes del Pindo, carballo añón (*Quercus fruticosa*), el árbol más amenazado de Galicia.

Creación de una red de depuradoras de aguas residuales en pequeños núcleos poblacionales

- Implantación de una red de depuradoras de pequeño tamaño acordes con los núcleos poblacionales a los que irán destinadas a través de la iniciativa comunitaria de la Unión Europea INTERREG III. Hasta el momento se han instalado 88.

Fundación del Centro de Reproducción de Especies Amenazadas de Galicia, C.R.E.A. Galicia, con apoyo del Comité MaB de la UNESCO

- Construcción de unas dependencias conteniendo un laboratorio destinado a reproducir las especies animales que mantengan en Galicia descensos poblacionales importantes y sea necesario proteger de forma urgente. Este proyecto está en marcha con eficacia desde hace dos décadas, se pretende institucionalizarlo y difundirlo a la población en general y ha recibido el apoyo incondicional de la UNESCO.

Declaración de intenciones para la Ribeira Sacra como Reserva Mundial de la Biosfera

- Apertura de diligencias y trámites para conseguir candidatar a la Ribeira Sacra como Reserva Mundial de la Biosfera a través del Comité “Man and Biosphere”.

Estudio sobre el “Kenaf” como sustitutivo del eucalipto en la fabricación de la pasta de papel

- Ensayo y aplicación de la planta malvácea “Kenaf” para demostrar sus mayores aptitudes en la fabricación de celulosa y su inexistente impacto negativo en el medio, en comparación con el eucalipto.

Participación activa en la campaña anual del “Día sin Coche”, para la concienciación general de la población en el uso racional de los vehículos en la ciudad

- Asistencia de la Diputación Provincial de Ourense a las sesiones de trabajo en la oficina de desarrollo sostenible de la Consellería de Medio Ambiente y ejecución de un plan por parte de esta Diputación para la implantación en Ourense de un vehículo de transporte público, dentro de la red de autobuses urbanos, funcionando con tecnología de hidrógeno a través de una célula de combustible.

Estudio y proyecto para la ejecución del “Centro de Reproducción de Especies Amenazadas de Galicia” (C.R.E.A.)

Los valores naturales están en nuestros días cada vez más en alza, y la producción industrial sin control de emisiones y residuos se cotiza a la baja en la opinión general de la población. Es necesario, imprescindible, que el contencioso abierto, sobre todo en este siglo que termina, entre los procesos productivos antrópicos y la conservación del medio ambiente, se dirima decantándose por fin hacia la razón.

Pensemos que la creación de modelos sociales desarrollados que no tengan en cuenta los valores naturales, tendrán una duración limitada y no podrán perdurar ni en el espacio ni en el tiempo. En cambio, el esquema organizativo de una colectividad que produzca bienestar, pero sin perder jamás el norte de la “**Conservación**” habrá encontrado la verdadera fuente de riqueza. La gallina de los huevos de oro sólo fue útil cuando estuvo viva, y fue, también, la primera noción conocida de “**Desarrollo Sostenible**” (no es lo mismo que sostenido y no existe en el diccionario de la Real Academia).

El claro objetivo que se pretende con el abordaje de este proyecto es la conservación natural de especies en peligro, revalorizando lo que a todos nos pertenece, al mismo tiempo que, las diligencias abiertas en todos los campos de actividad que se asuman sirvan para darlas a conocer a la población en la más abierta de todas las aulas y con el mejor de todos los maestros: **La Naturaleza**. La apuesta decidida que la **Diputación Provincial de Ourense** ha trazado en temas de Conservación Natural y en materia de Energías Renovables es encomiable y dibuja un escenario de futuro prometedor para esta provincia en ambos campos. El apoyo, la tenacidad y la sensibilidad demostrada por sus representantes para alcanzar las metas trazadas y planteadas en este proyecto son dignos de admiración y de gratitud.

Además, desgraciadamente, por las circunstancias actuales y por las tendencias futuras, su valor alcanzará unas dimensiones muy notables al erigirse como un auténtico museo natural dinámico en el que se pueda proteger de factores adversos exógenos (antrópicos o propios del devenir natural) a especies que figuran en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Ley 4, 1989) y en la Directiva Comunitaria de Hábitats.

1. INTRODUCCIÓN

Baños minero-medicinales

En los siglos XVIII y XIX, gracias a la recuperación de la cultura clásica, se generalizó la costumbre higienista de "tomar las aguas" en las fuentes medicinales. Algunos manantiales, a menudo explotados en balnearios, tienen un valor medicinal debido a la riqueza en sales minerales disueltas que contienen sus aguas. Los baños medicados más conocidos son los de manantiales naturales de aguas minero-medicinales y termales. Muchas personas afectadas frecuentan los balnearios en busca de las propiedades terapéuticas de sus aguas y barros. Los balnearios se convirtieron, además de centros sanitarios, en grandes complejos turísticos que ofrecían hoteles, tiendas, salas de concierto o casinos.

Crenoterapia

Es necesario indicar de una vez por las palabras la diferenciación que reclaman las cosas. A métodos terapéuticos (sanitarios) diferenciados conviene un título apropiado y al propio tiempo distinto. Se ha creado, puesto que, siendo las palabras clavos con los cuales se fijan las ideas, es permitido emplear el derecho que, según Horacio, tiene todo autor "de poner en circulación un término nuevo forjado en el yunque de la actualidad". Con el nombre de "crenoterapia" (gr. *crené*, manantial) pueden agruparse, según LANDOUZY, los métodos terapéuticos (sanitarios), tan complejos como poderosos, relativos a las aguas minerales. El neologismo Crenoterapia parece que debe su rápido favor, por de pronto, a su precisión, y luego, por el espacio cada día mayor que el empleo de los manantiales adquieren en Sanidad. La nueva palabra dice claramente lo que quiere designar y no podría prestarse a confusión alguna por estar claramente diferenciada con respecto al término sobrado comprensivo de Hidroterapia (utilización del agua común) o de Talasoterapia (agua marina). Por la expresión Crenoterapia se entiende, sin posible confusión, el método fundado tanto en Terapéutica (curación y rehabilitación de enfermedades) como en Higiene (promoción de salud y prevención de enfermedades), en el empleo de las aguas minero-medicinales. Existen tales diferencias en el substrato hídrico puesto en acción en Hidroterapia (utilización del agua común) y Crenoterapia (utilización del agua minero-medicinal) que aparecen claramente diferentes los métodos empleados en ambas modalidades. La Hidroterapia recurre a métodos terapéuticos sencillos y uniformes, y la Crenoterapia a agentes eminentemente complejos y variados. Los métodos son sencillos en el primer caso, puesto que, salvo las diferencias de temperatura, brevedad y presión de la lucha, la Hidroterapia emplea, cualitativamente hablando, algo constante: el "agua simple". Los métodos son complejos y mudables en el segundo caso, puesto que el crenoterapeuta recurre a un agente diferenciado, cuya composición mineral, temperatura, riqueza en gases y en electricidad son tan variables de un manantial a otro en un mismo balneario, como uniforme es el agente empleado en la medicación hídrica ordenada a los enfermos que mandamos a los baños o a la ducha ordinaria. Esto sin contar que, si el agente terapéutico empleado en la Hidroterapia es en su naturaleza siempre idéntico a sí mismo, no se puede decir igual respecto a la Crenoterapia. El título de crenoterapia faltaba en el lenguaje de los sanitarios modernos que veían evolucionar de un modo singular el concepto que se debe tener de la medicación hidrominero-medicinal. A juzgar correctamente las cosas, ¿no se trata como de una MATERIA MÉDICA MINERAL ORGANIZADA Y VIVIENTE que en nuestros balnearios brotan de los grifos fuerzas orgánicas (baregina, sulfobacterias, etc.); fuerzas metálicas, térmicas, radioactivas, diferenciándose singularmente de los agentes medicamentosos manejados en los despachos de la Farmacia química como una materia médica mineral muerta?. En efecto, ¡cuan viva es el agua "nativa" que, tomada en el grifo toda llena de potencia, toda vibrante y activa, corriente en la piscina ó en la bañera, impregna al enfermo con renovadas acciones de contacto, invitándole a una continuidad de fenómenos reaccionales!. Actualmente, como complemento a su principal faceta, la sanitaria, los balnearios ofrecen al turismo convencional el **TURISMO DE SALUD**, destacándose sobre todo por su entorno natural ya que se encuentran en lugares de gran belleza, conjugando de manera singular el pasado con el presente... Los balnearios además de ser centros de salud, son utilizados como lugares de recreo y de actividad social donde se busca un ocio activo y una mejoría de los trastornos de la vida estresante de la ciudad, indicados para aquellas personas que deseen abandonar los lugares ruidosos y volver la mirada hacia la naturaleza, al mismo tiempo que realizar tratamientos naturales para prevenir dolencias, complementando con actividades que facilitan la relajación y en definitiva la puesta en forma. ***Una saludable forma de escapar de la estresante monotonía diaria...***

2. COMARCA DO CARBALLIÑO

Situación: En la provincia de Orense, a cuatro leguas N. O. de la capital de provincia, en el territorio, perteneciente, en otro tiempo a la antigua Castela, por sus numerosas fortalezas, a la que pertenecía la jurisdicción de Orrellón.

Termalismo y tectónica: La Comarca de Carballiño se sitúa en el NW de la provincia de Orense, comprende los municipios de Amoeiro, Beariz, Boborás, Carballiño, Coles, O Irixo, Maside, Piñor de Cea, Punxín, San Amaro, San Cristovo de Cea y Vilamarín. El terreno es casi todo granítico. Se trata de una tierra fértil y con buena disposición para los cultivos en las zonas de baja pendiente, destacando sus viñedos, ganado vacuno, avicultura e industria alimentaria. Por el contrario, en las zonas abruptas hay una gran riqueza forestal. El clima acusa trazos de continentalidad y el factor altitud se hace notar en las temperaturas. O Carballiño es “terra de augas”, tanto superficiales como subterráneas. Entre sus numerosos ríos y arroyos, sobresale el Arenteiro, que baña la villa y los espacios naturales mas importantes de la comarca la playa fluvial do Cuco, el Gran Balneario, el Parque Municipal y el área recreativa así como la playa fluvial de la Piscifactoría. El Parque Municipal, de 32 hectáreas, es uno de los más importantes de Galicia, su paseo fluvial de dos kilómetros y el embarcadero lo convierten en uno de los mejores parques de Galicia. No se puede hablar de O Carballiño sin mencionar el termalismo y el gran peso comercial que ha alcanzado la villa en la actualidad. Son especialmente las aguas termales las que dieron fama a Carballiño: el Gran Balneario y las Caldas de Partovia, convirtiendo a la villa en uno de los principales destinos del turismo termal gallego. Es importante centro turístico gracias a su riqueza balnearia. El número de manifestaciones termales que engloba es el más numeroso destacando de entre ellas Arcos, Carballiño, Partovia (tres surgencias), Berán, Brués, Maside, etc., con temperaturas de urgencia entre 21-35° C y caudal entre 2-25 l/min. La composición de las aguas es sulfurado alcalinas, con pocas sales disueltas y alto contenido en SiO₂ (formulación 2). El contenido en Tritio, isótopo pesado del hidrógeno utilizado en la determinación de la edad de las aguas, y la contaminación que sufren éstas por aguas superficiales, es variable. Los manantiales de Carballiño, Maside, Partovia presentan un contenido menor de 3,5 U.T. lo que indica unos tiempos de almacenaje del agua en el subsuelo superior a los 28 años. por su parte los de Brués y Berán el contenido es mayor, producto de la contaminación que sufren de aguas frías. Se asocian estas sugerencias a fracturas NNE-SSW, originando un corredor de alta densidad que a su vez son cortadas por otras de menos intensidad y abundancia con direcciones NW-SE, NNW-SSE, E-W y NE-SW. La prolongación hacia el SW de este corredor de fracturas da lugar a numerosas surgencias: Castrelo de Miño, Cortegada, Prexigueiro, con características análogas a las anteriores, destacando entre ellas las de Prexigueiro (varias surgencias), por su elevada temperatura, de 38 a 53° C. 6.I. En 2003 se descubren una nueva riqueza mineromedicinal de las aguas que manan de tres de las cuatro fuentes existentes en el Parque municipal de Carballiño lo que dio pie al Concello a buscar su aprovechamiento. Se encargó a una empresa catalana un proyecto de explotación mediante la creación de un centro termal en la finca de As Barcias, colindante al espacio natural a escasos metros del río Arenteiro. El estudio pormenorizado aclara que son aguas sulfatadomagnésicas, de las que sólo hay otros tres balnearios en España con estas características en Aragón, Barcelona y Granada. Este descubrimiento facilita la construcción de un centro termal. Al gobierno carballiñés se le plantean dos problemas: la adquisición de los terrenos -que son privados- y su conversión en suelo dotacional, dado que fue declarado como zona verde en el Plan urbanístico aprobado en 1998. Si éste último escollo citado es fácilmente salvable, no lo es tanto el primero.

3. COMARCA DO RIBEIRO

Situación: La Comarca del Ribeiro se localiza en la parte meridional de la Galicia interior, en el curso medio del río Miño, integrada en la provincia de Ourense. Los 447,3 km² que ocupan estas tierras se reparten entre los municipios que tradicionalmente forman el Ribeiro: Arnoia, Avión, Beade, Carballeda de Avia, Castrelo de Miño, Cenlle, Cortegada, Leiro, Melón y Ribadavia. La comarca del Ribeiro es activa desde tiempos antiguos, así se desprende de la existencia de vías romanas, restos de minería, lavaderos de oro, etc. Las primeras citas documentales datan del año 928.

Ribadavia: Capital de la comarca del Ribeiro, Ribadavia se encuentra en la ruta de Orense a Vigo, junto a la autovía de las Rías Baixas, en la confluencia de los ríos Avia y Miño. Ribadavia (Rippa Avie) es elegida por Don García (1065-1071) como capital de su reino. Durante este período vivió la villa una época de esplendor. Es a partir del siglo XII cuando empieza su expansión económica y demográfica, en parte por la influencia de los monasterios de San Clodio, Oseira y Melón y sobre todo por el cultivo y comercio del vino de Ribeiro. Este comercio fue muy notable hacia algunos países de Europa entre los siglos XV y XVII. La Villa de Ribadavia guarda tantos y tan interesantes monumentos que está considerada Conjunto Histórico-Artístico. Merece especial atención su Barrio Judío, integrado en la Red de Juderías de España. Los primeros judíos llegaron a Ribadavia en el siglo XI, cuando el Rey Don García escogió Ribadavia como capital del Reino de Galicia y muchos de ellos se encargaban de la gestión de asuntos financieros del Reino. Fue importante la población judía desde hasta el s. XV, cuando se promulga la expulsión de los judíos, cuyo barrio se puede visitar perfectamente conservado. Los que se quedaron se especializaron en el comercio del vino y en la administración de bienes y rentas. La comunidad judía vivía entre la Puerta Nueva de la muralla y la plaza de la Magdalena, donde se situaba la sinagoga. Durante el siglo XVI en la comarca sigue prosperando el cultivo de la vid exportando sus vinos a Portugal, Castilla y Galicia, impulsado por la nobleza y las órdenes religiosas. La desamortización de Mendizabal afectó particularmente al rico patrimonio construido del Ribeiro.

Ruta de Balnearios de O Ribeiro: En esta comarca se encuentra la mayor concentración de balnearios y manantiales termales de Galicia, así como un sinfín de ríos, riachuelos y fuentes que en su descenso de las montañas ofrecen con frecuencia "fervenzas" o cascadas. A muy pocos kilómetros de Ribadavia se encuentran los Balnearios de Arnoia, Berán, Laias, Cortegada y Prexigueiro.

INTRODUCCIÓN

El sector vitivinícola tiene una gran importancia en el tejido industrial gallego, existiendo en la actualidad cinco D.O. – Monterrei, Rías Baixas, Ribeira Sacra, Ribeiro y Valdeorras- que agrupan un total de 263 bodegas, con una producción en el año 2004 cercana a 30 millones de litros y un valor económico de 130 millones de euros, lo que sitúa al vino como el primer producto de importancia del subsector agrícola gallego (9,7% de la producción final agraria).

VINO DEL RIBEIRO: BREVE REFERENCIA HISTÓRICA

La tradición vitivinícola de la Comarca del Ribeiro se remonta a tiempos inmemoriales. Así en el siglo XVI, la villa de Ribadavia era conocida internacionalmente por su vino (el Ribeiro es muchas cosas, pero sobre todo vino...), que se exportaba a los principales países de Europa, siendo especialmente valorado por los ingleses y holandeses que lo tenían como uno de los mejores. Es precisamente entre los siglos XVI y XVIII cuando se produce el mayor grado de esplendor de Ribadavia y del Ribeiro. Tanto la nobleza como el clero impulsaron esta actividad por toda la comarca y el comercio del vino alcanzó cifras muy elevadas, generando una considerable riqueza en Galicia y convirtiendo esta comarca en uno de los territorios más prósperos de la península ibérica. A esta época pertenecen importantes construcciones de la villa y de la comarca del Ribeiro. El vino del Ribeiro era reconocido como uno de los mejores de Europa tal como describe Cervantes en su obra: “El Licenciado Vidrieras”, o el Licenciado Molina cuando se refiere a Ribadavia como “La madre del vino en quilate subido”. También cabe destacar que otras muchas personalidades provenientes del arte, de las letras y de las monarquías europeas lo tenían en gran consideración (Milton, Quevedo, Felipe II, Calderón de la Barca, etc.) además de los cronistas, señores y escritores gallegos a lo largo de los siglos. Como curiosidad histórica cabe recordar que los ingleses mandaban corredores a las bodegas del Ribeiro, y el vino era cargado abundantemente en las flotas que iban hacia Europa y América, incluso para abastecer a la Armada Invencible. En esta época no había casa hidalga o noble, ni orden religiosa en Galicia que no poseyera viñedo y pazo con lagar en la comarca del Ribeiro. Los conflictos entre España e Inglaterra y las diferencias religiosas, reducen considerablemente la exportación a las Islas Británicas (eran los principales consumidores de vino del Ribeiro) y a partir del siglo XVIII los ingleses buscarán una alternativa al vino del Ribeiro, que pasará a ser el vino de Oporto. La Comarca del Ribeiro tiene en el vino su razón de ser, un producto de alta calidad situado de nuevo hoy entre los mejores vinos del mundo, cuya fama universal llevó el nombre de Galicia durante siglos a las más poderosas mesas de Europa y América. Cabe destacar que todas las variedades de uva de Galicia están en el Ribeiro. El cuidadoso esfuerzo con que se tratan las viñas de la Comarca del Ribeiro trae consigo vinos con estructura, complejos y diferentes, vinos blancos expresivos y aromáticos, suaves y elegantes; tintos originales, afrutado, de finísimo paladar. Vinos elaborados con las mejores clases de uva del país: treixadura, torrontés, lado, albariño, albilla, godello, loureira, caiño, sousón, brancellao, etc. Siglos de arte y dedicación produciendo vinos únicos, inimitables, convierten a la Comarca del Ribeiro en punto de referencia vitivinícola de primer orden.

PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL DEL SECTOR VITIVINÍCOLA

La importancia de la actividad vitivinícola en Galicia, la cada vez mayor presión legislativa existente sobre esta industria y la importante concienciación social sobre su problemática medioambiental, hacen necesario que en las bodegas se lleve a cabo una gestión adecuada y eficaz de los efluentes –que se caracterizan por su estacionalidad, dispersión y puntualidad- para evitar la contaminación generada por los vertidos residuales procedentes de esta industria. Con la aprobación del reglamento de la D.O. Ribeiro, y con la iniciativa de algunos bodegueros y viticultores que apostaron por la calidad, se ha abierto una nueva etapa. La problemática medioambiental de las bodegas del Ribeiro es similar a las bodegas del sector siendo la contaminación proporcional al volumen de producción. Las bodegas deben cumplir con la normativa ambiental vigente y los bodegueros deben ser conscientes y sensibles con la posibilidad de contaminación y con los residuos sólidos, líquidos y gaseosos que se generan a lo largo del proceso de vinificación para evitar la contaminación y minimizar los impactos medioambientales. Los niveles de contaminación generados por la industria vitivinícola son realmente importantes, y su carga contaminante está muy concentrada (de 10 a 45 veces superior que las aguas residuales domésticas). Los efluentes vínicos se caracterizan por la estacionalidad de los vertidos que se producen durante los tres o cuatro meses que siguen a la vendimia y también por su naturaleza esencialmente orgánica lo que les confiere una alta biodegradabilidad. Pueden provocar problemas de eutrofización en los ríos, embalses, etc., de ahí la necesidad de poner en funcionamiento todos los mecanismos de que disponga la bodega para cumplir escrupulosamente con la legislación ambiental, utilizando el procedimiento más adecuado a cada caso, para evitar la contaminación y el impacto ambiental (reducción de los vertidos, sensibilización del personal de las bodegas, utilización de máquinas y filtros menos contaminantes, etc.). Hoy en día existen sistemas de gestión y depuración de efluentes procedentes de la industria enológica (plantas que permiten depurar las aguas residuales de la industria vitivinícola).

Pablo Rodríguez Fernández “Oitabén”

Presidente da Asociación Cultural-Ecolóxica Ridimoas.

A asociación cultural-ecolóxica Ridimoas, para a defensa e estudo dos bosques autóctonos, con sé no Instituto de Ensinanza Secundaia "O Ribeiro" de Ribadavia, foi fundada en 1988 e ten a súa orixe na actividade extraescolar "Aula Verde" da Universidade Laboral de Ourense.

O nome de Ridimoas é tomado da paraxe do concello ourensán de Beade, onde está a primeira parcela de bosque, recuperada despois dun incendio forestal acaecido en 1976. O actual topónimo é a contracción do orixinal "Río de Moas" que, segundo os entendidos, significa Río de pedras, debido ó movemento do terreo que fixo boular os penedos en dirección á valgada central como se fose o cauce dun río, difícil hoxe de observar pola densidade de vexetación existente.

Fai agora dezasete anos en que a asociación Ridimoas comezou a mercar terras nos concellos ourensáns de Beade e Leiro para ir conformando un ecosistema forestal dunhas 300 hectáreas, froito da merca de moitísimas parcelas de minifundio, de 500 metros cadrados de superficie media; moitas delas conformadas por antigas terras de labor: viñas e hortas que quedaron ermas debido ó despoboamento por emigración e por baixa natalidade.

Nas últimas décadas puidemos ver como o espazo natural do Ribeiro de Avia se foi degradando sen que, a nivel oficial xurdira ningunha figura de protección efectiva para ningún cacho do territorio ribeirán; pois a mesma paraxe xeolóxica de Pena Corneira está desaparecendo para sempre pola proliferación de canteiras; e o Areal de San Cristovo coas ribeiras anexas non termina por acadar ningunha figura de protección oficial, malia ós innegables valores de flora e fauna acuática que posúen as lagoas e zona húmida colindante do Avia, fronte á aldea da Quinza.

Por tanto, a estratexia da asociación Ridimoas parece bastante acertada, por ser propietaria das terras mercadas coa cota anual dos case mil socios/as. Ser propietaria das terras permitiu erradicar mimosas (*Acacia dealbata*), acometer repoboacións, principalmente, coas seguintes especies: sobreiras (*Quercus suber*), bidueiros (*Betula alba*), amieiros (*Alnus glutinosa*), carballos (*Quercus robur*), cerquiños (*Quercus pyrenaica*), castiñeiros (*Castanea sativa*), figueiras (*Ficus carica*), acebos (*Ilex aquifolium*), cerdeiras bravas (*Prunus avium*) e salvar da extinción, no Ribeiro, a cerdeira de acios (*Prunus padus*) mercando parcelas de orientación norte e multiplicando por estaca de ramo calzado, o único pé existente na rega central do bosque.

De todo o realizado posiblemente hai cousas que se puideron facer mellor, pero iso nunca poderemos sabelo por non contar con outra experiencia comparativa. Con todo, sempre se tratou de crear a menor tensión entre os veciños, pois para acadar éxitos na conservación do medio ambiente, precísase dun entorno social tranquilo. Aínda así xurdiron tensións cos cazadores locais: primeiramente coa declaración de vedado de caza e ultimamente ó ser declarado o bosque, refuxio de fauna, ó abeiro do artigo 12 da actual lei de caza de Galicia. Tamén, en menor medida xurdíu algo de tensión cos pescadores, ó ser declarado vedado de pesca o regato de Caldelas que cruza o ecosistema do bosque Ridimoas, a través da paraxe da Barbaña. No entanto, o vedado de pesca do regato de Caldelas, permitiu ampliar o territorio vital da londra (*Lutra lutra*) que antes non era vista en tal regato.

Hoxe, a realidade física do bosque Ridimoas podemos considerala de equilibrio inestable. O bosque limita con viñas e outras terras de labor e na queima de vides sempre está latente o perigo de incendio; igual pasa no verán. Por outro lado a fauna salvaxe pode competir cos humanos na procura de alimentos e as represalias poden ser moi variadas.

Coñecedora de tódolos perigos, a actual directiva da asociación trata de asegurar a supervivencia do ecosistema, invertindo moitos euros en rozar o estrume das parcelas máis expostas ós incendios, en manter despexados sendeiros e camiños, en encher bebedeiros para fauna, en acondicionar pozas para anfibios, en recuperar o hábitat do coello bravo, vital para o correcto funcionamento das redes tróficas... en vixiar e anticiparse a posibles desastres; e sempre tratando de aumentar socios e socias para poder seguir mercando terras que amplien a capacidade de carga dos actuais hábitas.

Por tanto, podemos concluir, desde a nosa experiencia que, a proxección de futuro do ecosistema forestal de Ridimoas, pasa pola acertada xestión que as vindeiras xuntas directivas fagan do patrimonio natural herdado e do indispensable patrimonio humano dos socios e socias. Calquera desequilibrio neses dous valores, combinado con certa incompreensión dos poderes públicos, pode ser fatal para tan singular bosque do Ribeiro de Avia...

Julián Mayor Balvís

Xefe do Departamento de Medio Ambiente de NOVOTEC CONSULTORES, S.A.

El concepto de sostenibilidad es un concepto global y por tanto puede y debe involucrar a diferentes tipos de instituciones. Así, ha habido una evolución de la interpretación de este concepto que hacían tanto las instituciones políticas como las empresas, al darse cuenta de que la sostenibilidad precisa la implicación por parte de todos los agentes sociales. Se ha evolucionado desde un concepto inicial basado en un balance de intereses meramente económicos para ir incorporando de forma paulatina objetivos de protección del medio ambiente tales como: integridad del ecosistema, capacidad de carga, conservación de los recursos, biodiversidad, etc., y objetivos sociales de protección y cohesión social en donde se pone atención en la equidad, en la participación, en la movilidad, en la identidad cultural y en el desarrollo institucional.

El legado que dejamos a estas futuras generaciones lo podemos medir a través de cuatro tipos de capital: en primer lugar el **capital natural**, lo que son los recursos, el medio en que nos movemos, en definitiva los activos medioambientales con los que van a contar en el futuro; en segundo lugar el **capital humano**, las personas y su educación son la base fundamental para el funcionamiento de la sociedad; en tercer lugar el **capital social**, representado especialmente por las inversiones socialmente responsables, que pueden ser educación, salud, formación colectiva, conocimiento, etc. y en cuarto lugar el **capital creado por el hombre**, como son las infraestructuras físicas. Estos cuatro tipos de capital son la base fundamental para el desarrollo sostenible.

Parece evidente que las actividades económicas crean riqueza y bienestar social, y por lo tanto contribuyen a aumentar la calidad de vida, pero no es menos cierto que muchas veces la creación de riqueza y bienestar se produce a costa de un impacto en el medio ambiente, una desigualdad en la distribución de la riqueza y un desarrollo económico no perdurable o no sostenido en el tiempo. Es por ello que el concepto de desarrollo sostenible a nivel macro debe comenzar por una implantación a nivel de las administraciones locales que constituyen los pilares más importantes de desarrollo económico y progresión social. Para lograr esto, se hace necesario que la administración pongan en marcha herramientas que les permitan establecer objetivos y actuaciones en aras a la protección y conservación del medio ambiente.

La herramienta de AGENDA 21 LOCAL tiene sus orígenes en el informe emitido en 1987 por la *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*, en el que señalaba que la economía mundial debía satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población, pero siempre en consonancia con el carácter finito de los recursos del Planeta. Años más tarde, en la *Cumbre de la Tierra*, celebrada en Río de Janeiro en 1992, se suscribió el documento AGENDA 21. La cumbre fue organizada dentro del ámbito de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, contando con la participación de representantes de los gobiernos de 179 países, cientos de funcionarios de las Naciones Unidas, representantes de gobiernos municipales, círculos científicos y empresariales y organizaciones no gubernamentales. Así, se acuerda que cada Estado, cada Región y cada Entidad Local del Planeta Tierra elaborarían su propia Estrategia de Desarrollo Sostenible, en el documento que se ha denominado Agenda 21 (A21).

Los principios de la Agenda 21 aprobados en la Cumbre de Río tienen, más tarde, su concreción en el marco de la Conferencia Europea sobre las Ciudades Sostenibles, celebrada en Aalborg (Dinamarca) entre el 24 y el 27 de mayo de 1994. En esta reunión participan 80 autoridades locales y 253 representantes de organizaciones internacionales y miembros de administraciones y entidades privadas, los cuales adoptan la denominada Carta de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad -o Carta de Aalborg- en la cual se reconoce el papel histórico de las ciudades y pueblos en la configuración de nuestro modelo social y cultural, tanto más si se considera que el 80% de la población europea habita actualmente en áreas urbanas. De acuerdo al marco descrito, la AGENDA 21 debe tomar en consideración no sólo los parámetros ambientales, sino que debe analizar e integrar de forma conjunta con ellos los sociales y económicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agency for Toxic Substances and Disease Registry. The Public Health Implications of Medical Waste. A Report to Congress. Department of Health and Human Services. Washington DC 1990.
- Alenza García, J. F.: “*Concurrencia competencial sobre residuos sólidos urbanos*”. Edita Escola Galega de Administración Pública. Santiago de Compostela, 1995.
- Allaby, M. “*Diccionario del medio ambiente*”. Edit. Pirámide, Madrid 1984.
- Alonso, E.: “*El Derecho Ambiental en la Comunidad Europea. El contenido sustantivo de la Legislación Comunitaria de Medio Ambiente*”. Cuadernos de Estudios Europeos (Vol. II). Edita: Editorial Civitas, S.A. Madrid, 1991.
- Althaus H, Sauerwald M, Schrammeck E. Hygienische Aspekte bei der Abfallbeseitigung. Zentralbl Bakteriell Mikrobiol Hyg (B) 1983; 178: 1-29.
- American Public Works Association. “*Tratamiento de los residuos sólidos urbanos*”. Edit. Instituto Estudios Administración Local, Madrid 1976.
- American Water Works Association. “*Control de calidad y tratamiento del agua*”. Edit. Instituto Estudios Administración Local, Madrid 1975.
- Armijo Rojas, R. “*Epidemiología*”. Vols. I y II. Edit. Intermédica, Buenos Aires 1978.
- Ashton, J.: “*Una visión global del proyecto de ciudades saludables*”. Gaceta Sanitaria, Nº 12, Vol. 3 (pp. 433-436). Barcelona 1989.
- Assar, W.F. “*Guía de saneamiento en desastres naturales*”. Edit. OMS, Ginebra 1971.
- Association Générale des Hygiénistes et techniciens municipaux. “*Técnicas de higiene urbana. Recogida y tratamiento de basuras. Limpieza de vías públicas*”. Edit. Inst. Est. Admón Local, Madrid 1977.
- Asvall, J. E.: “*La vía hacia << la salud para todos >> en Europa*” (Conferencia del Director Regional para Europa de la OMS, con motivo de la evaluación del funcionamiento del Instituto de Salud Pública en su primer año como centro colaborador de la OMS). Boletín de Salud Pública de Navarra. Serie Monografías nº 1, 1989.
- Ayuntamiento de L’Hospitalet de Llobregat: *Temas de Salud Laboral: El ruido*. Ayuntamiento de L’Hospitalet de Llobregat, Hospitalet de Llobregat, 1985.
- Barker, K. et al. “*Contaminación atmosférica*”. Edit. OMS, Ginebra 1962.
- BOE. “*Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas*”. Colección de textos legales nº 37, 7ª edición. Madrid 1984.
- BOE. “*Código alimentario*”. Colección de textos legales nº 51, Madrid 1985.
- Barniske L. Reorganization of the hospital waste disposal system in the Federal Republic of Germany. En KJ Thomé-Kozmiesky (ed): *Recycling internacional*. E Freitag. Berlin 1982.
- Braier, L. “*Diccionario enciclopédico de medicina*”. 4ª edición. Edit. Jims, Barcelona 1979.
- Bragdon, C.: Community Noise. En Purdom, E. (de.): *Environmental Health*. 2 edición. Academic Press, Inc., New York, 1980, 551-597.
- Broadbent, D.E.: Los efectos del ruido sobre el comportamiento. En Harris, C. M. (ed.): *Manual para el control del ruido*. Instituto de Estudios de la Administración Local, Madrid, 1977, 287-336.
- Brown, Lester R.: “*La situación 1994 del mundo*”. Emecé Editores España, S. A. Barcelona, 1994.
- Brüel & Kjaer: *Measuring sound*. Brüel & Kjaer, Denmark, 1984, 1-42.
- Bugard, P.: Les effects extra-auditifs du bruit. *Acta ORL*, 1971, 25/1-2, 211-217.
- Cajide Labandeira, M.C.; De Santiago Pérez, M.J.; García Fernández, M.; García Vale, M.C. y Peña Castiñeira, F.J.: “*Factores de riesgo ambientales de naturaleza psicosocial y sociocultural. Su influencia en la salud*”. Offarm (sección de sanidad ambiental). 1994, Vol. 13, Nº 1: 59-61.
- Caride, J.A. (coord.) et al.: “*Educación Ambiental: realidades y perspectivas*”. Edita: Tórculo Edicions. Santiago, 1991.
- “*Carta de Ottawa para la promoción de la salud*”. Primera Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud, reunida en Ottawa el 21 de noviembre de 1986.

- "*Carta Europea sobre Medio Ambiente y Salud*" (Conferencia Europea de Ministros de Sanidad y de Medio Ambiente, Frankfurt 1989). Edita Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 1990.
- Casarett and Doull's.: "*Toxicology: the basic science of poisons*". Editors Curtis D. Klaassen, Mary O. Amdur and John Doull. 3ª edition. Macmillan Publishing Company. EUA 1986.
- Castillo Blanco, F.A.: "*Las competencias locales en materia de gestión de RSU*", en <<Gestión de RSU e impacto ambiental>>, Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Interprovincial, Granada, 1991.
- Carrasco, J. L. "*El método estadístico en la investigación médica*". Edit. Ciencia 3, Madrid 1983.
- Centers for Disease Control. Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health-Care Settings. MWR 1987; 36 (Suppl 2S): 3-18.
- Chanlett, E. T. "*La protección del medio ambiente*". Edit. Inst. Est. Admón Local. Madrid 1976.
- Chedd, G.: *Sound. Its uses and abuses in today's technology*. Aldus Books, London, 1970.
- Chemin, P.: Effects généraux du bruit sur l'organisme humain. *Bordeaux Médical*, 1974, 5, 533-546.
- Choy i Tarres, A.: "Competencias y funciones del Municipio en material de medio ambiente", *Autonomías*. 15 (1992).
- "*Congreso Internacional Estrategias e Prácticas en Educación Ambiental*". Libro de ponencias (tomo I). Edita: Universidad de Santiago (ICE-Taller de Educación Ambiental y Departamento de Teoría e Historia da Educación), Bradford University, European Research and training Centre on Environmental Education. Santiago, 1996.
- "*Congreso Internacional Estrategias e Prácticas en Educación Ambiental*". Libro de comunicaciones (tomo II). Edita: Universidad de Santiago (ICE-Taller de Educación Ambiental y Departamento de Teoría e Historia da Educación), Bradford University, European Research and training Centre on Environmental Education. Santiago, 1996.
- Corella Monedero, J.M.: "Competencia de las Diputaciones Provinciales en la defensa del medio ambiente", en *Protección del medio ambiente*, IEAL, Madrid 1977.
- Corella Monedero, J.M.: "Función de las Diputaciones Provinciales en la defensa del medio ambiente", *Revista de Estudios de la Vida Local*, 188 (1975).
- Costa Galobart, J. y Álvarez-Dardet, C.: "*Ciudades saludables: un movimiento para la nueva salud pública*". Gaceta Sanitaria, Nº 12, Vol. 3 (pp. 407-408). Barcelona, 1989.
- Cox, C. "*Práctica y vigilancia de las operaciones del tratamiento del agua*". Edit. OMS, Ginebra 1966.
- De Blas Zabaleta, P.; Herrero Molino, C.; Pardo Díaz, A.: "*Respuesta educativa a la crisis ambiental*". Edita: Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, 1991.
- De la Cuétara, J.M.: "Administración Local y medio ambiente. Funciones, problemas y medios", en *Revista de Estudios de la Vida local*, 207 (1980).
- De Miguel García, P.: "Las atribuciones del Ministerio de Obras Públicas y de los Ayuntamientos en materia de aguas públicas terrestres", <<Revista de Estudios de la Vida Local>>, núm. 171, 1971.
- De la Serna Espinaco, J.: "*Diferentes aspectos de la sanidad ambiental*". Rev. San. Hig. Púb. 57, 917-931. Madrid 1983.
- De Semir, V. (Coordinador): "*Crónica del medio ambiente*". Edita Sandoz Hispania, S. A. Barcelona, 1995.
- De Tellitu Solas, I.; Ilarri Junquera, A.; Penas Castro, S.; Pomar Tojo, C.; Soutullo Couto, M. y Peña Castiñeira, F.J.: "*La salud ambiental desde la psicología*". Revista Punto Crítico. 1996, Nº 3: 12-17.
- De Tellitu Solas, I.; Ilarri Junquera, A.; Penas Castro, S.; Pomar Tojo, C.; Soutullo Couto, M. y Peña Castiñeira, F.J.: "*Un nuevo concepto de salud*". Cuadernos de Bioética. 1998, Vol. IX, Nº 34: 324-335.
- Del Olmo, V. F.; Martínez, P. y Fresno, F. J.: *Patología del daño médico laboral y psiquiátrico del ruido industrial. Resultados y caracteres preliminares*. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo. 1985, 126: 49-58.
- Del Rey Calero, J.: "*Epidemiología y salud de la comunidad*". Edit. Karpos. Madrid 1982.
- Degrémont. "*Manual técnico del agua*". 4ª edición. Bilbao 1979.
- Departamento de Sanidad del Estado de Nueva York. "*Manual de tratamiento de aguas negras*". 5ª edición. Edit. Limusa. México 1976.
- Díaz-Fierros Tabernero, F.; Díaz-Fierros Viqueira, F.; Peña Castiñeira, F.J.: "*Problemas y perspectivas de la sanidad ambiental*". Cuadernos de Bioética. 2000, Vol XI, Nº 42: 169-176.

- Díaz Otero, A.: “*Normativa estatal e galega sobre medio ambiente*”. Edita: EGAP. Santiago, 1995.
- Directiva 93/67/CEE de 20 de julio 1993 por la que se fijan los principios de evaluación del riesgo para el ser humano y el medio ambiente de las sustancias notificadas de acuerdo con la Directiva 67/543/CEE.
- Domper Ferrando, J.: “Las competencias de las Entidades Locales en materia de medio ambiente”, <<Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica>>, núm. 252, 1991.
- Donnelly JA, Scarpino PV. Isolation, characterization and identification of microorganisms from laboratory and full-scale landfills: Environmental Protection Agency, Municipal Environmental Research Laboratory, Office of Research and Development. Cincinnati 1984 (EPA 600/2-84-119).
- Doll, R.: “*Public Health Policy forum. Health and the environmental in the 1990's*”. American Journal of Public Health, Vol. 82 (7). 1992.
- Dreisbasch, R. H. and Robertson, W. O.: “*Toxicología clínica: prevención, diagnóstico y tratamiento*”. Edit. Manual Moderno, S. A. México 1988.
- “*Educación Ambiental*”. Edita: Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. 1993.
- “*Educación Ambiental. Las buenas prácticas medioambientales*”. Edita: Dirección General de Educación Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana. Valencia, 1999.
- “*Educación Ambiental en Galicia*”. Libro de relatorios. Edita: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.
- Edmunds, S. et Letey, J. “*Ordenación y gestión del medio ambiente*”. Edit. Instituto Estudios Administración Local. Madrid 1975.
- “*Elementos básicos para educación ambiental*”. Edita: Delegación de Servicios del Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid. Madrid, 1988.
- “*Els fons a les Balears*”. Cuaderns d'educació ambiental. Edita: Direcció General d'Ordenació del Territori i Medi Ambient de la Conselleria d'Obras Públiques del Govern Balear. 1995.
- “*Encontro sobre Educación Ambiental*”. Libro de ponencias e comunicacións. Edita: Consellería da Presidencia e Administración Pública, e Consellería de Educación e Ordenación Universitaria da Xunta de Galicia. Santiago, 1990.
- “*Environment et la santé en Europe*” (Primera Conferencia Europea sobre Medio Ambiente y Salud - Reunión Gubernamental de Alto Nivel). Documento de Trabajo ICP/RUD 113/Conf. Doc.2 Londres 1989.
- Environmental Protection Agency. Guide for infectious waste management. Washington. DC Government Printing Office 1986 (Report EPA/530 – SW-86-014).
- Environmental Protection Agency. Medical waste management in the United States. First interim report to Congress. Government. Printing Office. Washington DC 1990 (EPA/530 – SW-90-051A).
- “*España Saludable*”. Red Española de Ciudades Saludables. 1990.
- Espigares García, M. y Pérez López, J. A. “*Aspectos sanitarios del estudio de las aguas*”. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada. Granada 1985.
- Esteban Bolea, M. T. “*Evaluación del impacto ambiental*”. Edit. Mapfre. Madrid 1984.
- Estrada Fernández, P. “*Manual de control analítico de la potabilidad de las aguas de consumo*”. 1ª edición. Editor Paulino Estrada Fernández. Plasencia, 1983.
- “*Environment et la santé en Europe*” (Primera Conferencia Europea sobre Medio Ambiente y Salud - Reunión Gubernamental de Alto Nivel). Documento de Trabajo ICP/RUD 113/Conf. Doc.2 Londres 1989.
- Fairén Guillén, M.: Efecto del ruido urbano sobre el hombre normal. *Acta ORL*, 1976, núm. extraord., 397-411.
- Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). “*Código de Buenas Prácticas Ambientales*” – para la normalización de la gestión medioambiental en los municipios de España. Edita: FEMP. 2000.
- FEMP.: Documento: “Estrategia de futuro de la Red Española de Ciudades Saludables”, Madrid, 22/02/01.
- Frazier, W. C.; Westhoff, D. C.: “*Microbiología de los alimentos*”. 3ª edición española. Edit. Acribia, S. A. Zaragoza 1985.
- Fuentes Bodellón, F.: “*Aguas continentales y medio ambiente*” (Derecho Hidráulico Español y Comunitario). Editorial Mapfre, S. A. Madrid, 1988.
- García Sencheres, A.: *Contaminación por ruido y vibraciones*. Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental. Unidad 10. 2 edición. Dirección General de Medio Ambiente, MOPU, Madrid, 1985.

- Garner JS, Favero MS. Guideline for handwashing and hospital environmental control. Centers for Disease Control. Section 4. Infections waste. Atlanta 1985.
- Garra Macho, M. J.: *Contribución al estudio del ruido ambiental y sus consecuencias en la ciudad de Ferrol*. Tesina de licenciatura. Facultad de Farmacia, Santiago de Compostela, 1993.
- Garrido Falla, F.: *"Gestión municipal del medio ambiente"*. MOPU, Madrid 1979.
- "Gestión ambiental de Endesa"*. Edita Endesa. Madrid, 1995.
- Giroud, M.; Couillault, G. y Nivelon, J.L. L'épilepsie acoustico-motrice. *Ann Pediatr.*, 1984, 31/8, 667-670.
- Gomella, C.; Guerrée, H.: *"Tratamiento de aguas para abastecimiento público"*. Edit. Editores Técnicos Asociados. Barcelona 1977.
- Gómez Orea, D.: *Ordenación del territorio. Una aproximación desde el medio físico*. Serie: Ingeniería Geoambiental. Editorial Agrícola Española, S. A. Madrid, 1994.
- Gómez Orea, D. y De Miguel, C.: *"Auditoría ambiental. Un instrumento de gestión en la empresa"*. Editorial Agrícola Española, S. A. Madrid, 1994.
- Goncalves Ferreira, F. A.: *"Moderna Saúde Pública"*. Vols. I y II. 5ª edición. Edit. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa 1982.
- Grandjean, E.: *Los efectos del ruido en el hombre*. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo, Madrid, 1985, Notas y Documentos 12.
- Guerrero, V. R.; González, C. L.; Medina, L. E.: *"Epidemiología"*. Edit. Fondo Educativo Interamericano, S. A. EUA. 1981.
- Guía de "Espacios Naturais Protexidos de Galicia". Dirección Xeral de Montes e Medio Ambiente Natural. Consellería de Medio Ambiente. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 2000.
- Guide technique pour la gestion et l'élimination des déchets hospitaliers. Paris. Centre Nationale de l'équipement hospitalier 1982 (Cahier n° 21).
- Guillén Quintana, F. *Nuevas aportaciones de los efectos nocivos del ruido sobre la audición*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia, Santiago de Compostela, 1982.
- Gutiérrez A. Residuos hospitalarios. Todo Hospital, marzo-abril 1983.
- Hall, F. L.: Community response to noise: is all noise the same? *J. Acoust. Soc. Am.*, 1984, 76/4, 1161-1168.
- Harris, C.M.: *Manual para el control del ruido*. Vols. I y II. Instituto de Estudios de la Administración Local, Madrid, 1977.
- Havránek, J. y Schuschke, G.: Experience with urban traffic noise maps in Czechoslovakia and German Democratic Republic. *J. Hyg. Epidemiol. Microbiol. Immunol.*, 1981, 25/4, 407-413.
- Hernández Muñoz, A., Hernández Lehmann, A. y Galán Martínez, P.: *"Manual de depuración Uralita"*. Editorial Paraninfo, S. A. Madrid, 1995.
- Incineration for heat recovery and infectious waste management. Chicago. American Society for Hospital Engineering of the American Hospital Association 1983 (Catalogue n° 055832).
- Incinerators (Parts 1-4). British Standards Institution. London 1983 (draft revision of BS 3316).
- Informe extraordinario do Valedor do Pobo: *A contaminación acústica en Galicia*. Edita Valedor do Pobo. Santiago, 1996.
- INSALUD. Manual de gestión interna para residuos de Centros Sanitarios. Servicio de Documentación y Publicaciones de la Secretaría General del INSALUD. Serie Atención Especializada Servicios Generales n° 1. Madrid 1990.
- Jager E, Xander L, Ruden H. Hospital wastes. 1. Communication: microbiological investigations of hospital wastes from various ward of a big and of a smaller hospital in comparison to household refuse. *Zentralbl Hyg Umweltmed* 1989; 188: 343-364.
- Janos Zakonyi: *"Concern for Europe's tomorrow. The situation in environment and health. Problems and prospects"*. Annual meeting of Spanish Society for Environment Health. (SESA) Valencia 1994.
- Jansen, G.: *Evaluación de los efectos fisiológicos del ruido*. Documenta Geigy, Geigy S.A., Barcelona, 1968, 2.
- Jhonson, R. A.: *La medida de los niveles sonoros continuos equivalentes (Leq)*. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo, Madrid, 1978, Notas y Documentos 131.
- Jornadas sobre residuos hospitalarios. Sevilla 1989.
- Kalnowski G, Wiegand H, Rüden H. Über die mikrobielle Kontamination von Abfällen aus dem Krankenhaus. *Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hyg (B)* 1983; 178: 364-379.

- Knox, E. G. *“Epidemiología en la planificación de la atención a la salud”*. Edit. Siglo XXI, S. A. México 1979.
- Kryter, K. D.: *“The effects of noise of man”*. Academic. Press. Inc., Orlando. Florida 1985.
- “La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo”*. Río de Janeiro, 1-12 junio 1992.
- Labella, T. y Ciges, M.: Bioquímica del trauma sonoro. *Revista Española de Oto-Neuro-Oftalmología y Neurocirugía*, 1976, 201, 211-216.
- Laborda, E.: *“Criterios ecológicos en el uso de los plaguicidas”*. Boletín Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, nº 155. 1984.
- Laborda, E.: *“Productos químicos y cáncer”*. Boletín informativo del Colegio Oficial de Farmacéuticos del Principado de Asturias, vol. 4, 29-32, 1985.
- Laborda, E.: *“Ensayos de mutagenicidad en toxicología”*. Boletín informativo Medio Ambiente, 1982.
- Leal Filho, W. et Farrukh Tahir (Eds): *“Distance Education and Environmental Education”*. Germany, 1998.
- “Legislación del Medio Ambiente”*. Tomos I y II. Edit. Civitas. Madrid 1979.
- Leithe, W.: *“La química y la protección del medio ambiente”*. Edit. Paraninfo. Madrid 1981.
- López Garrido, J. et al.: *“Basura urbana: recogida, eliminación y reciclaje”*. Editores Técnicos Asociados. Barcelona 1975.
- López-Nieto Mallo, F.: *“Las funciones de las Corporaciones Locales en materia de medio ambiente”*, en *El Consultor de los Ayuntamientos y los Juzgados*, núm. 19, 1983.
- Mac Mahon, B. et Pugh F., T.: *“Principios y métodos de epidemiología”*. 2ª edición, 9ª reimpresión. Edit. Prensa Médica Mexicana, S. A. México 1984.
- Martín Molero, F.: *“Educación Ambiental”*. Letras Universitarias. Edita: Editorial Síntesis. Madrid, 1996.
- Martínez Martín, D. J.: *“Corporaciones locales y medio ambiente”*, en *Derecho y Medio Ambiente*, CEOTMA, Madrid 1981.
- Mausner S., J.; Bahn K., A.: *“Epidemiología”*. 1ª edición española. Edit. Interamericana. México 1977.
- “Medio Ambiente”*. Editado por el Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del MOPU. Madrid 1990.
- “Medio Ambiente”* (Anuario Profesional). Edita SPA, S. L. Madrid, 1994.
- Meira Cartea, P.A.: *“Educación Ambiental. Fontes e recursos documentais”*. Edita: Centro de Documentación Domingo Quiroga - Casa da Xuventude do Concello de Oleiros. A Coruña, 1998.
- Metcalf and Eddy, Inc.: *“Ingeniería sanitaria: tratamiento, evacuación y reutilización de aguas residuales”*. 2ª edición. Edit. Labor, S. A. Barcelona 1985.
- Mitchel, Helen S.: *“Nutrición y dieta”*. 16ª edición. Edit. Interamericana. México 1978.
- Ministère de l' Environnement et Ministère de la Santé. La gestion des déchets Biomédicaux au Quebec. 1990.
- Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU): *Unidades temáticas ambientales: El ruido*. MOPU, Dirección General de Medio Ambiente, Madrid, 1982.
- MOPU.: *“El libro del agua: guía de la ley de aguas”*. Edit. MOPU. Madrid 1985.
- MOPU.: *“Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental”*. Dirección General del Medio Ambiente. Madrid 1985.
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT): *“Guía de la enseñanza medioambiental en España”*. Edita: Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del MOPT. Madrid, 1991.
- MOPT.: *Medio Ambiente en España: 1991*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Monografías de la Secretaría de Estado para las Políticas de Aguas y Medio Ambiente, Madrid, 1993.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC): *“La reforma sanitaria en España a debate”*. Edit. MSC. Madrid 1984.
- MSC.: *“Los alimentos: inspección y control”*. Dirección Gral de Control y Análisis de la Calidad. Edit. MSC. Madrid 1984.
- MSC.: *“Inundaciones: aspectos sanitarios ante situaciones catastróficas”*. Edit. MSC. Madrid 1984.
- MSC.: *“Guía para la elaboración del programa de atención al medio en atención 1ª de salud”*. Colección Atención 1ª de salud. Vol. 8. Edit. Servicio de Publicaciones del MSC. Madrid 1985.
- MSC.: *“Análisis de alimentos”*. Edit. MSC. Madrid 1985.

- MSC.: “*Guía para la evaluación de los contaminantes del aire por dióxido de azufre y partículas en suspensión*”. Colección. Sanidad Ambiental. Vol 1. Edit. MSC (Dirección General de Salud Pública). Madrid 1985.
- MSC.: “*Guía de funcionamiento del equipo de atención primaria*”. Vol I. 3ª edición. Dirección General de Planificación Sanitaria. Edit. MSC. Madrid 1985.
- MSC.. “*Ley orgánica de medidas especiales en materia de salud pública. Ley General de Sanidad*” (*Ley 14/1986 de 25 de abril*). Edit. Centro de Publicaciones, Documentación y Biblioteca del MSC. Madrid 1986.
- Moreno García, F.: “*Calidad del aire atmosférico en el medio urbano gallego*”. Xornadas sobre Medio Ambiente e Saúde para a Administración Local. EGAP. A Coruña, Lugo, Ourense e Pontevedra, novembro-diciembre, 1987.
- Moriarty, F.: “*Ecotoxicología: el estudio de contaminantes en ecosistemas*”. Edit. Academia, S. L. León (España) 1985.
- Möse JR, Reinthaler F. Mikrobiologische Untersuchungen zur Kontamination von Krankenhausabfällen und Haushaltsmüll. Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hyg (B) 1985; 181: 98-110.
- Muñoz Machado, S. Y Martínez Morales, J.L.: “La distribución de competencias entre el Estado, las CCAA y las Entidades Locales en materia de medio ambiente”, *Documentación Administrativa*, núm. 190 (1981).
- Mustard, S. H.; Stebbins, L. E.: “*Introducción a la salud pública*”. Edit. Prensa Médica Mexicana, S. A. México 1982.
- Nájera, P.: *Influencia del ruido en la salud*. Dirección General de Salud Pública, MSC, Madrid, 1985.
- Nogueira López, A.: “*Participación ciudad e lexislación ambiental comunitaria*”. Colección Monografías. Edita: EGAP. Santiago 1997.
- Organización Mundial de la Salud (OMS):. “*Problemas de evacuación y tratamiento de desechos en las colectividades*”. Cuadernos de Salud Pública. Ginebra 1970.
- OMS.: “*Vigilancia de la calidad del agua potable*”. Serie monográfica nº 63. Ginebra 1977.
- OMS UNICEF.: “*Atención primaria de salud: informe de la cª internacional sobre atención primaria de salud*”. Alma-Ata, URSS, 6-12 sep. 1978. Edit. OMS. Serie “salud para todos” nº 1. Ginebra 1978.
- OMS.: “*Energía nucleaire et santé*”. Serie Europa nº 3. Copenhague 1979.
- OMS.: “*Ordenamiento del medio para la lucha antivectorial*”. Serie de informes técnicos nº 649. Ginebra 1980.
- OMS.: “*Sistema mundial de vigilancia del medio ambiente (SIMUVIMA): la contaminación atmosférica urbana 1973-1980*”. Ginebra 1980.
- OMS.: “*Decenio internacional del agua potable y del saneamiento ambiental 1991-90*”. Planes nacionales para el decenio. Respuesta a 8 preguntas. Ginebra 1982.
- OMS.: “*Evaluation rapide des sources de pollution de l’air, de l’eau et du sol*”. Publicación ofset nº 62. Ginebra 1982.
- OMS.: “*La gestión des déchets dangereux*”. Organisation Mondiale de la Santé. Bureau Regional de l’Europe. Publicaciones regionales. Serie Européenne, nº 14. Ginebra 1984.
- OMS.: “*El Decenio internacional del agua potable y del saneamiento ambiental. Examen de la situación existente en los países, 31 de dic. 1980*”. Publicación en ofset nº 85. Ginebra 1985.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS):. “*Riesgos del ambiente humano para la salud*”. Publicación científica nº 329. Washington 1976.
- OPS.: “*Criterios de salud ambiental*” (1 en adelante). Edit. OPS. Washington.
- OPS.: *El ruido. Criterios de Salud Ambiental*. Organización Panamericana de la Salud, Lima, 1973, 12, 235-243.
- OPS.: “*Diseño de programas de vigilancia del aire para zonas urbanas e industriales*”. Publicación científica nº 371. Washington 1978.
- OPS.: “*Principios y métodos para evaluar la toxicidad de las sustancias químicas*”. Parte I. Criterios de Salud Ambiental nº 6. Publicación científica nº 402, 1980.
- OPS.: “*Manual de calidad del aire en el medio urbano*”. Publicación científica nº 401. Washington 1980.
- OPS.: “*Agua potable y saneamiento ambiental, 1981-1980*”. Publicación científica nº 341. Washington 1982.
- OPS.: “*Salud ambiental con posterioridad a los desastres naturales*”. Publicación científica nº 430. Washington 1982.

- OPS.: “*Simposio regional sobre recursos humanos para el decenio internacional del agua potable y del saneamiento ambiental*”. Publicación científica nº 437. Washington 1983.
- OPS.: “*Guías para la calidad del agua potable. Vol I.: Recomendaciones*”. Publicación científica nº 481. Washington 1985.
- “*Our planet our health*”. Report of WHO Commission on health and environment. WHO Geneve 1992.
- Papers: “*Programa educativo de la Fundación <<LA CAIXA>>: Medio Ambiente y Educación*”. Edita: Fundación “la Caixa”. Barcelona, 1993.
- Parrack, H. O.: Reacción de la comunidad ante el ruido. En Harris, C. M. (ed.): Manual para el control del ruido. Instituto de Estudios de la Administración Local, Madrid, 1977, 1395-1424.
- Peña Castiñeira, F.J.; Arnedo Pena, A.; Pereira Lorenzo, M.J. y Aguiar González-Redondo, M.R.: “*Importancia de los análisis higiénico-sanitarios en la labor analítica del farmacéutico titular*”. Actas de la IV Asamblea Nacional de Farmacéuticos Titulares. Edita: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 1982, pp 350-353.
- Peña Castiñeira, F.J.; Arnedo Pena, A.; Pereira Lorenzo, M.J.; Aguiar González-Redondo, M.R. y Cortina Greus, P.: “*Encuesta alimentaria en una población escolar del área de Santiago de Compostela*”. Actas de la IV Asamblea Nacional de Farmacéuticos Titulares. Edita: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 1982, pp 228-233.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Factores de riesgo ambientales y su repercusión sobre la salud pública*”. Galicia Clínica. 1985, Año LVII, Nº 12: 670-682.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*La sanidad ambiental: situación actual en Galicia*”. Medicina Galaica. 1986, Año IX, Vol. XXXVI, Nº 35: 22-27.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Enfermedades de transmisión hídrica*”. Medicina Galaica. 1986, Año IX, Vol. XXXV, Nº 34: 15-19.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Control sanitario del agua potable*”. Offarm (sección de sanidad ambiental). 1986, Vol. 5, Nº 9: 41-49.
- Peña Castiñeira, F.J.; Sieira Ferrín, C. y Vázquez García, R.: “*Aproximación al diagnóstico de salud ambiental en relación con la recogida de basuras de Santiago de Compostela*”. Medicina Galaica. 1986, Año IX, Vol. XXXIII, Nº 32: 3-8.
- Peña Castiñeira, F. J.: “*Contribución al diagnóstico de salud ambiental de Santiago de Compostela en relación con la contaminación del aire, del agua y del suelo*”. Tesis Doctoral. Imprenta Universitaria. Santiago, 1987.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Toxicología ambiental: productos químicos y desarrollo*”. Medicina Galaica. 1987, Año X, Vol. XXXVII, Nº 36: 24-26.
- Peña Castiñeira, F.J. y Múgica Altuna, J.C.: “*Las lluvias ácidas*”. Offarm (sección de sanidad ambiental). 1987, Vol. 6, Nº 4: 83-88.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Estudio comparativo de la educación alimentaria en población rural y urbana*”. El Farmacéutico (sección de educación sanitaria). 1987, Nº 43: 66-71.
- Peña Castiñeira, F.J. y Múgica Altuna, J.C.: “*Problemática actual de la contaminación ambiental (I)*”. Medicina Galaica. 1988, Año XI, Vol. XLIV, Nº 43: 16-21.
- Peña Castiñeira, F.J. y González Filgueira, R.: “*Problemática sanitario-social de la silicosis: la prevención como tarea multidisciplinar*”. Medicina Galaica. 1988, Año XI, Vol. XLIII, Nº 42: 13-20.
- Peña Castiñeira, F.J. y Sieira Ferrín, C.: “*El ruido: un problema para la salud*”. Offarm (sección de sanidad ambiental). 1988, Vol. 7, Nº 5: 66-69.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*El agua como vehículo de infección: epidemiología hídrica*”. El Farmacéutico (sección de higiene). 1988, Nº 59: 110-116.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Importancia de los sistemas de abastecimiento hídrico y de saneamiento en la salud pública*”. El Monitor de la Farmacia y de la Terapéutica (sección de sanidad ambiental). 1988, Nº 2192: 58-62.
- Peña Castiñeira, F.J.; López García, M. y Moina Sánchez, M. J.: “*Los desechos sólidos urbanos*”. Offarm (sección de sanidad ambiental). 1988, Vol. 7, Nº 4: 71-76.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Industrialización, ambiente de trabajo y salud*”. Actas de las I Jornadas Galegas sobre Condicións de Traballo e Saúde. Edita: Caixa Galicia. 1988, pp 34-45.
- Peña Castiñeira, F.J. y Múgica Altuna, J.C.: “*Problemática actual de la contaminación ambiental (II)*”. Medicina Galaica. 1989, Año XI, Vol. XLIV, Nº 44: 18-23.
- Peña Castiñeira, F.J. y González Filgueira, R.: “*Consecuencias medioambientales de la minería del carbón*”. Offarm (sección de sanidad ambiental). 1989, Vol. 8, Nº 3: 63-68.

- Peña Castiñeira, F.J.: “*Problemática actual de la contaminación atmosférica*”. El Farmacéutico (sección de sanidad ambiental). 1989, Nº 74: 61-70.
- Peña Castiñeira, F.J. y Rodríguez Iglesias, S.: “*Evaluación de la contaminación atmosférica de Santiago de Compostela*”. Medicina Galaica. 1990, Año XIII, Vol. LI-Nº 50: 17-28.
- Peña Castiñeira, F. J.: “*Salud ambiental*”. 1ª edición, 2ª reimpresión. Edit. Ciencia 3. Madrid 1990.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Salud ambiental en la Comunidad Autónoma gallega*”. Actas de las II Xornadas Galegas sobre Condicións de Traballo e Saúde. Edita: Caixa Galicia. 1990, pp 128-139.
- Peña Castiñeira, F. J.; Sieira Ferrín, C.; Miñones Trillo, J. y Moreno García, F.: “*Ruido ambiental y salud*”. 1ª edición. Edit. Ciencia 3. Madrid 1990.
- Peña Castiñeira, F. J.: “*Estancia de investigación en el Istituto Superiore di Sanità (Roma-Italia)*”. Edita: el autor. La Coruña 1991.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*El medio ambiente laboral*”. Actas de las III Xornadas Galegas sobre Condicións de Traballo e Saúde. Edita: Caixa Galicia. 1992, pp 44-48.
- Peña Castiñeira, F. J.: “*Una política ambiental para Galicia*”. Edita: el autor. Santiago, 1993.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Higiene de los alimentos*”. Actas del Curso sobre Alimentación e Cultura. Cadernos do Laboratorio Ourensán de Antropoloxía Social Nº 3 (Serie de Cursos e Congresos, 1). 1993, pp 33-43.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*El ruido como agresión ambiental: su repercusión sobre la salud*”. Actas del Curso sobre la Cultura de la Violencia en la Sociedad Actual. Cadernos do Laboratorio Ourensán de Antropoloxía Social Nº 4 (Serie de Cursos e Congresos, 2). 1994, pp 185-193.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Diferentes aspectos de la contaminación ambiental*”. Actas del I y II Curso Intensivo de Formación de Axentes Forestais de Medio Ambiente Natural. Dirección Xeral de Montes e Medio Ambiente Natural de la Consellería de Agricultura, Gandería e Montes de la Xunta de Galicia. Santiago, 1995.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*La educación ambiental en Galicia: situación actual y perspectivas de futuro*”. Actas del I y II Curso Intensivo de Formación de Axentes Forestais de Medio Ambiente Natural. Dirección Xeral de Montes e MAN de la Consellería de Agricultura, Gandería e Montes de la Xunta de Galicia. Santiago, 1995.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Importancia de la formación, investigación y educación ambiental en una política global preventiva*”. Libro de ponencias del II Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Silleda (Pontevedra), 1995.
- Peña Castiñeira, F. J. (director): “*II Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Resúmenes de las ponencias*”. Edita Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda-Pontevedra, 1996.
- Peña Castiñeira, F. J. (coordinador): “*III Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Libro de ponencias*”. Edita Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda-Pontevedra, 1996.
- Peña Castiñeira, F. J. (coordinador): “*Residuos ganaderos y medio ambiente*. Edita Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda-Pontevedra, 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Importancia de la formación, investigación y educación ambiental en una política global preventiva*”. Libro de resúmenes de ponencias del II Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Edita: Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda (Pontevedra), 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*La formación, investigación y educación ambiental como pieza clave de una política ambiental eficaz de carácter preventivo*”. Libro de ponencias del III Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Silleda (Pontevedra), 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Aspectos sanitarios de la contaminación ambiental, papel del veterinario*”. Libro de ponencias de los I Encontros Veterinarios Galegos. Silleda (Pontevedra), 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Cidades saudables para Galicia: un reto para o ano 2000*”. Actas (tomo I) del I y II Cursos sobre Medio Ambiente e Saúde. EGAP-Xunta de Galicia. Santiago, 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Diferentes aspectos da contaminación ambiental: principais problemas medioambientais no medio rural e urban galego. Repercusións sanitarias*”. Actas del Curso sobre Medidas de Protección do Medio Ambiente. Academia Galega de Seguridade de la Xunta de Galicia. Santiago, 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*Ruido ambiental. Focos emisores. Aparatos de medida. Efectos sobre a saúde. Loita contra o ruído. Ordenanzas municipais*”. Actas del Curso sobre Medidas de Protección do Medio Ambiente. Academia Galega de Seguridade de la Xunta de Galicia. Santiago, 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: “*O ruído ambiental e a súa influencia na saúde: prevención e loita*”. Actas (tomo II) del I y II Cursos sobre Medio Ambiente e Saúde. EGAP-Xunta de Galicia, 1996.

- Peña Castiñeira, F.J.: *“Instrumentos sociais: a formación e educación ambiental en Galicia. Participación cidadá. O Consello Galego de Medio Ambiente”*. Actas del Curso sobre Medidas de Protección do Medio Ambiente. Academia Galega de Seguridade de la Xunta de Galicia. Santiago, 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Necesidade dun plan de formación, investigación e educación ambiental en Galicia: a súa contribución a unha política ambiental eficaz e preventiva”*. Actas (tomo III) del I y II Cursos sobre Medio Ambiente e Saúde. EGAP-Xunta de Galicia. Santiago, 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Xestión sanitaria do medio ambiente: diagnósticos de saúde ambiental. Caso práctico”*. Actas (tomo III) del I y II Cursos sobre Medio Ambiente e Saúde. EGAP-Xunta de Galicia. Santiago, 1996.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Manual de saúde ambiental”*. Edicións Lea (Colección Lea Saúde). Santiago, 1997.
- Peña Castiñeira, F. J. (director): *“III Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Resúmenes y conclusiones”*. Edita Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda-Pontevedra, 1997.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“La formación, investigación y educación ambiental como pieza clave de una política ambiental eficaz de carácter preventivo”*. Libro de resúmenes y conclusiones del III Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Edita: Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda (Pontevedra), 1997.
- Peña Castiñeira, F. J. (director): *“Contribución al estudio del ruido ambiental en la ciudad de Ferrol: análisis comparativo 1992 y 1997”*. Santiago de Compostela, 1997.
- Peña Castiñeira, F. J. (director): *“IV Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Libro de ponencias”*. Edita Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda, 1997.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Factores de riesgo ambientales y salud”*. Libro de ponencias del IV Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Edita: Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda (Pontevedra), 1997.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Formación en sanidad ambiental”*. Libro de ponencias, comunicaciones y paneles del IV Congreso Nacional de Sanidad Ambiental. Edita: Sociedad Española de Sanidad Ambiental. Madrid, 1997.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“A necesidade dun programa de educación ambiental para Galicia”*. Actas de las Segundas Xornadas Galegas de Educación Ambiental. Edita Consellería de Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia. 1997, pp. 23-30.
- Peña Castiñeira, F. J. (director): *“IV Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Libro de resúmenes y conclusiones”*. Edita Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda-Pontevedra, 1998.
- Peña Castiñeira, F. J. (director): *“V Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Libro de ponencias”*. Edita Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda, 1998.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Factores de riesgo ambientales y salud”*. Libro de resumen de ponencias del IV Congreso del Medio Ambiente del Arco Atlántico. Edita: Fundación Semana Verde de Galicia. Silleda (Pontevedra), 1998.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Medio ambiente y salud”*. Editorial Compostela. Santiago 1998.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“CEIDA: enclave, estrutura e funcións”*. Castelo de Santa Cruz, Porto de Santa Cruz 15179 Liáns (Oleiros – A Coruña). 1999.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“Un programa de educación ambiental para Galicia”*. Revista Galega de Administración Pública (REGAP). 1999, 22: 185-197.
- Peña Castiñeira, F.J.: *“La sanidad ambiental y la lucha contra la contaminación”*. Cuadernos de Bioética. 2000, Vol. XI, Nº 42: 159-168.
- Peña Castiñeira, F.J. (director): Programa Municipios Saudables e Sostibles 2000-2002 en Galicia: *“Curso de Saúde Ambiental”*. Santiago de Compostela, 2002.
- Peña Castiñeira, F.J. : El camino hacia una Galicia saludable y sostenible. Galicia ante el reto ambiental del siglo XXI: líneas de actuación prioritarias y recomendaciones para su mejora. Santiago de Compostela, 2004.
- Pérez Pinto, T.: *“Sistemas públicos de abastecimientos y saneamientos de aguas”*. Ponencia presentada en la Mesa Redonda del VI Curso de Saúde Ambiental dentro del Programa Municipios Saudables e Sostibles 2000. Monforte de Lemos, 13-17/11/2000.
- Piédrola Gil, G. et al.: *“Medicina preventiva y salud pública”*. Editorial Salvat. Barcelona, 1992.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: *“Programa de educación sobre problemas ambientales en las ciudades”*. Serie de Educación Ambiental: nº 4. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1993.
- “Programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible”*. Publicado en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 17 de mayo de 1993.

- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*”. Serie de Educación Ambiental: nº1. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1994.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Programa de educación sobre conservación y gestión de los recursos naturales*”. Serie de Educación Ambiental: nº3. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1994.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Evaluación de un programa de educación ambiental*”. Serie de Educación Ambiental: nº 12. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1993.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Enfoque interdisciplinar en la educación ambiental*”. Serie de Educación Ambiental: nº 14. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1994.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Evaluación ambiental: hacia una pedagogía basada en la resolución de problemas*”. Serie de Educación Ambiental: nº 15. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1994.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje*”. Serie de Educación Ambiental: nº 20. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1993.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Principios fundamentales para el desarrollo de la educación ambiental no convencional*”. Serie de Educación Ambiental: nº 23. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1994.
- Programa internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA: “*Estrategias para la formación del profesorado en educación ambiental*”. Serie de Educación Ambiental: nº 25. Editado por los Libros de la Catarata. Bilbao, 1994.
- Purdon, P. W.: Industrial hygiene. En Purdon, P. W. (ed.): *Environmental health*. 2ª edición. Academic Press, Inc., New York, 1980, 497-507.
- “*Quién es quién en el medio ambiente en España*”. Edita SPA, S. L. Madrid, 1994.
- Quintana López, T.: “Justicia administrativa, medio ambiente y servicios municipales”, *Revista Española de Derecho administrativo*, 65 (1990).
- Real Decreto 1302/86 de 28 de junio sobre evaluación del impacto ambiental.
- Real Decreto 1131/1988 de 30/09. Reglamento de ejecución de la evaluación del impacto ambiental.
- Repetto, M.: “*Toxicología fundamental*”. 2ª edición aumentada. Edit. Científico-médica. Madrid 1988.
- Resolución de 14 de marzo de 1988 de la Dirección General de Alta Inspección y Relaciones con las Administraciones Territoriales por las que se da publicidad al Convenio suscrito entre el MSC, el Presidente de la FEMP y el Alcalde de Barcelona para establecer el Programa de Creación de la Red Española de Ciudades Saludables.
- Revista de Derecho Ambiental (Publicación Técnico-Jurídica de Medio Ambiente). Editor Pedro Martínez Parra. Murcia, 1988 (Nº 14).
- Revista Punto Crítico (Formación e Información Medioambiental para Galicia). Edita: Bufete Jesús Díaz. A Coruña, 1995-2001.
- Rieradevall Pons, J.: “Medio ambiente y municipio”, en *Equipamientos y Servicios Municipales*, núm. 48 (1992).
- Riolobos, C. y cols. “*La Salud Ambiental en los años 90*”. Primera jornada científica de la Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA). Boletín de la SESA nº 1. Enero de 1994.
- Román Pumar, J. L.: “*Sistema local de salud. Propuesta de diseño*”. Edit. Díaz de Santos. Madrid 1984.
- Rodier, J.: “*Análisis de las aguas. Aguas naturales. Aguas Residuales. Aguas de mar*”. Edit. Omega. Barcelona 1981.
- Rowland, A. J. y Cooper, P.: Technology, noise and radiation. En Rowland, A. J. y Cooper, P. (ed.): *Environment and health*. Edward Arnold, London, 1983, 137-147.
- Ruiz de Apodaca Espinosa, A. M.: “*Derecho ambiental integrado: la regulación de los lodos de depuradora y de sus destinos*” (monografía). Edita: Civitas Ediciones, S.L. Madrid, 2001.
- Rutala WA, Sarubbi FA Jr. Management of infectious waste from hospitals. *Infect Control* 1983; 4: 198-204.
- Rutala WA, Weber DJ. Infectious waste. Mismatch between Science and Policy. *N Engl J Med* 1991; 325 (8): 578-582.
- Salleras Sanmartí, L.: “*Educación sanitaria: principios, métodos y aplicaciones*”. 1ª edición. Edit. Díaz de Santos, S. A. Madrid 1985.
- “*Sanitarian becomes ecologist: the new environmental health*”. *British Medical Journal*, Vol 302; 190. 1991.
- San Martín, H.: “*Salud y enfermedad*”. 4ª edición. Edit. Prensa Médica Mexicana. México 1981.

- San Martín, H.: *"Ecología humana y salud"*. 2ª edición. Edit. Prensa Médica Mexicana. México 1983.
- San Martín, H. y Pastor, V.: *"Salud comunitaria. Teoría y práctica"*. Edit. Díaz de Santos. Madrid 1984.
- San Martín, H.; Martín, A. C. y Carrasco, J. L.: *"Epidemiología: teoría, investigación y práctica"*. Edit. Díaz de Santos. Madrid 1986.
- San Martín, H.; Carrasco, J. L.; Yuste, J. et al.: *"Salud, sociedad y enfermedad. Estudios de epidemiología social"*. Edit. Ciencia 3. Madrid 1986.
- Sanz Larruga, F. J.: *"Derecho Ambiental de Galicia"*, Fundación Caixa Galicia, Santiago 1997.
- Sanz Larruga, F. J.: *"Repercusión del Derecho Ambiental en la Administración Local: competencias de los Ayuntamientos en materia de medio ambiente y legislación actual. Especial referencia al caso Galicia"*. Xornadas sobre Medio Ambiente e Saúde para a Administración Local. EGAP 1998.
- Sanz Sá, J. M.: *"La contaminación atmosférica"*. Unidades temáticas ambientales de la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Edit. MOPU. Madrid 1985.
- Schaeffer Morris.: *"Coordinación intersectorial y aspectos sanitarios de la ordenación del medio ambiente"*. Cuadernos de Salud Pública nº 74. Edita OMS. Ginebra 1981.
- Scott, H. H.: Técnicas de medición del ruido. En Harris, C. M. (ed.): *Manual para el control del ruido*. Inst. de Est. de la Admón Local, Madrid, 1977, 559-564.
- "Segundas Jornadas de Educación Ambiental"*. Documentos. Edita: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria, 1992.
- "Segundas Jornadas de Educación Ambiental en Castilla y León"*. Libro de ponencias. Edita: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León. 1996.
- "Segundas Xornadas Galegas de Educación Ambiental"*. Libro de conferencias e comunicacións. Edita: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.
- Seinfeld, J. H.: *"Contaminación atmosférica. Fundamentos físicos y químicos"*. Edit. Inst. Est. Admón. Local. Madrid 1978.
- Sieira Ferrín, C; Peña Castiñeira, F. J.; Miñones Trillo, J. y Moreno García, F.: *"Aproximación al estudio del ruido ambiental y sus consecuencias en Santiago de Compostela"*. Revista de Sanidad e Higiene Pública 1988, 62, 1317-1328.
- Sieira Ferrín, C.; Peña Castiñeira, F.J. y Touriño Marcén, M.P.: *"Los efectos extra-auditivos del ruido"*. Medicina Galaica. 1987, Año X, Vol. XXXIX, Nº 38: 2-6.
- Sonis, A. y cols.: *"Medicina sanitaria y administración de salud"*. Vol. I. Edit. El Ateneo, S. A. Año 1982.
- Sonis, A. y cols.: *"Atención de la salud"*. Vol. II. Edit. El Ateneo, S. A. Año 1984.
- Spedding, D. J.: *"Contaminación atmosférica"*. Edit. Reverté, S. A. Barcelona 1981.
- Stekelenburg, M.: *El ruido en el trabajo. Límites tolerantes y control médico*. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo, Madrid, 1985, Notas y Documentos 149.
- Stevens, K. N. y Baruch, J. H.: Ruido de la comunidad y planificación de la ciudad. En Harris, C. M. (ed.): *Manual para el control del ruido*. Instituto de Estadística de la Administración Local, Madrid, 1977, 1369-1394.
- Sunyer J. *"Características y funciones de la epidemiología ambiental"*. Gaceta Sanitaria, Vol. 4 (9). 1990.
- Szelinski BA. The legal basis for hospital waste disposal. En KJ Thomé-Kozmiensky (ed): *Recycling internacional*. E Freitag. Berlin 1982.
- Turner, C. E.: *"Higiene del individuo y la comunidad"*. 2ª edición en español, traducida de la 12ª en inglés (6ª reimpresión). Edit. Prensa Médica Mexicana. México 1983.
- Taylor Carl, E.: *"Aplicaciones de la investigación sobre sistemas de salud"*. Cuadernos de Salud Pública Nº 78. OMS. 1984.
- U.S. Environmental Protection Agency. Standards for the Tracking and Management of Medical Waste. Federal Register 1989; 54: 12326-95.
- Uchytíl, B.: *Efectos del ruido sobre los órganos del equilibrio*. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo, Madrid, 1974, Notas y Documentos 86.
- Vallina Velarde: *"Reforma de la administración local y organización administrativa del medio ambiente"*, *Revista de Estudios de la Vida Local*, 189 (1976).

- Van de Velde JMA. Aspects of the disposal of hospital waste in the Netherlands. En Proceeding of the International Congress of Hospital Engineering. Amsterdam 9-14 may 1982. Schalkaar. Nederlandse Vereniging van Ziokenhuis Technici 1982.
- Vázquez de Prada, V.R.: "Análisis comparativo de la normativa comunitaria y española, con especial referencia a la actuación de las Corporaciones Locales", en *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, 248 (1990).
- Varela Álvarez, E.J. y Peña Castiñeira, F.J.: "*La actuación de los gobiernos en el medio ambiente: políticas públicas ambientales*". Revista Galega de Administración Pública (REGAP). 1998, 19: 153-165.
- Vega Franco, L. y García Manzanedo, H.: "*Bases esenciales de la salud pública*". 1ª reimprección. Edit. La Prensa Médica Mexicana. México 1977.
- Villalbi, J. R.; Costa, J.; Ashton, J y Cuervo, J. Y.: "*El programa internacional "Healthy Cities" de la OMS: orígenes y desarrollo*". Revista de Sanidad e Higiene Pública, 63, (pp. 15-24). Madrid 1989.
- VVAA.: *Derecho del medio ambiente y administración local*, Dir. J. Esteve Pardo, Civitas-Diputació de Barcelona, Madrid 1996.
- Wagner, E. G. y Lanoix, I. N.: "*Evacuación de excretas en las zonas rurales y en las pequeñas comunidades*". Monografía nº 39. Edita OMS. Ginebra 1960.
- Wagner, E. G. y Lanoix, I. N.: "*Abastecimiento del agua en zonas naturales y en las pequeñas comunidades*". Edita OMS. Ginebra 1976.
- Walworth, H. T.: *El ruido en la industria. su valoración y control*. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo, Madrid, 1970, Notas y Documentos 42.
- Warner, P. O.: "*Análisis de los contaminantes del aire*". Edit. Paraninfo. Madrid 1981.
- WHO.: "*Health and the environment*". Edit. World Health Organization. Copenhagen 1986.
- WHO global strategy for health and environment. Doc/WHO/ENE/93.2 Geneve 1993.
- WHO Regional Office for Europe. Manahement of waste from hospitals and other heath care establishments. Report on a WHO mmeting. Bergen 28 June-1 July 1983. EURO Reports and Studies 97. Copenhagen 1985.
- "*Xornadas sobre Educación Ambiental*". Libro de ponencias. Edita: Consellería de Presidencia e Administración Pública, e Consellería de Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia. Santiago, 1989.
- Yerges, L. F.: Ordenanzas antirruido. En Harris, C. M. (ed.): *Manual para el control del ruido*. Instituto de Estudios de la Administración Local, Madrid, 1977, 1465-1484.
- Young, R. W.: Propiedades físicas del ruido y su especificación. En Harris, C. M. (ed.): *Manual para el control del ruido*. Instituto de Estudios de la Administración Local, Madrid, 1977, 37-72.

RECOPIACIÓN DA LEXISLACIÓN AMBIENTAL

I. RECOPIACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA Y DEL ESTADO ESPAÑOL:

1. LEGISLACIÓN DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.
2. LEGISLACIÓN DE RUIDO.
3. LEGISLACIÓN DE AGUAS.
4. LEGISLACIÓN DE RESIDUOS.
5. LEGISLACIÓN DE PLAGUICIDAS.
6. INFORMACIÓN AMBIENTAL.

II. RECOPIACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE GALICIA:

1. COMPETENCIAS.
2. ORGANIZACIÓN.
3. PROCEDIMIENTO.
4. PREVENCIÓN.
5. EMPRESA.
6. ENERGÍA.
7. ATMÓSFERA.
8. RUIDO.
9. AGUAS.
10. PISCINAS.
11. SUELO.
12. RESIDUOS.
13. NATURALEZA.
14. ANIMALES DOMÉSTICOS.
15. TURISMO.
16. AGRICULTURA.

I. RECOPIACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA Y DEL ESTADO ESPAÑOL

I. 1. LEGISLACIÓN DE PROTECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

LEGISLACIÓN COMUNITARIA

Convocatoria de propuestas de acciones indirectas de IDT para el programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración sobre crecimiento competitivo y sostenible – Referencia de la convocatoria: GROW/DC5MTI (DOCE serie C n° 290, de 16/10/2001).

Decisión de la Comisión, de 17 de octubre de 2001, por la que se modifica el anexo V de la Directiva 1999/30/CE del Consejo, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente (DOCE serie L n° 278, de 23/10/2001).

Decisión de la Comisión, de 17 de octubre de 2001, que modifica los anexos de la Decisión 97/101/CE del Consejo, por la que se establece un intercambio recíproco de información y datos de las redes y estaciones aisladas de medición de la contaminación atmosférica en los Estados miembros (DOCE serie L n° 282, de 26/10/2001).

Directiva madre 96/62/CE y 4 directivas hijas sobre contaminación atmosférica.

Directiva 96/61/CE de IPPC.

LEGISLACIÓN ESTATAL BÁSICA

Decreto 23 de diciembre de 1972, n° 3769/72 (Presidencia) Montes. Reglamento sobre incendios forestales (BOE n° 38, de 13/02/1973).

Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico (BOE núm. 309, de 22/12/1972).

RD 2512/1978, de 14 de octubre, para aplicación del artículo 11 de la Ley 38/1972, de 22 de diciembre (BOE núm. 258, de 28/10/1978).

Ley 4/1998, de 3 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en el Reglamento (CE) 3093/1994, del Consejo, de 15 de diciembre, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono (BOE, de 4/03/1998).

RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono (BOE nº 260, de 30 de octubre de 2002).

LEGISLACION ESTATAL EN DESARROLLO

Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico (BOE núm. 96, de 22/04/1975; c.e. BOE núm. 137, de 9/06/1975).

RD 1088/1992, de 11 de septiembre de 1992, por el que se establece un régimen especial para prevenir la contaminación atmosférica procedentes de las nuevas instalaciones de incineración de residuos municipales, así como reducir la ocasionada por las instalaciones existentes (BOE núm. 235, de 30/09/1992).

RD 1613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas (BOE núm. 219, de 12/09/1985). Este RD transpone, parcialmente, la Directiva 80/779/CEE.

RD 717/1987, de 27 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo (BOE núm. 135, de 6/06/1987). Este RD transpone las Directivas 85/203/CEE y 82/884/CEE.

Orden de 10 de agosto de 1976 (Ministerio de la Gobernación), sobre Normas Técnicas para análisis y valoración de contaminantes atmosféricos de naturaleza química (BOE núm. 266, de 5/11/1976; c.e. BOE núm. 8, de 10/01/1977).

Orden de 25 de junio de 1984 (Ministerio de Industria y Energía), sobre instalación de equipos de medida y registro en centrales térmicas (BOE núm. 159, de 4/07/1984).

Resolución de 2 de julio de 1985 (Dirección General de la Energía), por la que se prorroga el plazo de instalación de equipos de medida y registro de la emisión de contaminantes a la atmósfera establecido por Orden de 25 de junio de 1984 (BOE núm. 163, de 9/07/1985).

Resolución de 17 de abril de 1986 (Dirección General de la Energía), que establece un período de prueba de equipos para ajuste y calibrado (BOE núm. 99, de 25/04/1986).

RD 2367/1985, de 20 de noviembre, por el que se establece la sujeción a especificaciones técnicas de los equipos detectores de la concentración de monóxido de carbono (BOE núm. 306, de 23/12/1985).

Orden de 18 de octubre de 1976 (Ministerio de Industria), sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial (BOE núm. 290, de 18/10/1976).

RD 1327/1987, de 16 de octubre, por el que se suprime la Comisión Interministerial del Medio Ambiente (CIMA) (BOE núm. 259, de 29/10/1987).

Resolución de 30 de enero de 1991 (Subsecretaría del Ministerio del Interior), por la que se publica el acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz básica para la elaboración y homologación de planes especiales del sector químico (BOE núm. 32, de 6/02/1991).

RD 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del ambiente producida por el amianto (BOE núm. 32, de 6 de febrero de 1991; c.e. BOE núm. 43, de 19/02/1991).

RD 646/1991, de 22 de abril, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión (BOE núm. 99, de 25/04/1991).

RD 2549/1994, de 29 de diciembre, por el que se modifica la Instrucción técnica complementaria MIE-AP3 del Reglamento de aparatos a presión, referente a generadores de aerosoles (BOE núm. 20, de 24/01/1995).

RD 1494/1995, de 8 de septiembre, sobre contaminación atmosférica por ozono (BOE núm. 230, de 26 de septiembre de 1995). Este RD transpone la Directiva 92/72/CEE, de 21/12/1992.

Orden de 26 de diciembre de 1995, para el desarrollo del RD 646/1991, sobre limitación de emisiones a la atmósfera de grandes instalaciones de combustión en determinados aspectos referentes a centrales termoeléctricas (BOE núm. 312, de 30/12/1995).

Orden de 8 de mayo de 1998, por la que se deroga la limitación del contenido de azufre del carbón importado para centrales térmicas (BOE núm. 118, de 18/05/1998).

RD 1800/1995, de 3 de noviembre, por el que se modifica el RD 646/1991, de 22 de abril, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión y se fijan las condiciones para el control de los límites de emisión del dióxido de azufre en la actividad de refino de petróleo (BOE núm. 293, de 8/12/1995).

Orden de 22 de marzo de 1990, por la que se modifica el anexo 4 de la Orden de 10 de agosto de 1976 sobre método de referencia para el muestreo y análisis del humo normalizado (BOE núm. 79, de 29/03/1990).

Orden de 16 de octubre de 1992, por la que se autoriza la matriculación de los stocks de vehículos fabricados en España o importados antes del 31/10/1992, que no cumplan con lo dispuesto por la Directiva 91/441/CEE, sobre emisiones de gases de escape procedentes de vehículos automóviles, con un límite cuantitativo y durante un período de tiempo limitado (BOE núm. 255, de 23/10/1992).

RD 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el RD 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas en suspensión, con el fin de adaptar la legislación española a la Directiva 80/779/CEE, de 15 de julio, modificada por la Directiva 89/427/CEE, de 21 de junio (BOE núm. 289, de 2/12/1992; c.e. BOE núm. 29, de 3/02/1993).

RD 1634/1993, de 17 de septiembre, por el que se modifica el apartado 1.2 del artículo 28 del Reglamento de la Ley 21/1974, de 27 de junio, de Investigación y Explotación de Hidrocarburos, aprobado por RD 2362/1976, de 30 de julio (BOE núm. 250, de 19/10/1993).

Orden de 18 de marzo de 1999, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir la opacidad y determinar el coeficiente de absorción luminosa de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por compresión (diesel) (BOE núm. 84, de 8/04/1999).

RD 1154/1986, de 11 de abril, por el que se establecen determinadas normas sobre la declaración por el Gobierno de zonas de atmósfera contaminada (BOE núm. 146, de 14/06/1986).

Resolución de la Dirección General de Salud Pública, de 10 de junio de 1980 por la que se incluyen, como anexo 7 de la Orden Ministerial de 10 de agosto de 1976, sobre normas técnicas para el análisis y valoración de contaminantes de naturaleza química presentes en la atmósfera, los procedimientos para la determinación de los niveles de inmisión de los óxidos de nitrógeno (BOE, de 13/10/1980).

RD Legislativo 339/1990, de 2 de marzo de 1990, con el texto articulado sobre tráfico y circulación de vehículos a motor y seguridad vial (BOE, de 14/03/1990; c.e. BOE, de 3/08/1990).

I.2. LEGISLACIÓN DE RUIDO

LEGISLACIÓN COMUNITARIA

Posición común (CE) n° 25/2001, de 7 de junio de 2001, aprobada por el Consejo de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, con vistas a la adopción de una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (DOCE serie C n° 296, de 23/10/2001).

LEGISLACIÓN ESTATAL BÁSICA

Reglamento General de Circulación, aprobado por RD 13/1992, de 17 de enero (arts. 7, 68, 70 y 110 a 113) (BOE núm. 27, de 31/01/1992; c.e. BOE núm. 61, de 11/03/1992).

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, que aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (Gaceta núm. 292, de 7 de diciembre de 1961; c.e. en Gaceta núm. 312, de 30 de diciembre de 1961 y núm. 57, de 7/03/1962).

Decreto 2107/1968, de 16 de agosto, sobre el régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruidos y vibraciones (BOE núm. 212, de 3/09/1968).

RD 138/1989, de 27 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre perturbaciones radioeléctricas e interferencias (BOE núm. 34, de 9/02/1989; c.e. BOE núm. 51, de 1/03/1989).

Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, sobre homologación de automóviles respecto al ruido (BOE núm. 138, de 9/06/1972).

Reglamento n.º 28 sobre homologación de avisadores acústicos, Anexo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958 (BOE núm. 188, de 7/08/1973).

Enmiendas de 1983 al Reglamento n.º 28 sobre homologación de avisadores acústicos, Anexo al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958 (BOE núm. 287, de 30/11/1984).

Orden de 24 de mayo de 1974 (Ministerio de Industria), sobre homologación de avisadores acústicos (BOE núm. 157, de 2/07/1974).

Orden de 18 de enero de 1993 sobre zonas prohibidas y restringidas al vuelo en territorio nacional (BOE, núm. 20, de 23/01/1993; c.e. BOE núm. 137, de 9/06/1994).

RD 2140/1985, de 9 de octubre (Presidencia), sobre la homologación de tipos de vehículos, remolques, semirremolques, partes y piezas (*) (BOE núm. 277, de 19/11/1985; c.e. BOE núm. 302, de 18/12/1985, y núm. 33, de 7/02/1986).

RD 873/1987, de 29 de mayo, sobre limitación de emisiones sonoras de aeronaves subsónicas (BOE núm. 158, de 3/07/1987).

RD 2028/1986, de 6 de julio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos (BOE núm. 236, de 2/10/1986).

RD 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE núm. 60, de 11/03/1989).

RD 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores contra el ruido ambiental (BOE núm. 263, de 2/11/1989; c.e. BOE núm. 295, de 8/12/1989, y núm. 126 de 26/05/1990).

RD 1256/1990, de 11 de octubre, sobre limitación de ruidos procedentes de aeronaves (BOE núm. 250, de 18/10/1990; c.e. BOE núm. 260, de 30/10/1990, y núm. de 7/04/1991).

RD 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles (BOE núm. 302, de 17/11/1992).

RD 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico (BOE núm. 64, de 14/03/1992).

Orden de 28 de julio de 1998, por la que se actualizan los anexos I y II de las normas para la aplicación de determinadas directivas de la CE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos (BOE núm. 188, de 7/08/1998).

Orden de 16 de diciembre de 1998, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible (BOE núm. 311, de 29/12/1998).

Orden de 4 de febrero de 1988, por la que se actualizan las normas para la aplicación de Directivas Comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos, remolques, semirremolques así como sus partes y piezas (BOE núm. 40, de 16/02/1988).

Orden de 17 de noviembre de 1989, por la que se incorpora la Directiva 89/514/CEE de 2 ag. 1989 al anexo I del RD 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE núm. 288, de 1/12/1989).

Orden de 24 de noviembre de 1989, por la que se modifican los anexos I y II del RD 2028/1986 de 6 de junio, por el que se establecen las normas para la aplicación de Directivas comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques, semirremolques y sus partes y piezas (BOE núm. 301, de 16/12/1989; c.e. BOE núm. 155, de 29/06/1990).

Orden de 16 de julio de 1991, por la que se modifican los anexos I y II del RD 2028/1986 de 6 de junio, sobre normas para la aplicación de determinadas Directivas comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como sus partes y piezas (BOE núm. 179, de 27/07/1991).

Orden de 18 de julio de 1991, por la que se modifica el anexo I del RD 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE núm. 178, de 26/07/1991).

Orden de 24 de enero de 1992, por la que se modifican los anexos I y II del RD 2028/1986, de 6 de junio, sobre normas para la aplicación de determinadas Directivas comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como sus partes y piezas (BOE núm. 36, de 11/02/1992; c.e. BOE núm. 101, de 27/04/1992).

Orden de 24 de julio de 1992, por la que se modifican los anexos I y II del RD 2028/1986, de 6 de junio, sobre normas para la aplicación de determinadas Directivas comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como sus partes y piezas (BOE núm. 187, de 5/08/1992).

Orden de 22 de febrero de 1994, por el que se modifican los anexos I y II del RD 2028/1986, de 6 de junio, sobre normas para la aplicación de determinadas Directivas comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de sus partes y piezas (*) (BOE núm. 63, de 15/03/1994; c.e. BOE, de 24/05/1994).

Orden de 17 de febrero de 1999, por la que se actualizan los anexos I y II de las normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CE, relativas a la homologación de tipo de vehículos, automóviles, remolques, semirremolques, motocicletas, ciclomotores y vehículos agrícolas, así como de partes y piezas de dichos vehículos (BOE núm. 49, de 26/02/1999).

Orden de 14 de abril de 1999, sobre la Comisión de Gestión del Plan de Aislamiento Acústico creada en aplicación de la declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de ampliación del aeropuerto de Madrid-Barajas (BOE núm. 94, de 20/04/1999).

Orden de 11 de mayo de 1999, por la que se modifica parcialmente la Orden del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, de 18 de enero de 1993, sobre zonas prohibidas y restringidas al vuelo (BOE núm. 116, de 15/05/1999).

RD 1204/1999, de 9 de julio, por el que se modifica el RD 2140/1985, de 9 de octubre, por el que se dictan normas sobre homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos (BOE núm. 173, de 21/07/1999).

Orden de 14 de junio de 1999, por la que se actualizan los anexos I y II del RD 2028/1986, de 6 de junio, sobre Normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CE, relativas a la homologación de tipo de vehículos automóviles, remolques, semirremolques, motocicletas, ciclomotores y vehículos agrícolas, así como partes y piezas de dichos vehículos (BOE núm. 150, de 24/06/1999; c.e. BOE núm. 162, de 8/07/1999).

RD 1908/1999, de 17 de diciembre, por el que se modifica parcialmente el RD 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles (BOE núm. 3, de 4/01/2000).

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

1.3. LEGISLACIÓN DE AGUAS

LEGISLACIÓN COMUNITARIA

Directiva CE del 8/12/1975 relativa a la calidad de las aguas de baño.

Decisión de la Comisión, de 8 de octubre de 2001, por la que se concede a Portugal una exención relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas para la aglomeración de la Costa de Estoril (Portugal) (DOCE serie L nº 269, de 10/10/2001).

Directiva 76/160/CEE del Consejo, de 8 de diciembre de 1975, relativa a la calidad de las aguas de baño; modificada por las Directivas 90/656/CEE del Consejo, de 4 de diciembre de 1990 y 91/692/CEE del Consejo, de 23 de diciembre de 1991.

LEGISLACIÓN ESTATAL BÁSICA

Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE núm. 189, de 8/08/1985; c.e. BOE núm. 243, de 10/10/1985).

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE núm. 102, de 29/04/1986).

Ley 42/1994, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social (BOE, núm. 313, de 31/12/1994).

Ley 9/1996, de 15 de enero, por la que se adoptan medidas extraordinarias, excepcionales y urgentes en materia de abastecimientos hidráulicos como consecuencia de la persistencia de la sequía (BOE núm. 15, de 17/01/1996).

Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social (BOE núm. 315, de 31/12/1996).

Ley 9/1996, de 15 de enero, por la que adoptan medidas extraordinarias, excepcionales y urgentes en materia de abastecimientos hidráulicos como consecuencia de la persistencia de la sequía (BOE núm. 15, de 17/01/1996).

Ley 11/1999, de 21 de abril, de modificación de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, y otras medidas para el desarrollo del Gobierno Local, en materia de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y en materia de aguas (BOE núm. 96, de 22/04/1999).

Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE núm. 298, de 14/12/1999).

LEGISLACIÓN ESTATAL EN DESARROLLO

RD 2473/1985, de 27 de diciembre, por el que se aprueba la tabla de vigencia a que se refiere el apartado 3 de la Disposición derogatoria de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE núm. 1, de 2/01/1986).

RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1983, de 3 de agosto, de Aguas (BOE núm. 103, de 30/04/1986).

Orden de 23 de diciembre de 1986 (MOPU), por la que se dictan normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales (BOE núm. 312, de 30/12/1986).

RD 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas (BOE núm. 209, de 31/08/1988).

RD 1778/1994, de 5 de agosto, por el que se adecuan las normas reguladoras de los procedimientos de otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones, a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (BOE núm. 199, de 20/08/1994).

RD 2618/1986, de 24 de diciembre, por el que se aprueban medidas referentes a acuíferos subterráneos al amparo del artículo 56 de la Ley de Aguas (BOE núm. 312, de 30/12/1986).

RD 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos (BOE núm. 122, de 22/05/1987).

Orden de 12 de noviembre de 1987 (MOPU), sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales (BOE núm. 280, de 23/11/1987).

Orden de 8 de febrero de 1988 (MOPU), relativa a los métodos de medición y a la frecuencia de muestreos y análisis de aguas superficiales destinadas al consumo humano (BOE núm. 53, de 2/03/1988).

Orden de 11 de mayo de 1988 (MOPU), sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de agua superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable (BOE núm. 124, de 24/05/1988).

RD 734/1988, de 1 de julio, por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño (BOE núm. 167, de 13/07/1988).

Corrección de errores del RD 734/1988, de 1 de julio, por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño.

Orden de 16 de diciembre de 1988 (MOPU), relativa a los métodos y frecuencias de análisis o de inspección de las aguas continentales que requieran protección o mejora para el desarrollo de la vida piscícola (BOE núm. 306, de 22/12/1988).

Orden de 19 de diciembre de 1989 (MOPU), por la que se dictan normas para la fijación en ciertos supuestos de valores intermedios y reducidos de coeficiente K, que determinan la carga contaminante del canon de vertido de aguas residuales (BOE núm. 307, de 23/12/1989).

RD 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público (BOE núm. 226, de 20/09/1990; c.e. BOE núm. 282, de 24/11/1990).

RD 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de las depuradoras en el sector agrario (BOE núm. 262, de 1/11/1990).

Resolución de 27 de septiembre de 1994 (Dirección General de Calidad de las Aguas). Convenio-Marco de colaboración con las CCAA para actuaciones de protección y mejora de la calidad de las aguas (BOE núm. 258, de 28/10/1994).

RD 484/1995, de 7 de abril, sobre medidas de regularización y control de vertidos (BOE núm. 95, de 21/05/1995; rectific. BOE núm. 114, de 13/05/1995).

Resolución de 28 de abril de 1995 (Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda), por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005) (BOE núm. 113, de 12/05/1995).

RD-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE núm. 312, de 30/12/1995).

RD 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias (BOE núm. 61, de 11/03/1996).

RD 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE núm. 77, de 29/03/1996).

RD 1164/1991, de 22 de julio, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas (BOE núm. 178, de 26/07/1991).

RD 781/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el RD 1164/1991, de 22 de julio, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas (BOE núm. 121, de 21/05/1998).

Resolución de 25 de mayo de 1998, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, por la que se declaran las «zonas sensibles» en las cuencas hidrográficas intercomunitarias (BOE núm. 155, de 30/06/1998; c.e. BOE núm. 189, de 8/08/1998).

RD 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca (BOE núm. 191, de 11/08/1998).

RD-Ley 9/1998, de 28 de agosto, por el que se aprueban y declaran de interés general determinadas obras hidráulicas (BOE núm. 207, de 29/08/1998).

RD 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el RD 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del RD-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE núm. 251, de 20 de octubre de 1998; c.e. BOE núm. 286, de 30/11/1998).

Orden de 26 de octubre de 1993, por la que se dictan normas sobre los controles a realizar por las Comunidades Autónomas para el seguimiento de la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario (BOE núm. 265, de 5/11/1993).

Orden de 15 de octubre de 1990, por la que se modifica la Orden de 11 de mayo de 1988 sobre características básicas de calidad que deben mantenerse en las corrientes superficiales destinadas a la producción de agua potable, a fin de adecuarla a la Directiva CEE 75/440 de 16 de junio de 1975 (BOE núm. 254, de 23/10/1990).

Orden de 27 de febrero de 1991, por la que se modifica y complementa la Orden Ministerial de 12 de noviembre de 1987, relativa a normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia para vertidos de determinadas sustancias peligrosas (BOE núm. 53, de 2/03/1991).

Orden de 28 de junio de 1991, por la que se amplía el ámbito de aplicación de la Orden Ministerial de 12 de noviembre de 1987 a cuatro sustancias nocivas o peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos de aguas residuales (BOE núm. 162, de 8/07/1991).

RD 117/1992, de 14 de febrero, por el que se modifican diversos preceptos del RD 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, actualizándose la composición del Consejo Nacional del Agua (BOE núm. 44, de 20/02/1992).

Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica el artículo 2 de la Orden de 12 de noviembre de 1987, por la que se establecen normas sobre emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia, relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales (BOE núm. 129, de 29/05/1992).

Orden de 24 de septiembre de 1992, por la que se aprueban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los Planes Hidrológicos de cuencas intercomunitarias, de acuerdo con lo establecido en el art. 88 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por RD 927/1988, de 29 de julio (BOE núm. 249, de 16/10/1992).

RD 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por RD 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas (BOE núm. 288, de 1/12/1992).

RD 419/1993, de 26 de marzo, por el que se actualiza el importe de las sanciones establecidas en el artículo 109 de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, y se modifican determinados artículos del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por RD 849/1986, de 11 de abril (BOE núm. 89, de 14/05/1993).

RD 134/1994, de 4 de febrero, por el que se establecen normas y medidas especiales para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos en los ámbitos territoriales de las Confederaciones Hidrográficas del Guadiana, del Guadalquivir, del Sur, del Segura, del Júcar y en el territorio de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, en aplicación del artículo 56 de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE núm. 42, de 18/02/1994; c.e. BOE núm. 59, de 10/03/1994).

RD 439/1994, de 11 de marzo, por el que se modifican diversos preceptos del RD 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, actualizándose la composición del Consejo Nacional del Agua y del Consejo del Agua de la cuenca (BOE núm. 82, de 6/04/1994).

RD 1541/1994, de 8 de julio, por el que se modifica el anexo 1 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la planificación hidrológica, aprobado por RD 927/1988, de 29 de julio (BOE núm. 179, de 28 de julio de 1994).

Orden de 30 de noviembre de 1994, por la que se modifica la Orden de 11 de mayo de 1988, sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de aguas continentales superficiales destinadas a la producción de agua potable (BOE núm. 298, de 14/12/1994).

Orden de 16 de julio de 1987, por la que se establecen las funciones de las empresas colaboradoras de los Organismos de cuenca en materia de control de vertidos de aguas residuales (BOE núm. 185, de 4/08/1987).

RD-Ley 7/1999, de 23 de abril, por el que se aprueban y declaran de interés general las obras de regeneración hídrica incluidas en el conjunto de actuaciones «Doñana 2005» (BOE núm. 98, de 24/04/1999).

RD-Ley 8/1999, de 7 de mayo, por el que se modifica el artículo 10 de la Ley 52/1980, de 16 de octubre, de regulación del Régimen Económico de la Explotación del Acueducto Tajo-Segura (BOE núm. 112, de 11/05/1999).

Resolución de 24 de noviembre de 1986, por la que se aprueba el modelo de libro de inscripciones y hoja móvil del Registro de Aguas (BOE núm. 297, de 12/12/1986).

RD 2530/1985, de 27 de diciembre, por el que se regula el régimen de explotación y distribución de funciones en la gestión técnica y económica del Acueducto Tajo-Segura (BOE núm. 3, de 3/01/1986).

Orden de 6 de septiembre de 1999, por la que se constituye la Oficina Permanente para Situaciones de Sequía (BOE núm. 215, de 8/09/1999).

Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, aprobado por el RD 1664/1998, de 24 de julio (BOE núm. 222, de 16/09/1999).

Orden de 6 de septiembre de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Sur, aprobado por el RD 1664/1998, de 24 de julio (BOE núm. 223, de 17/09/1999).

Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Júcar, aprobado por el RD 1664/1998, de 24 de julio (BOE núm. 205, de 27/08/1999).

Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo de los Planes Hidrológicos de Cuenca del Norte I, Norte II y Norte III, aprobados por el RD 1664/1998, de 24 de julio (BOE núm. 205, de 27/08/1999).

Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Segura, aprobado por el RD 1664/1998, de 24 de julio (BOE núm. 205, de 27/08/1999).

Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Guadalquivir, aprobado por el RD 1664/1998, de 24 de julio (BOE núm. 205, de 27/08/1999).

Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Tajo, aprobado por el RD 1664/1998, de 24 de julio (BOE núm. 207, de 30/08/1999).

RD 1599/1999, de 15 de octubre, por el que se crea la Comisión de Explotación del trasvase Guadiaro-Guadalete y se señalan los criterios para la determinación del canon que deben pagar los usuarios (BOE núm. 256, de 26/10/1999).

Decreto 3157/1968, de 26 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 93/1968, de 18 de enero, sobre prohibición del uso de detergentes no biodegradables (BOE núm. 313, de 30/12/1968).

Orden de 5 de septiembre de 1985, sobre actualización de la determinación de la biodegradabilidad de agentes tensioactivos (BOE núm. 260, de 30/10/1985).

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006 (BOE núm. 166, de 12/07/2001).

Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE núm. 161, de 6/07/2001).

RD legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, deroga la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y la ley 46/1999 que modificaba la anterior (BOE núm. 176, de 24/07/2001).

Ley 8/2001, de 2 de agosto, de Protección de la Calidad de las Aguas de las Rías de Galicia y de Ordenación del Servicio Público de Depuración de Aguas Residuales Urbanas (BOE núm. 230, de 25/09/2001).

RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano (BOE núm. 45, viernes 21 febrero 2003, pp 7228-7245).

I.4. LEGISLACIÓN DE RESIDUOS

LEGISLACIÓN ESTATAL BÁSICA

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE núm. 99, de 25/04/1997).

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (BOE núm. 96, de 22/04/1998).

LEGISLACIÓN ESTATAL EN DESARROLLO

RD 1778/1994, de 5 de agosto, por el que se adecuan las normas reguladoras de los procedimientos de otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones, a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (BOE núm. 199, de 20/08/1994; c.e. BOE núm. 250, de 19/10/1994).

RD 937/1989, de 21 de julio, que regula la concesión de ayudas del Plan Nacional de Residuos Industriales (BOE núm. 179, de 28 de julio de 1989; c.e. BOE núm. 261, de 31/10/1989).

Resolución de 24 de julio de 1989 (Subsecretaría del MOPU), que dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba el Plan Nacional de Residuos Industriales (BOE núm. 179, de 28/07/1989).

Orden de 28 de julio de 1989 (MOPU), sobre residuos procedentes de las industrias del dióxido de titanio (BOE núm. 191, de 11/08/1989).

Orden de 13 de octubre de 1989 (MOPU), sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos (BOE núm. 270, de 10/11/1989).

RD 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso en todo el territorio nacional de diversas sustancias y preparados peligrosos (BOE, de 20/11/1989; c.e. BOE, de 12/12/1989).

Orden de 12 de marzo de 1990 (MOPU), sobre seguimiento y control de los traslados transfronterizos de residuos tóxicos y peligrosos (BOE núm. 65, de 16/03/1990).

Resolución de 23 de octubre de 1991 (Dirección General de Política Ambiental) sobre pasos fronterizos para el traslado de residuos tóxicos y peligrosos (BOE núm. 264, de 4/11/1991).

Orden de 28 de febrero de 1989 (MOPU), sobre gestión de aceites usados (BOE núm. 57, de 8/03/1989).

Orden de 18 de abril de 1991 (Ministerio de Obras Públicas y Transportes), por la que se establecen normas sobre residuos de industrias del óxido de titanio (BOE núm. 102, de 29/04/1991).

RD 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE, de 9/09/1993; c.e. BOE, de 19/11/1993).

Resolución de 28 de abril de 1995 (Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda), por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, que aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos (1995-2000) (BOE núm. 114, de 13/05/1995).

RD 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE, de 5/06/1995).

RD 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas (BOE núm. 48, de 24/02/1996).

RD 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos (BOE núm. 189, de 8 de agosto de 1997; c.e. BOE núm. 15, de 17/01/1998).

Orden de 21 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo I del Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, aprobado por el RD 363/1995, de 10 de marzo (BOE núm. 59, de 10/03/1997).

RD 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE núm. 104, de 1/05/1998).

RD 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante RD 833/1988, de 20 de julio (BOE núm. 160, de 5/07/1997).

Orden de 26 de agosto de 1997, sobre límites máximos de residuos de productos fitosanitarios por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 280/1994 (BOE núm. 214, de 6/09/1997).

Orden de 25 de septiembre de 1997, por la que se establecen límites máximos de residuos de productos fitosanitarios y se modifica el anexo II del RD 280/1994 de 18 de febrero, sobre límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos vegetales (BOE, de 2/10/1997).

Orden de 27 de abril de 1998, por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno regulado en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE núm. 104, de 1/05/1998; c.e. BOE núm. 120, de 20/05/1998).

RD 700/1998, de 24 de abril, por el que se modifica el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el RD 363/1995, de 10 de marzo (BOE núm. 110, de 8/05/1998).

Orden de 30 de junio de 1998, por la que se modifican los anexos I, III, V y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por RD 363/1995, de 10 de marzo (BOE núm. 160, de 6/07/1998).

RD 1425/1998, de 3 de julio, por el que se modifica el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el RD 1078/1993, de 2 de julio (BOE núm. 159, de 4/07/1998).

Orden de 14 de mayo de 1998, por la que se modifica el anexo I del RD 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (BOE núm. 121, de 21/05/1998).

Orden de 29 de mayo de 1998, por la que se introducen modificaciones en las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (BOE núm. 141, de 13/06/1998).

Orden de 15 de julio de 1998, por la que se modifica el anexo I del RD 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (BOE núm. 173, de 21/07/1998).

Orden de 18 de junio de 1998, por la que se regulan los cursos de formación para conductores de vehículos que transporten mercancías peligrosas y los centros de formación que podrán impartirlos (BOE núm. 155, de 30/06/1998).

RD 1952/1995, de 1 de diciembre, por el que se determinan las autoridades competentes en materia de transporte de mercancías peligrosas y se regula la Comisión de Coordinación de dicho transporte (BOE núm. 36, de 10/02/1996).

RD 387/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril (BOE núm. 71, de 22/03/1998).

RD 2115/1998, de 2 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera (BOE núm. 248, de 16 de octubre de 1998; c.e. BOE núm. 73, de 26/03/1999).

Orden de 24 de septiembre de 1996, por la que se introducen modificaciones en las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (BOE, número 235, de 28/09/1996).

Resolución de 21 de noviembre de 1996, de la Dirección General de Ferrocarriles y Transportes por Carretera, sobre la inspección y control por riesgos inherentes al transporte de mercancías peligrosas por carreteras (BOE núm. 303, de 17/12/1996).

RD 2225/1998, de 19 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril (BOE núm. 262, de 2/11/1998).

Orden de 20 de febrero de 1995, por la que se actualizan los anejos técnicos del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el RD 1078/1993, de 2 de julio (BOE núm. 46, de 23/02/1995; c.e. BOE núm. 81, de 5/04/1995).

Orden de 22 de junio de 1995, por la que se actualizan las instrucciones técnicas para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea. (BOE núm. 166, de 13/07/1995).

Orden de 13 de septiembre de 1995, por la que se modifica el anexo I del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el RD 363/1995, de 10 de marzo (BOE núm. 224, de 19/09/1995).

RD 1749/1998, de 31 de julio, por el que se establecen las medidas de control aplicables a determinadas sustancias y sus residuos en los animales vivos y sus productos (BOE núm. 187, de 7/08/1998).

Resolución de 30 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tributos, relativa a la aplicación del Impuesto sobre el Valor Añadido a determinadas operaciones efectuadas en el marco de los sistemas integrados de gestión de envases usados y residuos de envases, regulados en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, por las entidades de gestión de los referidos sistemas y por otros agentes económicos (BOE núm. 257, de 27/10/1998).

Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del catálogo europeo de residuos (CER), aprobado mediante la Decisión 94/37CE, de la Comisión, de 20 de diciembre de 1993 (BOE núm. 7, de 8/01/1999).

Orden de 8 de enero de 1999, por la que se modifica la clasificación del hexafluorosilicato de magnesio (BOE núm. 12, de 14/01/1999).

Orden de 11 de septiembre de 1998, por la que se modifican los anexos I y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por RD 363/1995, de 10 de marzo (BOE núm. 223, de 17/09/1998).

RD 1830/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-APQ-006, almacenamiento de líquidos corrosivos, del RD 668/1980 de 8 de febrero, sobre almacenamiento de productos químicos (BOE núm. 291, de 6/12/1995; c.e. BOE núm. 100, de 25/04/1996).

RD 988/1998, de 22 de mayo, por el que se modifica la Instrucción técnica complementaria MIE-APQ-006, «Almacenamiento de líquidos corrosivos» (BOE núm. 132, de 3/06/1998).

Orden de 15 de diciembre de 1998, por la que se modifica el anexo I del RD 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (BOE núm. 305, de 22/12/1998).

RD 145/1989, de 20 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Admisión, Manipulación y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en los Puertos (BOE, de 13/02/1989).

Orden de 13 de junio de 1990, por la que se modifica la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados (BOE núm. 148, de 21/06/1990).

Orden de 28 de diciembre de 1990, por la que se actualiza el Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (BOE núm. 20, de 23/01/1991).

Orden de 2 de agosto de 1991, por la que se actualizan las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (BOE núm. 219, de 12/09/1991).

Orden de 3 de junio de 1992, por la que se dictan normas para el comercio internacional de determinados productos químicos peligrosos, en aplicación del Reglamento (CEE) 1734/88 del Consejo, de 16 de junio (BOE núm. 142, de 13/06/1992; c.e. BOE núm. 167, de 13/07/1992).

Orden de 21 de julio de 1992, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-005, "Almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos licuados y disueltos a presión", del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, aprobado por RD 668/1980, de 8 de febrero (*) (BOE núm. 195, de 14/08/1992; c.e. BOE núm. 265, de 4/11/1992).

Orden de 31 de agosto de 1992, por la que se actualiza el anexo I del RD 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos, con el fin de adaptar la legislación española a la normativa comunitaria (BOE núm. 218, de 10/09/1992; c.e. BOE núm. 235, de 10/09/1992).

RD 822/1993, de 28 de mayo, por el que se establecen los principios de buenas prácticas de laboratorio y su aplicación en la realización de estudios no clínicos sobre sustancias y productos químicos (BOE núm. 128, de 29/05/1993).

Orden de 30 de diciembre de 1993, por la que se modifica el punto 4 (fibras de amianto) del anexo I del RD 1406/1989 de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso en todo el territorio nacional de ciertas sustancias y preparados peligrosos, y se incluye en dicho anexo la prohibición de la comercialización de pilas alcalinas de manganeso (BOE núm. 4, de 5/01/1994).

RD 599/1994, de 8 de abril, por el que se modifica el art. 32 del Reglamento Nacional del Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, sobre sanción de infracciones (BOE núm. 115, de 14/05/1994).

RD 2088/1994, de 20 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/3/EURATOM, relativa a la vigilancia y control de los traslados de residuos radiactivos entre Estados miembros o procedentes o con destino al exterior de la Comunidad (BOE núm. 283, de 26/11/1994).

Orden de 23 de noviembre de 1994, por el que se modifica el Reglamento Nacional del Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (TPC), aprobado por Real Decreto 74/1992, de 31 enero (BOE núm. 297, de 13/12/1994).

Orden de 7 de febrero de 1996, por la que se modifica el RD 74/1992, de 31 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Nacional del Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (TPC) (BOE núm. 44, de 20/02/1996).

RD 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (BOE núm. 172, de 20/07/1999; c.e. BOE núm. 264, de 4/11/1999).

Acuerdo Multilateral 4/98 relativo al transporte de carbón 1361, que deroga parcialmente el Reglamento sobre transporte internacional por ferrocarril de mercancías peligrosas (RID) (publicado en el «BOE» de 14/12/1998 y 20/05/1999) (BOE núm. 178, de 27/07/1999).

Orden de 16 de julio de 1999, por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo (BOE núm. 178, de 27/07/1999).

RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (BOE núm. 206, de 28/08/1999).

Orden de 21 de octubre de 1999, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, a las cajas y paletas de plástico reutilizables que se utilicen en una cadena cerrada y controlada (BOE núm. 265, de 5/11/1999).

Orden de 14 de diciembre de 1990, por la que se actualiza el anexo I del RD 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (BOE núm. 299, de 14/12/1990).

Resolución de 25 de noviembre de 1999, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente de 22 de noviembre de 1999, por el que se da conformidad al Programa Nacional de Pilas y Baterías Usadas (BOE núm. 284, de 27/11/1999).

Decreto 298/2000, de 7 de diciembre, por el que se crea el Registro General de Productores y Gestores de Residuos en Galicia.

Resolución de 25 de septiembre de 2001, de la Secretaría Gral de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 3 de agosto de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Vehículos al final de su vida útil (2001-2006) (BOE núm. 248, de 16/10/2001).

RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE núm. 25, de 29/01/2002).

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE, núm. 43, de 19 de febrero de 2002).

I.5. LEGISLACIÓN DE PLAGUICIDAS

RD 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas (BOE, de 24/01/1984).

RD 162/1991, de 8 de febrero, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas (BOE).

RD 443/1994, de 11 de marzo, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas (BOE).

I.6. INFORMACIÓN AMBIENTAL

Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2003 relativo al acceso del público a la información medioambiental.

Ley estatal 38/1995, de 12/12, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.

II. RECOPIACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE GALICIA

II.1. COMPETENCIAS

Ley Orgánica 1/1981, de 6 de abril, del Estatuto de Autonomía de Galicia.

Ley 1/1995, de 10 de enero, de Protección Ambiental de Galicia y Ley 2/1995, de 31 de marzo.

II.2. ORGANIZACIÓN

Decreto 179/1991, de 30 de mayo, de modificación de la composición y estructura de la Comisión Gallega de Medio Ambiente.

Decreto 15/1994, de 4 de febrero, por el que se crea la Comisión Delegada de la Xunta de Galicia para el Medio Ambiente.

Decreto 155/1995, de 3 de junio, por el que se regula el Consejo Gallego de Medio Ambiente.

Decreto 219/1997, de 24 de julio, por el que se modifica la composición de la Comisión Gallega de Medio Ambiente y del Comité de Trabajo de la Comisión Gallega de Medio Ambiente (DO Galicia, núm. 169, de 3/09/1997).

Decreto 347/1997, de 9 de diciembre y 351/1997, de 10 de diciembre, de creación de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia.

Decreto 482/1997, de 26 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consellería de Medio Ambiente (DO Galicia núm. 88, de 10/05/1999).

Decreto 72/1998, de 30 de enero, de creación de los Comités de integración y Coordinación Ambiental.

Decreto 378/1998, de 4 de diciembre, por la que se aprueban las medidas de coordinación de la protección civil en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia (DO Galicia núm. 8, de 14/01/1999).

Ley 3/1999, de 11 de marzo, de creación del Instituto Energético de Galicia (DO Galicia, núm. 61, de 30/03/1999).

Decreto 122/1999, de 23 de abril, por el que se modifica el Decreto 482/1997, de 26 de diciembre.

Decreto 164/1999, de 27 de mayo, por el que se establecen las competencias y funciones del Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia (DO Galicia núm. 106, de 4/06/1999).

Decreto 239/1999, de 29 de julio, por el que se regula la composición y funciones de la Comisión Delegada de la Xunta de Galicia para el Medio Ambiente (DO Galicia núm. 155, de 12/08/1999).

Decreto 280/1999, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento del Instituto Energético de Galicia (DO Galicia núm. 214, de 5/11/1999).

Orde do 28 de marzo de 2001, pola que se aproba a Carta Galega de Calidade dos Centros de Educación Ambiental (DO Galicia núm. 70, de 9/04/2001).

Resolución de 24 de septiembre de 2001, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración y coordinación entre el Ministerio del Interior y la Comunidad Autónoma de Galicia, para la protección medioambiental en dicha Comunidad (BOE núm. 248, de 16/10/2001).

Decreto 14/2002, do 24 de xaneiro, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Medio Ambiente da Xunta de Galicia (DO Galicia núm. 27, de 6/02/2002).

II.3. PROCEDIMIENTO

Decreto 156/1995, de inspección ambiental de Galicia.

Decreto 455/1996, de 7 de noviembre, de fianzas en materia ambiental.

Orden de 15 de noviembre de 1999, por la que se modifica la orden de 30 de mayo de 1996, que regula el ejercicio de la inspección ambiental única y la tramitación de denuncias ambientales (DO Galicia núm. 224, de 19/11/1999).

Dictame 2/2000 sobre o proxecto de Decreto polo que se establece o procedemento para a consecución do pacto ambiental na Comunidade Autónoma de Galicia (aprobado polo Pleno o 26 de xuño).

Decreto 295/2000, de 21 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 1/95, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia en relación con el pacto ambiental en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Decreto 426/2001, do 15 de novembro, polo que se regulan os organismos de control en materia de seguridade industrial e control regulamentario e se crea a Comisión de Coordinación de Coordinación de Seguridade Industrial de Galicia (DO Galicia núm. 13, de 18/01/2002).

II.4. PREVENCIÓN

Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado mediante el Decreto 2414/1961.

Decreto 442/1990, de 13 de septiembre, de evaluación de impacto ambiental de Galicia.

Decreto 327/1991, de 4 de octubre, de evaluación de efectos ambientales para Galicia.

Directiva 97/11/CE, de evaluación de impacto ambiental.

Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del RD legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, que modifica el RD legislativo 1302/1986 y traspone la Directiva 97/11/CE (BOE núm. 111, de 9/05/2001).

Decreto de evaluación, efectos e incidencia ambientales (DO Galicia).

Directiva 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y control integrado de la contaminación (DOCE nº L 257, de 10/10/96).

Ley estatal 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 157, de 02/07/02).

II.5. EMPRESA

Decreto 185/1995, de 17 de junio, por el que se establece el procedimiento para la aplicación, en la Comunidad Autónoma gallega, de un sistema voluntario de gestión y auditoria medioambiental (DO Galicia núm. 126, de 2/07/1999).

II.6. ENERGÍA

Decreto 205/1995, de 6 de julio, por el que se regula el aprovechamiento de energía eólica de Galicia.

Decreto 275/2001, do 4 de outubro, polo que se establecen determinadas condicións técnicas específicas de deseño e mantemento ás que se deberán somete-las instalacións eléctricas de distribución (DO Galicia número 207, de 25/10/2001).

Decreto 302/2001, do 25 de outubro, polo que se regula o aproveitamento da enerxía eólica na Comunidade Autónoma de Galicia (DO Galicia núm. 235, de 5/12/2001).

II.7. ATMÓSFERA

Ley 12/1995, de 29 de diciembre, del Impuesto sobre la contaminación atmosférica (BOE núm. 113, de 9/05/1996).

Decreto 4/1996, de 12 de enero, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre la contaminación atmosférica (DO Galicia núm. 19 de 26/01/1996; c.e. DO Galicia núm. 31, de 13/02/1996).

Orden de 26 de enero de 1996, por la que se aprueban los modelos de gestión y liquidación del impuesto sobre la contaminación atmosférica (DO Galicia, núm. 28, de 8/02/1996).

Orden de 30 de noviembre de 1999, sobre la tramitación de autorizaciones administrativas de las canalizaciones de gas (DO Galicia núm. 244, de 21/12/1999).

Orde do 27 de novembro de 2001 pola que se desenvolve o Regulamento do imposto sobre a contaminación atmosférica e se aproban os diferentes modelos de declaración e de declaración liquidación, así como os documentos de ingreso en euros que se utilizarán para a xestión de tributos propios e cedidos na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG núm. 242, de 17/12/2001).

Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico de Galicia (DOGA, 31/12/2002).

II.8. RUIDO

Ley 7/1997, de 11 de agosto, de protección contra la contaminación acústica (DO Galicia núm. 159, de 20/08/1997).

Decreto 150/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica (DO Galicia núm. 100, de 27/05/1999).

II.9. AGUAS

Decreto 16/1987, de 14 de enero de 1987, Plan Hidrológico de las cuencas intracomunitarias (DOG núm. 21, de 2/02/1987).

Decreto 350/1990, de 22 de junio de 1990, sobre fluoración de aguas potables de consumo público (DOG núm. 129, de 3/07/1990).

Ley 8/1993, de 23 de junio de 1993, reguladora de la Administración Hidráulica de Galicia (DOG núm. 125, de 2 de julio de 1993; c.e. DOG núm. 175, de 10/09/1993).

Ley 6/1993, de 11 de mayo, de Pesca de Galicia.

Decreto 144/1994, de 19 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes y provisionales en relación con la utilización del dominio público hidráulico competencia de la Comunidad Autónoma de Galicia (DO Galicia núm. 104, de 1/06/1994).

Decreto 151/1995, de 18 de mayo, sobre el ejercicio de las competencias de la Comunidad Autónoma gallega en materia de costas y su atribución a la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda (DO Galicia núm. 104, de 1/06/1995).

Decreto 27/1996, de 25 de enero, de desarrollo del capítulo IV de la Ley 8/1993, relativo al canon de saneamiento.

Decreto 108/1996, de 29 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento del organismo autónomo de Aguas de Galicia (DO Galicia, núm. 55, de 18/03/1996; c.e. DO Galicia, núm. 75, de 17/04/1996 y DO Galicia, núm. 81, de 25/04/1996).

Resolución de 18 de diciembre de 1997, por la que se hace pública la encomienda a los jefes de los servicios territoriales de Aguas de Galicia de funciones en materia de policía de aguas (DO Galicia núm. 26, de 9/02/1998).

Decreto 8/1999, de 21 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo legislativo del capítulo IV de la Ley 8/1993, reguladora de la Administración hidráulica, relativo al canon de saneamiento (DOG núm. 20, de 1/02/1999; c.e. DOG núm. 35, de 20/02/1999).

Orden de 14 de junio de 1999, por la que se declaran y clasifican las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos en las aguas de competencia de la Comunidad Autónoma de Galicia (DO Galicia núm. 120, de 24/06/1999).

Orden de 7 de septiembre de 1999 (Galicia) por la que se aprueba el Código Gallego de Buenas Prácticas Agrarias (DO Galicia núm. 181, de 17 de septiembre de 1999).

Orden de 25 de octubre de 1999, por la que se regula el funcionamiento de los centros de acuicultura en aguas continentales y su registro (DO Galicia núm. 212, de 3/11/1999).

Ley 7/1999, de 29 de diciembre, de presupuestos generales de la CAG para el año 2000 (DO Galicia núm. 252, de 31/12/1999).

Orde do 15 de febreiro de 2001 pola que se fixan os períodos hábiles de pesca e normas relacionadas con ela nas augas continentais da Comunidade Autónoma de Galicia durante a temporada de 2001 (DO Galicia núm. 44, de 2/03/2001).

Lei 8/2001, do 2 de agosto, de protección da calidade das augas das rías de Galicia e de ordenación do servizo público de depuración de augas residuais urbanas (DO Galicia núm. 161, de 21/10/2001).

Ley 8/2001, de 2 de agosto, de Protección de la Calidad de las Aguas de las Rías de Galicia y de Ordenación del Servicio Público de Depuración de Aguas Residuales Urbanas (BOE núm. 230, de 25/09/2001).

II.10. PISCINAS

Decreto 53/1989, de 9 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Sanitario de Piscinas de Uso Colectivo (DO Galicia, nº 17, de 19/04/1989). Se fue adaptando a los avances técnicos y a los deseos de incrementar las medidas de seguridad de estas instalaciones, previniendo posibles riesgos para la salud de sus usuarios. Por tal motivo, se dio nueva redacción a parte de sus artículos mediante los Decretos 173/1992, de 18 de junio, y 122/1995, de 20 de abril.

Decreto 173/1992, de 18 de junio, modificó el art. 14, prohibiendo en piscinas de uso recreativo torres de saltos, trampolines, plataformas o instalaciones similares; precisó los parámetros que deben controlarse en el agua de los vasos (artículo 26.2) y amplió los plazos que establecía la disposición transitoria primera para la adaptación de las piscinas a las prescripciones del Reglamento (DO Galicia).

Decreto 122/1995, de 20 de abril, por el cual se llevó a cabo una reforma más amplia, ya que afecta a un total de 15 artículos de los 41 que componen el Reglamento, incidiendo en aspectos de seguridad de los usuarios (socorrismo, enfermería, protección de los vasos), en prescripciones técnicas (recirculación del agua, contadores, escumadeiras) en el régimen sancionador, en la autorización de apertura y reapertura de las piscinas, etc. (DO Galicia).

Orden de 23 de mayo de 1995, deroga la Orden de 5 de mayo de 1989, y regula la solicitud de apertura y reapertura y un nuevo Libro de Registro Oficial de Control Sanitario de piscinas de uso colectivo (DO Galicia).

II.11. SUELO

Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento de Galicia (O. de 3 de abril de 1991).

Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de ordenación del territorio de Galicia.

Ley 1/1997, de 24 de marzo, del Suelo de Galicia (LSG).

Resolución de 22 de enero de 1996, por la que se dispone la publicación del Convenio marco de colaboración y la adenda correspondiente entre la Consejería de Industria y Comercio de la Comunidad Autónoma de Galicia y el MOPTMA, sobre actuaciones de descontaminación de suelos del Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados (1995-2000) (BOE núm. 66, de 16/03/1996).

Decreto 263/1999, de 30 de septiembre, por el que se fija la concentración límite en suelos afectados por vertidos de residuos HCH (DO Galicia, núm. 196, de 8/10/1999; c.e. DO Galicia, núm. 209, de 28/10/1999).

Ley de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia, de 2003.

II.12. RESIDUOS

Orden de 9 de noviembre de 1984, por la que se regulan las ayudas a entidades públicas y privadas en materia de gestión de residuos sólidos urbanos (DO Galicia, de 29/11/1984).

Decreto 176/1988, de 23 de junio de 1988, de planificación de la gestión de los residuos sólidos urbanos (DO Galicia núm. 135, de 15/07/1988).

Decreto 72/1989, de 27 de abril, por el que se aprueba el Plan de Gestión y Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de Galicia (DO Galicia núm. 98, de 23/05/1989).

Decreto 154/1993, de 24 de junio de 1993, sobre régimen jurídico básico del servicio público de gestión de los residuos industriales (DOG núm. 130, de 9/07/1993).

Resolución de 15 de enero de 1996, por la que se dispone la publicación del Convenio Marco de colaboración y adenda correspondiente entre la Consejería de Industria y Comercio de la Comunidad Autónoma de Galicia y el MOPTMA, para la realización de actuaciones derivadas del Plan Nacional de Residuos Peligrosos (1995-2000) (BOE núm. 49, de 26/02/1996).

Ley 10/1997, de 22 de agosto, de Residuos Sólidos Urbanos de Galicia (BOE núm. 237, de 3/10/1997).

Decreto 460/1997, de 21 de noviembre, por el que se establece la normativa para la gestión de los residuos de los establecimientos sanitarios en la Comunidad de Galicia (DO Galicia, núm. 245, de 19/12/1997; c.e. DO Galicia, de 4/08/1998).

Decreto 154/1998, de 28 de mayo, por el que se publica el catálogo de residuos de Galicia (DO Galicia, núm. 107, de 5/06/1998).

Decreto 260/1998, de 10 de septiembre, por el que se regula la autorización de gestor de residuos sólidos urbanos y la inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos Sólidos Urbanos (DO Galicia núm. 189, de 29/09/1998).

Decreto 263/1998, de 10 de septiembre, por el que se regula la autorización y se crea el Registro de productores y Gestores de Residuos Peligrosos (DO Galicia núm. 190, de 30/09/1998).

Resolución de 28 de octubre de 1998, por la que se acuerda hacer pública la adaptación del Plan de Gestión Residuos Sólidos Urbanos de Galicia (DO Galicia núm. 225, de 19/11/1998; c.e. DO Galicia núms. 245 y 246 de 21 y 22/12/1998).

Resolución de 2 de junio de 1999, por la que se ordena la publicación del acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia, de 23 de abril de 1999, por el que se aprueba definitivamente como plan sectorial de incidencia supramunicipal el Plan de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Galicia (DO Galicia núm. 106, de 4/06/1999).

Decreto 263/1999, de 30 de septiembre, por el que se fija la concentración límite en suelos afectados por vertidos de residuos HCH (DO Galicia, núm. 196, de 8/10/1999; c.e. DO Galicia, núm. 209, de 28/10/1999).

Decreto 298/2000, de 7 de diciembre, por el que se regula la autorización y notificación de productor y gestor de residuos de Galicia y se crea el Registro General de Productos y Gestores de Residuos de Galicia.

Resolución do 6 de xullo de 2001 pola que se acorda a publicación do Plan de Xestión de Residuos Agrarios de Galicia (DO Galicis núm. 140, de 19/07/2001).

Resolución do 21 de novembro de 2001 pola que se acorda facer público o Plan de Xestión de Residuos Industriais e Solos Contaminados de Galicia (DO Galicia núm. 243, de 18/12/2001).

II.13. NATURALEZA

Decreto 82/1989, de 11 de mayo, por el que se regula la figura de espacio natural en régimen de protección especial.

Ley 13/1989, de 10 de octubre, de montes vecinales en mano común.

Ley 7/1992, de 24 de julio, de Pesca Fluvial.

Decreto 130/1997, de 14 de mayo, Reglamento de desarrollo de la Ley de Pesca Fluvial.

Ley 4/1997, de 25 de junio de Caza de Galicia.

Resolución de 12 de diciembre de 1997, sobre medidas para la prevención de incendios forestales durante el año 1998 (DO Galicia, núm. 1, de 2/01/1998).

Decreto 45/1999, de 21 de febrero, por el que se establecen medidas preventivas y de restauración de áreas afectadas por los incendios forestales (DO Galicia núm. 42, de 2/03/1999).

Orde do 28 de maio de 2001 de fomento da silvicultura e da ordenación de montes arborizados (DO Galicia núm. 110, de 7/06/2001).

Orde do 28 de maio de 2001 de fomento da forestación de terras agrícolas (DO Galicia núm. 113, de 12/06/2001).

Orde do 5 de xuño de 2001 de fomento dos investimentos e da mellora da calidade na comercialización de produtos silvícolas (DO Galicia núm. 111, de 8/06/2001).

Orde do 7 de xuño de 2001 pola que se declaran provisionalmente as zonas propostas para a súa inclusión na Rede Europea Natura 2000, como espacios naturais en réxime de protección xeral (DO Galicia núm. 118, de 19/06/2001).

Orde do 11 de xuño de 2001 pola que se regulan axudas en materia de conservación dos recursos naturais e fomento de accións da poboación local para o desenvolvemento sustentable dos parques naturais (DO Galicia núm. 119, de 20/06/2001).

Orde do 20 de agosto de 2001 pola que se determinan as épocas hábiles de caza durante a temporada 2001-2002 (DO Galicia núm. 167, de 29/08/2001).

Lei 9/2001, do 21 de agosto, de conservación da natureza (DOG núm. 171, de 4/09/2001).

Ley 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza (BOE núm. 230, de 25/09/2001).

Decreto 284/2001, do 11 de outubro, polo que se aproba o Regulamento de caza de Galicia (DOG, núm. 214, de 6/11/2001).

II.14. ANIMALES DOMÉSTICOS

Ley 1/1993, de 13 de abril, de protección de animales domésticos y salvajes en cautividad.

Decreto 153/98, de 2 de abril, que desarrolla la Ley 1/93, de protección de animales domésticos y salvajes.

II.15. TURISMO

Ley 9/1997, de 21 de agosto, de Ordenación y Promoción del Turismo (arts. 14 y 21).

II.16. AGRICULTURA

Orden 08/04/1996, conjunta de las Consellerías de Sanidad y Agricultura de la Xunta de Galicia, por la que se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios de Plaguicidas, y se dictan normas para la inscripción en el mismo de la Comunidad Autónoma gallega (DO Galicia).

Orden de 4 de septiembre de 1996, de medidas para el fomento de métodos de producción agrícola y ganadera compatibles con la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural.

Orden de 7 de mayo de 1997, por la que se regula la producción agrícola ecológica y se crea el Consejo Asesor Regulador de la Agricultura Ecológica.

Orden 30/07/1997, conjunta de las Consellerías de Agricultura y Sanidad la normativa reguladora para la homologación de cursos de capacitación (dos niveles: básico y cualificado) para realizar tratamientos con plaguicidas así como para la obtención de los carnets de manipuladores de estos productos. Hay 2 niveles de cursos de capacitación: básico y cualificado, dependiendo de las funciones a desarrollar (DO Galicia).

Orden de 7 de septiembre de 1999, por la que se aprueba el Código Gallego de Buenas Prácticas Agrarias (DO Galicia núm. 181, de 17/09/1999).

Orde do 4 de xullo de 2001, pola que se articulan axudas no marco do Programa de Mellora Gandeira de Galicia (DOGA, de 12/07/2001).

Lei 12/2001, de 10 de setembro, de modificación da Lei de concentración parcelaria para Galicia (DO Galicia núm. 209, de 29/10/2001).

Ley 12/2001, de 10 de septiembre, de modificación de la Ley de Concentración Parcelaria para Galicia (BOE núm. 273, de 14/11/2001).

Orde do 2 de outubro de 2001, pola que se regula a concesión de dereitos de replantación anticipada ó arrinque dun viñado na Comunidade Autónoma de Galicia (DO Galicia núm. 199, de 15/10/2001).

ANEXO I: RELACIÓN DE VISITAS PRÁCTICAS NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS

A/ MEDIO AMBIENTE NATURAL E PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO GALEGO:

- A Fervenza do río Toxa (Silleda-Pontevedra).
- Área recreativa de San Vicente (Monforte de Lemos-Lugo).
- As Catedrais: recuperación medioambiental entre as praias das Catedrais e Reinante (Ribadeo-Lugo).
- As marxes da Xunqueira do río Lérez e do río Alba (Pontevedra).
- As Pozas de Melón (Melón-Ourense).
- As Termas da Chavasqueira (Ourense).
- Betanzos-Mandeo: xira polo río Mandeo ata o Campo dos Caneiros na lancha Diana Cazadora.
- Brañas do Ulla (Valga e Catoira-Pontevedra).
- Castro de Baroña (Porto do Son-A Coruña).
- Castro Grande e Castro Pequeno de Casares (Rodeiro-Pontevedra).
- Carnota-Monte Pindo (Carnota-A Coruña).
- Charca do Alligal (Codesido-Vilalba).
- Complexo húmido Parga-Ladra-Tamoga: Lagoa de Cospeito.
- Cruceiro en lancha pola ría de Ribadeo (Ribadeo-Lugo).
- Cruceiro no iate Garoa pola Mariña Lucense (Viveiro-Lugo).
- Cume da Curotiña: sitio natural de interese nacional (A Pobra do Caramiñal).
- Entorno do Mosteiro de Carboeiro (Silleda-Pontevedra).
- Esteiro do Tambre na Ponte Nafonso (Noia e Outes-A Coruña).
- Esteiros dos ríos Ulla (Isorna e Leiro) e Beluso (Taragoña) (Rianxo-A Coruña).
- Fervenza e Mosteiro de San Xusto de Toxosoutos (Lousame-A Coruña).
- Fraga de Catasós (Lalín-Pontevedra).
- Hórreos de Lira e Carnota (Carnota-A Coruña).
- Hórreos de Pedre (Cerdedo-Pontevedra).
- Illas de Ceta (declaradas Reserva da Biosfera).
- Lagoas de Muro e Xuño (Porto do Son-A Coruña).
- Lagoa de Razo-Baldaio (Carballo-A Coruña).
- Lagoa Sacra de Olives (A Estrada-Pontevedra).
- Mirador do Castelo de Andrade (Pontedeume-A Coruña).
- Monte Breame (Pontedeume-A Coruña).
- Monte e Lagoa de Louro (Muros-A Coruña).
- Mosteiro de Aciveiro (Forcarei-Pontevedra).
- Os Torrentes do Ulla (Agolada-Pontevedra).
- Parque Enciclopédico El Pasatiempo de Betanzos (Betanzos-A Coruña).
- Parque municipal do Carballiño (O Carballiño-Ourense).
- Parque municipal “O Castriño” de Vilagarcía de Arousa (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra).
- Parque natural Complexo Dunar de Corrubedo e Lagoas de Carregal e Vixán (Ribeira-A Coruña).
- Parque natural das Fragas do Eume (Pontedeume-A Coruña).
- Parque natural da Serra da Enciña da Lastra (Rubiá-Ourense).
- Parque-Xardín e Carballeira de Caldas de Reis (Caldas de Reis-Pontevedra).
- Paseo fluvial e entorno do río Támega (Verín-Ourense).
- Pazo de Oca (A Estrada-Pontevedra).
- Pena Corneira (Carballeda de Avia-Ourense, Leiro-Ourense).
- Ponte medieval de Ponte Taboada (Silleda-Lalín).
- Pontillón de Castro (Pontevedra).
- Praia fluvial de A Freixa (Ponteareas-Pontevedra).
- Proxecto de acondicionamento e sendeiros peatonais do entorno físico integrado no Parque periurbano Rato-Fervedoira.
- Recuperación do Paseo das Ninfas (Ourense).
- Reserva Natural de Zobra (Lalín-Pontevedra).
- Río Xubia: sistema fluvial e paseo marítimo (Narón-A Coruña).
- Ruta de fontes de augas minero-medicinais de Verín (Verín-Ourense).
- Sendeiro do Lérez (Cerdedo-Pontevedra).
- Serra de Candán (Forcarei-Pontevedra).
- Sistema dunar e lagoas de Carragueiros (Boiro-A Coruña).
- Sobreiral do Arnego (Agolada-Pontevedra).
- Souto da Retorta-eucalital de Chavín (Viveiro-Lugo).
- Viaxe en catamarán pola Ribeira Sacra e canóns do Sil (Monfore de Lemos-Lugo).
- Viaxe en catamarán pola Ribeira Sacra e canón do Sil (Ourense).
- Viaxe en lancha polas rías de Ares e Ferrol (A Coruña).
- Xardín Botánico Artístico de Padrón (Padrón-A Coruña).
- Xardín das Palmeiras e da Alameda de Pontevedra (Pontevedra).

B/ SISTEMAS PÚBLICOS DE ABASTECIMIENTO E SANEAMENTO DE AUGAS:

- Embalse As Forcadas (Valdoviño-A Coruña).
- ETAP municipal do Barco de Valdeorras, xestionada por Ferrosar Begar UTE O Barco (O Barco de Valdeorras-Ourense).
- ETAP municipal de Betanzos, xestionada por Aquagest, S.A. (Betanzos-A Coruña).
- ETAP municipal de Caldas de Reis (Caldas de Reis-Pontevedra).
- ETAP municipal do Carballiño, xestionada por Aquagest, S.A. (O Carballiño-Ourense).
- ETAP municipal de Carballo, xestionada por Aquagest, S.A. (Carballo-A Coruña).
- ETAP municipal da Estrada (A Estrada-Pontevedra).
- ETAP municipal de Ferrol, xestionada pola Empresa Mixta de Augas de Ferrol, S.A.-EMAFESA (Ferrol-A Coruña).
- ETAP municipal de Lugo (Lugo).
- ETAP municipal de Monforte, xestionada por Aquagest, S.A. (Monforte de Lemos-Lugo).
- ETAP municipal de Noia, xestionada por Gestagua (Noia-A Coruña).
- ETAP municipal de Ourense, xestionada por Aquagest, S.A. (Ourense).
- ETAP municipal de Padrón, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Padrón-A Coruña).
- ETAP municipal de Pontedeume, xestionada por Aquagest, S.A. (Pontedeume-A Coruña).
- ETAP municipal de Pontevedra, xestionada por Aquagest, S.A. (Pontevedra).
- ETAP municipal de Ribadavia, xestionada por Aqualia (Ribadavia-Pontevedra).
- ETAP municipal de Ribadeo, xestionada por Aquagest, S.A. (Ribadeo-Lugo).
- ETAP municipal de Silleda, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Silleda-Pontevedra).
- ETAP municipal de Verín (Verín-Ourense).
- ETAP municipal de Vigo, xestionada por Aqualia FCC UTE Vigo (Vigo-Pontevedra).
- ETAP municipal de Vilagarcía de Arousa, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra).
- ETAP municipal de Vilalba, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Vilalba-Lugo).
- ETAP municipal de Viveiro, xestionada por Aquagest, S.A. (Viveiro-Lugo).
- EDAR municipal do Barco de Valdeorras, xestionada por Ferrosar Begar UTE O Barco (O Barco de Valdeorras-Ourense).
- EDAR municipal de Betanzos, xestionada por Aquagest, S.A. (Betanzos-A Coruña).
- EDAR municipal de Caldas de Reis (Caldas de Reis-Pontevedra).
- EDAR municipal do Carballiño, xestionada por Aquagest, S.A. (O Carballiño-A Coruña).
- EDAR municipal de Carballo, xestionada por Aquagest, S.A. (Carballo-A Coruña).
- EDAR municipal da Estrada (A Estrada-Pontevedra).
- EDAR municipal de Lourenzá (Lourenzá-Lugo).
- EDAR municipal de Lugo, xestionada por Gestagua, S.A. (Lugo).
- EDAR municipal de Monforte de Lemos, xestionada por Aquagest, S.A. (Monforte de Lemos-Lugo).
- EDAR municipal de Ourense, xestionada por Aquagest, S.A. (Ourense).
- EDAR municipal de Outes (Outes-A Coruña).
- EDAR municipal de Padrón, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Padrón-A Coruña).
- EDAR municipal de Pontearreas, xestionada por Aquagest, S.A. (Pontearreas-Pontevedra).
- EDAR municipal de Pontedeume, xestionada por Aquagest, S.A. (Pontedeume-A Coruña).
- EDAR municipal de Pontevedra, xestionada por Aquagest, S.A. (Pontevedra).
- EDAR municipal de Rianxo (Rianxo-A Coruña).
- EDAR municipal de Ribadavia (Ribadavia-Ourense).
- EDAR municipal de Silleda, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Silleda-Pontevedra).
- EDAR municipal de Valdoviño (Valdoviño-A Coruña).
- EDAR municipal de Verín (Verín-Ourense).
- EDAR municipal de Vigo, xestionada por Aqualia FCC UTE Vigo (Vigo-Pontevedra).
- EDAR municipal de Vilagarcía de Arousa, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra).
- EDAR municipal de Vilalba, xestionada por Espina & Delfín, S.L. (Vilalba-Lugo).
- EDAR municipal de Viveiro, xestionada por Aquagest, S.A. (Viveiro-Lugo).
- Plantas depuradoras compactas e prefabricadas de augas residuais para pequenos núcleos de poboación (Beade-Ourense, Vieite-Leiro-Ourense).
- Pretratamento de augas residuais municipal de Ribadeo (Ribadeo-Lugo).

C/ INSTALACIÓNS DE RESIDUOS URBANOS:

- Ecoplanta de Sogama no Polígono Industrial Río do Pozo (Narón-A Coruña).
- Empacadora de residuos urbanos de Silleda (Silleda-Pontevedra).
- Empacadora de residuos urbanos de Teis (Vigo-Pontevedra).
- Pranta de reciclaxe de vidro de Danigal (Verín).
- Pranta de tratamento de residuos urbanos de A Coruña (Nostián-A Coruña).
- Punto limpo - Alimpadoiros (As Pontes-A Coruña).
- Punto limpo - Betanzos (Betanzos-A Coruña).
- Punto limpo - O Barco de Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense).
- Punto limpo - Vilalba (Vilalba-Lugo).
- Selado do vertedoiro de Eiroás – Ourense e punto limpo, xestionado por Tecmed (Ourense).

D/ CENTROS EDUCATIVOS E DE INVESTIGACIÓN:

- Aula de Natureza do Castelo de Sobroso e proxecto de recuperación do Bosque Atlántico (Ponteareas-Pontevedra).
- Centro de Control de Calidade do Medio Mariño-Consellería de Pesca (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra).
- Centro de Interpretación das Madornas (Ourense).
- Centro de Interpretación Medioambiental (As Pontes-A Coruña).
- Centro de Interpretación Terras do Miño (Lugo).
- Centro de Seguridade e Saúde Laboral de Pontevedra (Rande, Redondela-Pontevedra).
- Estación Fitopatolóxica de Areeiro-Deputación Provincial de Pontevedra (Pontevedra).
- Misión Biolóxica de Galicia-CSIC (Pontevedra).

E/ EMPRESAS:

- Adega de denominación de orixe da Ribeira Sacra (Monforte de Lemos-Lugo).
- Aguas de Cabreiroá (Verín-Ourense).
- Balneario de Arnoia (Arnoia-Ourense).
- Balneario Caldas de Partovia (O Carballiño-Ourense).
- Balneario Dávila (Caldas de Reis-Pontevedra).
- Balneario de Laias (Cenlle-Ourense).
- Balneario de Lugo Hotel (Lugo)
- Balneario de Mondariz (Mondariz-Pontevedra).
- Bioetanol Galicia, S.A. (Teixeiro, Curtis-A Coruña).
- Caldas de Chaves (Chaves-Portugal).
- Cedie (O Barco de Valdeorras-Ourense)
- Cerámica de Gundivós (Monforte de Lemos-Lugo).
- Clesa Lácteas del Atlántico (Caldas de Reis-Pontevedra).
- Conservas Calvo (Carballo-A Coruña).
- Conservas Carnota, S.A. (Carnota-A Coruña).
- Conservas Pita Hermanos (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra).
- Coren, S.A. (Ourense).
- Corral & Couto, S.L. (A Estrada-Pontevedra).
- Cupire Padesa, S.A. (Sobradelo de Valdeorras-Ourense)
- Endesa (As Pontes-A Coruña).
- Ecurís, S.A. (Baiuca, A Pobra do Caramiñal-A Coruña).
- Extrugasa-Grupo Quintá: (Valga-Pontevedra).
- Fábrica de Alcoa-San Cibrao (Cervo-Lugo).
- Fábrica de Cerámica de Sargadelos, S.L. (Cervo-Lugo).
- Frinsa del Noroeste, S.A. (Ribeira-A Coruña).
- Gallega Medio Ambiente, S.L. (Padrón-A Coruña).
- Gran Balneario Carballino (O Carballiño-Ourense).
- Gran Balneario de Lugo Hotel (Lugo).
- Hesperia Balneario de Guitiriz (Guitiriz-Lugo).
- Indipunt, S.A. - Grupo Inditex (Narón-A Coruña).
- Jealsa-Rianxeira, S.A. (Bodión, Boiro-A Coruña).
- Leche de Galicia, S.A. (Vilalba-Lugo).
- María Martínez Otero, S.A. (A Estrada-Pontevedra).
- NEG Micon Eólica, S.A. (Viveiro-Lugo).
- Nestlé España, S.A. (Pontecesures-Pontevedra).
- Polipropileno de Galicia, S.A.-Poligal (Narón-A Coruña).
- Prefabricados Rurales Umia-PRU (Pontecesures-Pontevedra).
- PSA Peugeot Citroën-Centro de Vigo (Vigo-Pontevedra).
- Puerto de Celeiro, S.A. (Viveiro-Lugo).
- Reyes Hermanos, S.L. (Pontevedra).
- Stolt Sea Farm, S.A. - Granxa de cultivo de rodaballo Prodemar (Carnota-A Coruña).
- Termas de Cuntis (Cuntis-Pontevedra).
- Trèves Galicia (Pontevedra).
- Vitivinícola do Ribeiro S.C.G. (Ribadavia-Ourense).

ANEXO II: RELACIÓN DE COLABORADORES E PARTICIPANTES NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS

RELACIÓN DE INSTITUCIÓN, ENTIDADES E ASOCIACIÓN QUE COLABORARON NA ORGANIZACIÓN DOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS

Asociación Española de Ciencias Administrativas-Instituto Internacional de Ciencias Administrativas-Sección Española (Madrid), ACEBE-Asociación de Comerciantes y Empresarios de Betanzos (Betanzos-A Coruña), ACISA-Asociación de Comerciantes, Industriales, Servicios y Autónomos (Ribadeo-Lugo), Asociación Gallega de Pizarristas (Carballeda de Valdeorras-Ourense), Asociación Empresarial Eumesa (Pontedeume-A Coruña), Asociación Euro Eume (As Pontes de García Rodríguez-A Coruña), Asociación de Empresarios de Deza (Lalín-Pontevedra), Asociación Empresarial de Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), Asociación Internacional de Salud y Medio Ambiente Urbano (Madrid), Autoridad Portuaria de Marín-Pontevedra (Pontevedra), Caixa Galicia-Obra Social (A Coruña, Ferrol, Lugo, Ourense, Pontevedra, Santiago de Compostela, Vigo), Cámara de Pontevedra (Pontevedra), Cedie (O Barco de Valdeorras-Ourense), Centro de Estudios Locales “Nicomedes Pastor Díaz” (Lugo), Concello do Barco de Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), Concello de Betanzos (Betanzos-A Coruña), Concello de Caldas de Reis (Caldas de Reis-Pontevedra), Concello do Carballiño (O Carballiño-Ourense), Concello de Carballo (Carballo-A Coruña), Concello da Estrada (A Estrada-Pontevedra), Concello de Lugo (Lugo), Concello de Monforte de Lemos (Monforte de Lemos-Lugo), Concello de Narón, (Narón-A Coruña), Concello de Noia (Noia-A Coruña), Concello de Ourense (Ourense), Concello de Padrón (Padrón-A Coruña), Concello de Ponteareas (Ponteareas-Pontevedra), Concello de Pontedeume (Pontedeume-A Coruña), Concello de Ribadavia (Ribadavia-Ourense), Concello de Ribadeo (Ribadeo-Lugo), Concello de Ribeira (Ribeira-A Coruña), Concello de Silleda (Silleda-Pontevedra), Concello de Verín (Verín-Ourense), Concello de Vigo (Vigo-Pontevedra), Concello de Vilagarcía de Arousa (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra), Concello de Vilalba (Vilalba-Lugo), Concello de Viveiro (Viveiro-Lugo), Consello Regulador da Denominación de Orixe Monterrei (Verín-Ourense), Consello Regulador da Denominación de Orixe Valdeorras (Vilamartín de Valdeorras-Ourense), Deputación Provincial da Coruña (A Coruña), Deputación Provincial de Lugo (Lugo), Deputación Provincial de Pontevedra (Pontevedra), Deputación Provincial de Ourense (Ourense), Fundación Comarcal A Mariña Central (Mondoñedo-Lugo), Fundación Comarcal A Mariña Occidental (Viveiro-Lugo), Fundación Comarcal A Mariña Oriental (Ribadeo-Lugo), Fundación Comarcal Betanzos (Betanzos-A Coruña), Fundación Comarcal Deza (Lalín-Pontevedra), Fundación Comarcal Eume (Pontedeume-A Coruña), Fundación Comarcal O Ribeiro (Ribadavia-Ourense), Fundación Comarcal Terra Chá (Vilalba-Lugo), Fundación Comarcal Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), Fundación Comarcal Verín (Verín-Ourense), Instituto Nacional de Administración Pública-Ministerio de Administraciones Públicas (Madrid), Mancomunidade Intermunicipal Voluntaria do Ribeiro (Beade-Ourense), Mancomunidade de Terras de Deza (Silleda-Pontevedra), Parador de Ribadeo (Ribadeo-Lugo), Parador de Verín (Verín-Ourense), Parador de Vilalba (Vilalba-Lugo), Parque Natural das Fragas do Eume (Pontedeume-A Coruña), Sociedad Española de Sanidad Ambiental (Madrid), Universidade da Coruña (A Coruña), Universidade da Coruña-Vicerrectorado do Campus de Ferrol (Ferrol-A Coruña), Universidade de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela-A Coruña), Universidade de Santiago de Compostela-Vicerrectorado do Campus de Lugo (Lugo), Universidade de Vigo-Vicerrectorado do Campus de Ourense (Ourense), Universidade de Vigo-Campus de Vigo (Vigo-Pontevedra).

RELACIÓN DE INSTITUCIÓN, ENTIDADES E ASOCIACIÓN PATROCINADORAS, COLABORADORAS E PARTICIPANTES NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS

Academia Nebrija (Perillo, Oleiros-a Coruña), ACISA-Asociación de Comerciantes, Industriales, Servicios y Autónomos (Ribadeo-Lugo), Acción Ecoloxista Outeiro (O Carballiño-Ourense), Agrupación Mutual Aseguradora-AMA (Madrid), Asociación de Actividades Empresariais de Noia (Noia-A Coruña), Asociación Boirense de Empresarios (Boiro-A Coruña), Asociación de Comerciantes de Caldas de Reis (Caldas de Reis-Pontevedra), Asociación de Empresarios da Pobra do Caramiñal (A Pobra do Caramiñal-A Coruña), Asociación de Empresarios de Porto do Son (Porto do Son-A Coruña), Asociación de Empresarios e Profesionais de Outes (Outes-A Coruña), Asociación de Empresarios de Ribeira (Ribeira-A Coruña), Asociación Empresarial de Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), AENOR-Asociación Española de Normalización y Certificación-Delegación Galicia (Santiago de Compostela-A Coruña), Asociación Galega de Medioambientalistas (A Coruña), Asociación Gallega de Pizarristas (O Barco de Valdeorras-Ourense), Asociación de Jóvenes Empresarios de Pontevedra (Pontevedra), Asociación de Profesionais e Empresarios de Muros (Muros-A Coruña), Asociación Protectora de Animales de Ponteareas (Ponteareas-Pontevedra), Asociación Provincial de Empresarios de la Construcción-Delegación Comarca Monforte (Monforte de Lemos-Lugo), Asociación Provincial de Empresarios da Construcción de Ourense (Ourense), Asociación Provincial de Empresarios de la Construcción de Pontevedra (Pontevedra), Asociación Rianxeira de Empresarios (Rianxo-A Coruña), Asociación de Vecinos de Churío (Irixoa-A Coruña), Asociación de Veciños Ponte Canedo (Ourense), Autoridad Portuaria de Marín-Pontevedra (Pontevedra), Cámara de Lugo (Lugo), Cámara de Pontevedra (Pontevedra), Caixavigo e Ourense (Vigo-Pontevedra), Centro de Capacitación Agraria e Desenvolvemento Rural Pedro Murias (Ribadeo-Lugo), Centro de Cultivos Marinos (Ribadeo-Lugo), Centro Empresarial da Construcción do Barbanza (Ribeira-A Coruña), Centro de Recuperación de la Fauna Silvestre de O Veral (Lugo), Caixa Pontevedra (Pontevedra), Club Náutico de Ribadeo (Ribadeo-Lugo), Colegio Las Acacias (Vigo-Pontevedra), Colegio Montegrande (A Coruña), Colegio Nuestra Señora del Carmen (Betanzos-A Coruña), Colexio O Mosteirón (Betanzos-A Coruña), Colegio Pablo VI (A Rúa de Valdeorras-Ourense), Colegio Sagrado Corazón de Jesús (Ribadeo-Lugo), Colexio Oficial de Arquitectos de Lugo (Lugo), Colexio Oficial de Biólogos-Delegación de Galicia (Santiago de Compostela), Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Agrícolas de Lugo (Lugo), Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Agrícolas de Ourense (Ourense), Colexio de Enxeñeiros Colexio Oficial de Farmacéuticos de Lugo (Lugo), Colexio Oficial de Farmacéuticos de Ourense (Ourense), Colexio Oficial de Farmacéuticos de Pontevedra (Pontevedra), Colexio Oficial de Enxeñeiros Industriais de Galicia-Delegación de Lugo, Colexio Oficial de Enxeñeiros Industriais de Galicia-Delegación de Ourense (Ourense), Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Industriais de Lugo (Lugo), Colexio Oficial de Médicos de Lugo (Lugo), Colexio Oficial de Médicos de Ourense (Ourense), Colexio Oficial de Médicos de Pontevedra (Pontevedra), Colexio Oficial de Químicos de Galicia (Vigo-Pontevedra), Colexio Oficial de Veterinarios de Lugo (Lugo), Colexio Oficial de Veterinarios de Ourense (Ourense), Colexio Oficial de Veterinarios de Pontevedra (Pontevedra), Colexio Público Integrado da Pontenova (A Pontenova-Lugo), Confederación Empresarial de Lugo (Lugo), Confederación Empresarial de Ourense (Ourense), Consellería de Industria e Innovación Tecnolóxica de la Xunta de Galicia (Santiago de Compostela-A Coruña), Consello Regulador da Denominación de Orixe

Valdeorras (Vilamartín de Valdeorras-Ourense), Consello Regulador da Denominación de Orixe Monterrei (Verín-Ourense), Delegación Provincial de la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia (Lugo-Pontevedra), Delegación Provincial de la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia (Pontevedra-Pontevedra), Deputación Provincial de Lugo (Lugo), Deputación Provincial de Ourense (Ourense), Deputación Provincial de Pontevedra (Pontevedra), Federación de Empresarios do Barbanza (Boiro-A Coruña), Federación de Asociacións de Veciños Limiar (Ourense); Fogga-Delegación de Provincial de Agricultura da Coruña (A Coruña), Fundación Caixa Galicia (Santiago de Compostela-A Coruña), Fundación CEL-Iniciativas por Lugo (Lugo), Fundación Comarcal A Mariña Central (Mondoñedo-Lugo), Fundación Comarcal A Mariña Occidental (Viveiro-Lugo), Fundación Comarcal A Mariña Oriental (Ribadeo-Lugo), Fundación Comarcal Caldas (Caldas de Reis-Pontevedra), Fundación Comarcal Deza (Lalín-Pontevedra), Fundación Comarcal Eume (Pontedeume-A Coruña), Fundación Comarcal Muros (Muros-A Coruña), Fundación Comarcal Noia (Noia-A Coruña), Fundación Comarcal Tabeirós-Terra de Montes (A Estrada-Pontevedra), Fundación Comarcal Terra Chá (Vilalba-Lugo), Fundación Comarcal Terra de Lemos (Monforte de Lemos-Lugo), Fundación Comarcal Terra de Trives (A Pobra de Trives-Ourense), Fundación Comarcal Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), Fundación Comarcal Verín (Verín-Ourense), Fundación de Exposicións e Congresos de A Estrada (A Estrada-Pontevedra), Fundación Hospital Verín (Verín-Ourense), Hospital Clínico Veterinario “Rof Codina” de Lugo (Lugo), Hospital da Costa (Burela-Lugo), IES “A Carballeira” de Ourense (Ourense), IES “Campo de San Alberto” de Noia (Noia-A Coruña), IES “Concepción Arenal” de Ferrol (Ferrol-A Coruña), IES de Conxo (Láncara-Lugo), IES “Daviña Rey” (Monforte de Lemos-Lugo), IES “Fraga do Eume” de Pontedeume (Pontedeume-A Coruña), IES “Lamas de Abade” de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela-A Coruña), IES “Leiras Pulpeiro” de Lugo (Lugo), IES “Marqués de Sargadelos” (San Cibrao, Cervo-Lugo), IES “Martaguisela” (O Barco de Valdeorras-Ourense), IES “Monte Castelo” (Burela-Lugo), IES Politécnico “Monte de Conxo” de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela-A Coruña); IES Nº 1 de Pontedeume (Pontedeume-A Coruña), IES “Porta da Auga” de Ribadeo (Ribadeo-Lugo), IES “Ricardo Mella” (Vigo-Pontevedra), IES “San Rosendo” de Mondoñedo (Mondoñedo-Lugo), IES “Sanxillao” de Lugo (Lugo), IES “Xosé Trapero Pardo” de Castro Riberas do Lea (Castro de Rei-Lugo), IES “Xesús Taboada Chivite” de Verín (Verín-Ourense), Inludes-Diputación Provincial de Lugo (Lugo), Instituto Español de Oceanografía-Centro de Vigo (Vigo-Pontevedra), IME-Instituto Municipal de Educación (Vigo-Pontevedra), Laboratorio Municipal de Vigo (Vigo-Pontevedra), Obra Social Caixa Galicia (A Coruña), OMA-Oficina de Medio Ambiente de la Universidade de Vigo (Vigo-Pontevedra), OMIC Concello de Ribadeo (Ribadeo-Lugo), Parador de Ferrol (Ferrol-A Coruña), Parador de Pontevedra (Pontevedra), Parador de Ribadeo (Ribadeo-Lugo), Parador de Verín (Verín-Ourense), Parador de Vilalba (Vilalba-Lugo), Parque Nacional Illas Atlánticas (Vigo-Pontevedra), Parque Tecnológico de Galicia (Ourense), Universidade de Santiago de Compostela-Campus de Lugo (Lugo), Universidade de Vigo-Campus de Ourense (Ourense), Universidade de Vigo-Campus de Vigo (Vigo-Pontevedra).

RELACIÓN DE EMPRESAS PATROCINADORAS, COLABORADORAS E PARTICIPANTES NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS

Abengoa Bioenergy-Bioetanol Galicia, S.A. (Curtis-A Coruña), A Fogaza (A Estrada-Pontevedra), Acoval (O Barco de Valdeorras-Ourense), Agroamb, S.L. (Lugo), Agrobotica (Carballo-A Coruña), Aguas de Cabreiroá, S.A. (Verín-Ourense), Aguas de Cospeito, S.L. (Cospeito-Lugo), Aguas de Fontenova (Verín-Ourense); Aguas de Sousas-Fábrica de Verín (Verín-Ourense), Alcoa-San Cibrao (Cervo-Lugo), Alrogal, S.A. (Burela-Lugo), Aluminios Cortizo (Padrón-A Coruña), Amegrove S. Coop Ltda, Ángel López Soto, S.L. (Ribeira-A Coruña), Aquagest, S.A. (Santiago de Compostela-A Coruña), Aqualia FCC UTE Vigo (Vigo-Pontevedra), Aqualia Ribadavia (Ribadavia-Ourense), APPLUS+ Certification Technological Center-Delegación Noroeste (A Coruña), Audi Vepersa (Pontevedra), Avigán-Cooperativa Agraria (Ponteareas-Pontevedra), Balneario de Lugo Hotel (Lugo), Balneario Caldas de Partovia (O Carballiño-Ourense), Balneario Hotel Dávila (Caldas de Reis-Pontevedra), Bamarti (A Estrada-Pontevedra), Barral Hermanos, S.L. (Ribeira-A Coruña), Begano, S.A. – Coca-Cola (A Coruña), Begar Medio Ambiente-Delegación do Barco de Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), Bodega Virxe de Galir, SAT (O Barco de Valdeorras-Ourense), Brenntag Química, S.A. (Caldas de Reis-Pontevedra), Caamaño Medio Ambiente, S.L. (Pontecesures-Pontevedra), Caldaria Termal, S.L. (Ourense), Carpintería Caravel, S.L. (Ribeira-A Coruña), Carpintería Metálica Alumán (Arteixo-A Coruña), Carrefour (Viveiro-Lugo), Cartogal, S.A. (A Pobra do Caramiñal-A Coruña), Cedie (O Barco de Valdeorras-Ourense), Celtic Estores (Moraña-Pontevedra), Cerámica de Punteareas (Ponteareas-Pontevedra), Cerámicas El Progreso, S.A. (Malpica-A Coruña), Cespa-Inusa (Pontevedra), Citroën-Talleres Hermindo (Ponteareas-Pontevedra), Clavo Congelados, S.A. (Caldas de Reis-Pontevedra), Clesa Lácteas del Atlántico, S.A. (Caldas de Reis-Pontevedra), Coasa (Ourense), Congalsa (Ribeira-A Coruña), Consenur (Caldas de Reis-Pontevedra), Conservas Alonso, S.A. (Viveiro-Lugo), Conservas Calvo (Carballo-A Coruña), Conservas Carnota, S.A. (Carnota-A Coruña), Conservas Cerqueira, S.A. (Ribeira-A Coruña), Consultoría Menot, S.L. (Vigo-Pontevedra), Construcciones Araújo y Rial (Ponteareas-Pontevedra), Coren, S.A. (Ourense), Construcciones Valdeorras, S.L. (O Barco de Valdeorras-Ourense), Construcciones Vijoy, S.L. (Bergondo-A Coruña), Corral & Couto, S.L. (A Estrada-Pontevedra), Costtutters Consulting (Vigo-Pontevedra), Cotragua, S.L. (Mos-Pontevedra), Cromados Estévez (Lugo), Cupa-Ingeniería y Servicios, S.A. (Carballada de Valdeorras-Ourense), Curtidos Galaicos (Monforte de Lemos-Lugo), Danigal Vidrio, S.L. (Verín-Ourense), Edificio Torre de Cristal, S.A. (Vigo-Pontevedra); Einsa (Pontedeume-A Coruña), Electromecánicas Viveiro, S.A. (Viveiro-Lugo), EMESA Elaborados Metálicos, S.A.-GRUPO ISOLUX (Coirós-A Coruña), Endesa Generación, S.A. (As Pontes de García Rodríguez-A Coruña), ENGASA Energía de Galicia, S.A. (Santiago de Compostela-A Coruña), E-Qualtecnia (Lugo), Escurís, S.A. (A Pobra do Caramiñal-A Coruña), Espina & Delfín, S.L. (Santiago-A Coruña), Estrella Galicia-Hijos de Rivera, S.A. (A Coruña), Excavaciones y Construcciones Laureano Covelo, S.A. (Ponteareas-Pontevedra), Explotaciones Agropecuarias Proyectegal, S.L. (Lugo), Extrugasa-Grupo Quintá (Valga-Pontevedra), Fábrica de Cerámica de Sargadelos, S.L. (Cervo-Lugo), Facet Ibérica, S.A. (Arteixo-A Coruña), Ferrosier Begar UTE O Barco-Delegación do Barco de Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), Finsa (Padrón-A Coruña), Fieito S. Coop. Galega (Lugo), Formato Verde, S.L. (Ourense), Fribal, S.L. (Ribeira-A Coruña), Frigoríficos Lugo, S.A. (Lugo), Frinsa del Noroeste, S.A. (Ribeira-A Coruña), Gadisa (Betanzos-A Coruña), Galparquét, S.A. (As Pontes de García Rodríguez-A Coruña), Gasmedi (O Carballiño-Ourense), Gestagua-Delegación de Lugo (Lugo), Gestagua-Delegación de Noia (Noia-A Coruña), G.O.C., S.A. (Vigo-Pontevedra), Grafitos Barco, S.A. (O Barco de Valdeorras-Ourense), Gran Balneario Carballino (O Carballiño-Ourense), Granitos de Galicia, S.A. (Ponteareas-Pontevedra), Grupo Antolín PGA, S.A. (Gondomar-Pontevedra), Grupo Losán (Curtis-A Coruña), Grupo Villapol, S.A. (Trabada-Lugo), Hesperia Balneario de Guitiriz (Guitiriz-Lugo), Hierros Diego, S.L. (A Estrada-Pontevedra), Hormigones Bergantiños, S.A. (Carballo-A Coruña), Iberdrola, S.A. – Delegación en Galicia (A Rúa de Valdeorras-Ourense), Santiago de Compostela-A Coruña), Idea e Producto Neboa, S.L. (As Pontes-A Coruña), Indipunt, S.A.-Grupo Inditex (Narón-A Coruña),

Industrial de Fertiaga, S.L. (Mondoñedo-Lugo), IROSA-Industrias de Rocas Ornamentarias, S.A. (Carballeda de Valdeorras-Ourense), Industrias Varias Reunidas (Viveiro-Lugo), Izar-Ferrol (Ferrol-A Coruña), Jealsa-Rianxeira, S.A. (Boiro-A Coruña), Laccio Consulting (Ourense), Lake Oil, S.L. (Ponteareas-Pontevedra), Leche Celta, S.L. (Pontedeume-A Coruña), Leche de Galicia, S.A. (Vilalba-Lugo), Lijó Instalaciones y Servicios del Barbanza, S.L. (Ribeira-A Coruña), LM Composites (As Pontes-A Coruña), Luis Ecurís Batalla, S.L. (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Mace (Vigo-Pontevedra), Maderas López Piquerías (Viveiro-Lugo), Marega (Porto do Son-A Coruña), María Martínez Otero, S.A. (A Estrada-Pontevedra), Meliá Balneario Mondariz (Mondariz Balneario-Pontevedra), MF Matadero Frigorífico de Montellos, S.A. (Betanzos-A Coruña), MP Medio Ambiente (Vigo-Pontevedra), NEG Micon Eólica, S.A. (Viveiro-Lugo), Nestlé España, S.A. (Pontecesures-Pontevedra), Novo y Sierra, S.A. (Valga-Pontevedra), Novocontorno, S.L. (Vigo-Pontevedra); Novotec Consultores, S.A. (Sada-A Coruña), Os Irmandiños (Ribadeo-Lugo), Pescados Juan Fernández, S.L. (Ribeira-A Coruña), Pescanova, S.A. (Redondela-Pontevedra), Pensos Nanfor-Nanta (Padrón-A Coruña), Piñeiro Sport (Caldas de Reis-Pontevedra), Piscifactoría O Veral (Láncara-Lugo), Piscilor (Quiroga-Lugo), Plásticos de Carballo, S.A. (Carballo-A Coruña), Polipropileno de Galicia, S.A.-Poligal (Narón-A Coruña), Portosín Fiss, S.A. (Porto do Son-A Coruña), Prefabricados Monforte (Monforte de Lemos-Lugo), Prefabricados Vimenca, S.L. (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra), Prefhorvisa Caldas, S.L. (Caldas de Reis-Pontevedra), Prefabricados Rurales Umia-PRU (Caldas de Reis-Pontevedra), PSA Peugeot Citroën-Centro de Vigo (Vigo-Pontevedra), Puerto de Celeiro, S.A. (Viveiro-Lugo), Refractarios Cedonosa RC2 (Cuntis-Pontevedra), Renault-Automóviles Gestoso, S.L. (A Estrada-Pontevedra), Renault-Ramón Santos, S.L. (Caldas de Reis-Pontevedra), Reyes Hermanos, S.L. (Pontevedra), Rodabell, S.A. (Cervo-Lugo), Salica Alimentos Congelados, S.A. (A Pobra do Caramiñal-A Coruña), Seat Catova (Pontevedra), Sercon-Servicio de contenedores y tratamiento de residuos (Ponteareas-Pontevedra), Servicios Medioambientais, S.L. (Vigo-Pontevedra); Servicios Puente Liñares, S.L. (A Estrada-Pontevedra), Servigal, S.L.-Limpieza, Mantenimiento y Servicios de Galicia (Ponteareas-Pontevedra), Servimar Noroeste, S.L. (Ferrol-A Coruña), SMA-Soluciones Medioambientales y Aguas, S.A. (Vigo-Pontevedra), Soluziona Calidad y Medio Ambiente (Sada-A Coruña), Stolt Sea Farm, S.A.-Prodemar rodaballo de Galicia (Carnota-A Coruña), Supermercados Froiz (Pontevedra), Talleres Anbla, S.L. (Lugo), Tecmed-Delegación de Bergondo (Bergondo-A Coruña), Tecmed-Delegación de Ourense (Ourense), Tecmed-Delegación de Ribeira (Ribeira-A Coruña), Trèves, S.L. (Pontevedra), Tuconsa (Ourense), Urbaser, S.A.-Delegación de Lugo (Lugo), Viajes Hemisferios (Lugo), Vicente de la Fuente, S.L. (Betanzos-A Coruña), Vigo Recicla UTE (Vigo-Pontevedra), Vilanova Peña (Meis-Pontevedra), Vitivinícola do Ribeiro S.C.G. (Ribadavia-Ourense), Xea Gestoría Medioambiental (Pontevedra).

RELACIÓN DE CONCELLOS PARTICIPANTES NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS

Concello de Abadín (Abadín-Lugo), Concello de Abegondo (Abegondo-A Coruña), Concello de Agolada (Agolada-Pontevedra), Concello de Alfoz (Alfoz-Lugo), Concello de Aranga (Aranga-A Coruña), Concello de Ares (Ares-A Coruña), Concello de Arnoia (Arnoia-Ourense), Concello de Avión (Avión-Ourense), Concello do Barco de Valdeorras (O Barco de Valdeorras-Ourense), Concello de Barreiros (Barreiros-Lugo), Concello de Beade (Beade-Ourense), Concello de Begonte (Begonte-Lugo), Concello de Bergondo (Bergondo-A Coruña), Concello de Boiro (Boiro-A Coruña), Concello do Bolo (O Bolo-Ourense), Concello de Bóveda (Bóveda-Lugo), Concello de Burela (Burela-Lugo), Concello de Cabanas (Cabanas-A Coruña), Concello de Caldas de Reis (Caldas de Reis-Pontevedra), Concello de Cambre (A Coruña), Concello da Capela (A Capela-A Coruña), Concello de Carballeda de Avia (Carballeda de Avia-Ourense), Concello de Carballeda de Valdeorras (Carballeda de Valdeorras-Ourense), Concello do Carballiño (O Carballiño-Ourense), Concello de Carballo (Carballo-A Coruña), Concello de Carnota (Carnota-A Coruña), Concello de Castrelo de Miño (Castrelo de Miño-Ourense), Concello de Castrelo do Val (Castrelo do Val-Ourense), Concello de Castro de Rei (Castro de Rei-Lugo), Concello de Catoira (Catoira-Pontevedra), Concello de Cenlle (Cenlle-Ourense), Concello de Cervo (Cervo-Lugo), Concello de Cesuras (Cesuras-A Coruña), Concello de Coirós (Coirós-A Coruña), Concello de Corcubión (Corcubión-A Coruña), Concello de Coristanco (Coristanco-A Coruña), Concello de Cortegada (Cortegada-Ourense), Concello de Cospeito (Cospeito-Lugo), Concello de Cualedro (Cualedro-Ourense), Concello de Cuntis (Cuntis-Pontevedra), Concello de Curtis (Curtis-A Coruña), Concello de Dozón (Dozón-Pontevedra), Concello de El Franco (El Franco-Asturias), Concello da Estrada (A Estrada-Pontevedra), Concello de Fene (Fene-A Coruña), Concello de Ferrol (Ferrol-A Coruña), Concello de Forcarei (Forcarei-Pontevedra), Concello de Foz (Foz-Lugo), Concello de Guitiriz (Guitiriz-Lugo), Concello da Illa de Arousa (A Illa de Arousa-Pontevedra), Concello de Irixoa (Irixoa-A Coruña), Concello de Lalín (Lalín-Pontevedra), Concello de Larouco (Larouco-Ourense), Concello de Laza (Laza-Ourense), Concello de Leiro (Leiro-Ourense), Concello de Lourenzá (Lourenzá-Lugo), Concello de Lousame (Lousame-A Coruña), Concello de Lugo (Lugo), Concello de Malpica (Malpica-A Coruña), Concello de Mañón (Mañón-A Coruña), Concello de Mazaricos (Mazaricos-A Coruña), Concello de Melón (Melón-Ourense), Concello de Miño (A Coruña), Concello de Moeche (Moeche-A Coruña), Concello de Mondoñedo (Mondoñedo-Lugo), Concello de Monfero (Monfero-A Coruña), Concello de Monforte de Lemos (Monforte de Lemos-Lugo), Concello de Monterrei (Monterrei-Ourense), Concello de Moraña (Moraña-Pontevedra), Concello de Mos (Mos-Pontevedra), Concello de Mugardos (Mugardos-A Coruña), Concello de Muras (Muras-Lugo), Concello de Muros (Muros-A Coruña), Concello de Muxía (Muxía-A Coruña), Concello de Narón (Narón-A Coruña), Concello de Neda (Neda-A Coruña), Concello de Noia (Noia-A Coruña), Concello de Oimbra (Oimbra-Ourense), Concello de Ortigueira (Ortigueira-A Coruña), Concello de Ourense (Ourense), Concello de Ourol (Ourol-Lugo), Concello de Outes (Outes-A Coruña), Concello de Oza dos Ríos (Oza dos Ríos-A Coruña), Concello de Pademe (Pademe-A Coruña), Concello de Padrón (Padrón-A Coruña), Concello de Pantón (Pantón-Lugo), Concello da Pastoriza (A Pastoriza-Lugo), Concello de Petín (Petín-Ourense), Concello da Pobra do Caramiñal (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Concello da Pobra de Trives (A Pobra de Trives-Ourense), Concello de Ponteareas (Ponteareas-Pontevedra), Concello de Pontedeume (Pontedeume-A Coruña), Concello da Pontenova (A Pontenova-Lugo), Concello de Porto do Son (Porto do Son-A Coruña), Concello de Ponteceso (Ponteceso-A Coruña), Concello de Pontecesures (Pontecesures-Pontevedra), Concello das Pontes de García Rodríguez (As Pontes de García Rodríguez-A Coruña), Concello de Pontevedra (Pontevedra), Concello de Portas (Portas-Pontevedra), Concello de Puente de Domingo Flórez (Puente de Domingo Flórez-León), Concello de Quiroga (Quiroga-Lugo), Concello de Rianxo (Rianxo-A Coruña), Concello de Ribeira (Ribeira-A Coruña), Concello de Riós (Riós-Ourense), Concello de Rodeiro (Rodeiro-Pontevedra), Concello da Rúa de Valdeorras (A Rúa de Valdeorras-Ourense), Concello de Rubiá (Rubiá-Ourense), Concello de San Sadurniño (San Sadurniño-A Coruña), Concello de Santa Comba (Santa Comba-A Coruña), Concello de Sanxenxo (Sanxenxo-Pontevedra), Concello de Silleda (Silleda-Pontevedra), Concello de Teo (Teo-A Coruña), Concello de Trabada (Trabada-Lugo), Concello do Valadouro (O Valadouro-Lugo), Concello das Somozas (As Somozas-A Coruña), Concello de Val de Dubra (Val de Dubra-A Coruña), Concello de Valdoviño (Valdoviño-A Coruña), Concello de Valencia de Don Juan (Valencia de Don Juan-León), Concello de Valga (Valga-Pontevedra), Concello de Vedra (Vedra-A Coruña), Concello da Veiga (A

Veiga-Ourense), Concello do Vicedo (O Vicedo-Lugo), Concello de Vilardevós (Vilardevós-Ourense), Concello de Vigo (Vigo-Pontevedra), Concello de Vila de Cruces (Vila de Cruces-Pontevedra), Concello de Vilagarcía de Arousa (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra), Concello de Vilamartín de Valdeorras (Vilamartín de Valdeorras-Ourense), Concello de Vilarmaior (Vilarmaior-A Coruña), Concello de Vilasantar (Vilasantar-A Coruña), Concello de Viveiro (Viveiro-Lugo), Concello de Xermade (Xermade-Lugo), Concello de Xove (Xove-Lugo), Concello de Zas (Zas-A Coruña).

RELACIÓN DE PARTICIPANTES NOS CURSOS DE SAÚDE AMBIENTAL REALIZADOS (*)

Abad Pequeño, Severino (Ourense); Abal Ferradás, María Teresa (Ourense); Abeijón Blanco, María Luisa (Porto do Son-A Coruña); Abeledo Penas, Alfredo (Silleda-Pontevedra); Abella Pérez, Carlos (A Pastoriza-Lugo); Abuin Sanfiz, María (Corgo-Lugo); Acebes Pérez, María Yolanda (Ourense); Acevedo Alonso, Carlos (O Valadouro-Lugo); Acevo Alvite, Sonia (O Valadouro-Lugo); Acuña López, Diego (Vigo-Pontevedra); Acuña Regueira, Belén (Pontevedra); Adegas Ardao, José Higinio (As Pontes-A Coruña); Afonso Feijoo, Felix (Ourense); Agra Parada, Felipe (Ribeira-A Coruña); Agraso González, Olaya (Noia-A Coruña); Agrelo Paz, Xurxo (Lugo); Agrelo Yáñez, Marcos Xacobo (Rianxo-A Coruña); Aguiar González, Micael (Monforte de Lemos-Lugo); Aguiar Jorge, Yolanda (Pontevedra); Aguiar Roca, María José (Lugo); Al Droubi del Río, Mariam (Vigo-Pontevedra); Aláez Legerén, Augusto (Pontevedra); Alcantarilla Rey, Diego (A Coruña); Alfaro Cebrián, Juan Carlos (O Barco de Valdeorras-Ourense); Alfonsín Soliño, Gonzalo (Arteixo-A Coruña); Alcaraz Flórez, Cristina (Pontedeume-A Coruña); Allegue Tenreiro, Francisco (Fene-A Coruña); Allegue Vales, Isabel María (Pontedeume-A Coruña); Alonso Alonso, Juan (Pontevedra); Alonso Álvarez, Bernardo (Xove-Lugo); Alonso Gómez, José Ignacio (Ponteareas-Pontevedra); Alonso González, Patricia (Pontevedra); Alonso Rodríguez, Enrique (A Pontenova-Lugo); Alonso Martínez, Tania (Vigo-Pontevedra); Alonso Novo, María Teresa (A Capela-A Coruña); Alonso Panea, José Manuel (Viveiro-Lugo); Alonso Rodríguez, Enrique (A Pontenova-Lugo); Alonso Rouco, Iván (Vigo-Pontevedra); Álvarez Alcalde, María Mercedes (Lugo); Álvarez Alonso, Manuel (Vigo-Pontevedra); Álvarez Álvarez, Javier (Valladolid); Álvarez Ayuso, Claudio (Noia-A Coruña); Álvarez Basanta, María Dolores (Cervo-Lugo); Álvarez Bello, Antonio (Ponteareas-Pontevedra); Álvarez Bendaña, Fernando Miguel (A Estrada-Pontevedra); Álvarez Braña, Santiago (Cospeito-Lugo); Álvarez Casal, María Graciela (Burela-Lugo); Álvarez Cid, Laura (Ourense); Álvarez Diz, Cristel (Verín-Ourense); Álvarez Freire, Nazaret (Celanova-Ourense); Álvarez Grande, Ruth (Monfero-A Coruña); Álvarez González, Germán (Ponteareas-Pontevedra); Álvarez Iglesias, Alejandro José (Ribadeo-Lugo); Álvarez Iglesias, María Celsa (Pontedeume-A Coruña); Álvarez Lillo, Naomi (Ribadeo-Lugo); Álvarez López, Susana (Ferrol-A Coruña); Álvarez Parrondo, Concepción (Ribadeo-Lugo); Álvarez Pérez, Celia (Ourense); Álvarez Pérez, Marta María (Navia-Asturias); Álvarez Pérez, Mónica (Ourense); Álvarez Trillo, Cayón (Outes-A Coruña); Álvarez Vas, Ana Belén (Ourense); Álvarez Vidal, Catalina (Ourense); Amador García, Alberto (Lugo); Amenedo Castro, Ángeles (Ribeira-A Coruña); Amor Sánchez, Verónica (Betanzos-A Coruña); Amorín Díaz, Eva (Ourense); Anca Santos, Juan Carlos (Cabanas-A Coruña); Anón Saavedra, Natalia Josefa (Alfoz-Lugo); Aneiros Doce, José Nicolás (Ferrol-A Coruña); Anido Sueiro, Pamela (Pademe-A Coruña); Anidos Ainaga, Mónica (Foz-Lugo); Anta Cruz, Avelino (Ourense); Anta Ramos, Susana (O Barco de Valdeorras-Ourense); Antelo Romero, José Manuel (Noia-A Coruña); Antelo Varela, Dolores (Carballo-A Coruña); Antón Vázquez, Sonia (Vigo-Pontevedra); Antuña Domínguez, Samuel (Vigo-Pontevedra); Aquilue Valero, Carlos (Santiago-A Coruña); Aquino Martínez, Tania (Trabada-Lugo); Aradas Rodríguez, María del Carmen (Betanzos-A Coruña); Araujo Pregigueiro, Yolanda (Ourense); Ares Losada, Emerio (Lugo); Ares Ois, Bibiana (Bergondo-A Coruña); Arévalo Gómez, Nidia (Mos-Pontevedra); Arias Abella, Alicia (Lugo); Arias Arias, Jovito (O Barco de Valdeorras-Ourense); Arias Ferreira, José Ángel (Lugo); Arias Gómez, Rosa María (O Barco de Valdeorras-Ourense); Arias Vázquez, Erundina (Ribadeo-Lugo); Argiz Ledo, María Isabel (Monforte de Lemos-Lugo); Armenta Monteagudo, Antonio (Vigo-Pontevedra); Armesto Mauriz, Manuela (Fene-A Coruña); Arredondo Ladrón de Guevara, María Isabel (Pontedeume-A Coruña); Arroyo Moreno, Miguel A. (San Sadurniño-A Coruña); Arteché Casas, María Dolores (Ourense); Artiaga Díaz, José María (Mondoñedo-Lugo); Arufe Lires, Nuria (Noia-A Coruña); Arufe Salazar, Luisa Marina (Noia-A Coruña); Arufe Vázquez, María Victoria (Santiago de Compostela-A Coruña); Asorey González, Manuel Carmelo (Ribeira-A Coruña); Astorga Diéguez, Mónica (Oimbra-Ourense); Atiyat Alcaina, Lina (Pontedeume-A Coruña); Ayaso Valiño, María Susana (Ribeira-A Coruña); Baamonde Silva, Teresa (Ribeira-A Coruña); Balderrábano Mayo, Saturnino (Noia-A Coruña); Baleato Iglesias, Juan Manuel (Val de Dubra-A Coruña); Ballester Sánchez, David (Santiago de Compostela-A Coruña); Balseiro Gómez, Alfonso (Mañón-A Coruña); Balseiro Quelle, Eva María (Viveiro-Lugo); Baltar Fernández, Jesús (Cervo-Lugo); Baltar Montero, Óscar (Padrón-A Coruña); Bangueses Álvarez, Olga (Ourense); Bangueses Pereiras, Manuel (Ourense); Bañal Teijido, María Elena (Ferrol-A Coruña); Baño Gómez, Miriam (Viveiro-Lugo); Bañobre Landeira, Isabel (Fene-A Coruña); Bar Riveiro, David (Vigo-Pontevedra); Barbeito Caheiro, Julián (A Coruña); Barbeito González, Manuel (Betanzos-A Coruña); Barbeito Núñez, María Teresa (Monforte de Lemos-Lugo); Barca Añón, José Luis (Carballo-A Coruña); Barca Pallas, Eliseo (Zas-A Coruña); Bárcena Debén, María Covadonga (Burela-Lugo); Barcia Gallo, Francisco Javier (Ribadeo-Lugo); Barciela Barros, Jessica (Vigo-Pontevedra); Bardanca Quintáns, Beatriz (Santiago de Compostela-A Coruña); Bardanca Quintáns, Patricia (Santiago de Compostela-A Coruña); Barja Insua, Marcheli (Cervo-Lugo); Barredo Rueda, Miguel Ángel (Monforte de Lemos-Lugo); Barreiro Barreiro, María (Vigo-Pontevedra); Barreras Romero, Leonor (Ourense); Barrientos Monteagudo, Manuel (Dumbría-A Coruña); Barrio Carracedo, Ana Belén (O Barco de Valdeorras-Ourense); Barro Cociña, Luisa (San Cibrao, Cervo-Lugo); Barro Cociña, María del Carmen (Viveiro-Lugo); Barro López, Iván (Pontedeume-A Coruña); Barros Fraga, María del Carmen (Caldas de Reis-Pontevedra); Barros Jiménez, David (Cervo-Lugo); Barros Rivero, María Aránzazu (O Barco de Valdeorras-Ourense); Bartolomé Mier, Javier (Sada-A Coruña); Basanta Gabeiras, Andrés (Viveiro-Lugo); Belo Astray, Olga (Laracha-A Coruña); Bellas Trasancos, Iria (As Pontes-A Coruña); Bellido Fonseca, Iñigo (Pontevedra); Bello Ben, Jessica (Abadín-Lugo); Bello Jamardo, Belén (Lugo); Bello López, José Manuel (Carballo-A Coruña); Beltrán Fernández, Nuria (Monforte de Lemos-Lugo); Ben-Rey Regueira, Antonio (Ribeira-A Coruña); Bendamio González, Guadalupe (Ponteareas-Pontevedra); Berbesí Chacón, José Manuel (Vigo-Pontevedra); Berdeal Álvarez, Juan Antonio (Viveiro-Lugo); Bermudez Cela, José Luis (As Pontes-A Coruña); Bermúdez Iglesias, Cintia (Noia-A Coruña); Bermúdez Pedrosa, Noelia (San Cibrao, Cervo-Lugo); Bernal Conde, Mar (Viveiro-Lugo); Besada Ferreiro, Cristina María (Ourense); Bescansa Leirós, Carlos (Santiago de Compostela-A Coruña); Blanco Beiro, Blandina Manuela (Noia-A Coruña); Blanco Berguño, Nuria (Lugo); Blanco Campos, Silvia (Ourense); Blanco Casal, Alberte (Verín-Ourense); Blanco Cid, Silvia (Ourense); Blanco Couto, Ismael (Silleda-Pontevedra); Blanco Estévez, Fátima (Padrón-A Coruña); Blanco Ferreiro, Fernando (Burela-Lugo); Blanco García, María José (Sada-A Coruña); Blanco Gómez, Beatriz (Laza-Ourense); Blanco Guerreiro, Rafael (Caldas de Reis-Pontevedra); Blanco Hervés, Jorge; Blanco López, Carmen (Calo-Teo); Blanco Pernas, María Luisa (Cervo-Lugo); Blanco Piñeiro, Bruno (Cervo-Lugo); Blanco Prieto, Manuel (Vilalba-Lugo); Blanco Senra, María Rocío (Cambre-A Coruña); Blanco Teijeiro, Isabel (Lugo); Blanco

Tubio, José Benito (Santiago-A Coruña); Blanco Vázquez, Gonzalo (Ourense); Blanco Yañez, Verónica (Foz-Lugo); Boado Lesta, Silvia (A Coruña); Bobe Vázquez, Javier (Ourense); Boedo López, Diego (A Coruña); Bolado Tizón, Vanessa María (Narón-A Coruña); Boñar Rey, Ana María (Xove-Lugo); Boo Boo, Juan Manuel (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Boo Rey, José Ramón (Ribeira-A Coruña); Boquete Paz, Gabino (Santiago-A Coruña); Bouzamayor Yáñez, María Victoria (Ribadeo-Lugo); Bouzas Rey, Silverio (Vilagarcía de Arousa); Bouzo Estévez, Sabela (Ourense); Bóveda Parente, María José (Padrón-A Coruña); Brand Abeledo, María Dolores (Lugo); Bragado Grela, Inés (Valga-Pontevedra); Brandariz Castelo, José Antonio (Riveira-A Coruña); Brea Riádigos, Miguel Ángel (Lalín-Pontevedra); Brea Villaverde, Ramón (A Estrada-Pontevedra); Breijo Castrillón, Andrés (Ponteceso-A Coruña); Bretal Laranga, José Ramón (Ribeira-A Coruña); Bretal Martínez, Francisco (Pontevedra); Bugarín Fernández, José Luis (Ponteareas-Pontevedra); Buitrón Pérez, Inés (Monforte de Lemos-Lugo); Buján Seoane, Azucena (Vedra-A Coruña); Burque Gerpe, María Sandra (A Baña-A Coruña); Cachafeiro Chamosa, María Dolores (Boborás-Ourense); Caamaño Iglesias, Juan José (Pontecesures-Pontevedra); Caamaño Iglesias, Victoria (Pontecesures-Pontevedra); Caaveiro Piñeiro, Marta (Narón-A Coruña); Cabana Bodenlle, Olga (Vilalba-Lugo); Cabeza Pereiro, Isabel (Vigo-Pontevedra); Cabezón Cardona, Ricardo (A Coruña); Cabodevila Fernández, Azucena (Cervo-Lugo); Cadahía Lorenzo, María (Ourense); Cadalúa Lorenzo, María (Monforte de Lemos-Lugo); Cagide Penas, Sofía (Agolada-Pontevedra); Cagigal García, Lucía (Lugo); Caínzos Vázquez, Javier Francisco (Curtis-A Coruña); Cal Chao, Alejandra (Ouro-Lugo); Cal Crespo, María del Carmen (Betanzos-A Coruña); Calderón Teijido, Noelia (A Coruña); Calo Louro, Manuel Antonio (Porto do Son-A Coruña); Calvelo Fondevila, María Jesús (Lalín-Pontevedra); Calvete Gerpe, Tatiana (A Coruña); Calviño Pampín, María (Lugo); Calvo Carballo, María Milagros (A Pobra de Trives-Ourense); Calvo Navas, Federico (Lugo); Calvo Rego, Lucía (As Pontes-A Coruña); Calvo Rodríguez, Marta (A Coruña); Cambón Porteiro, María Begoña (A Coruña); Cameán Patiño, María Jesús (Noia-A Coruña); Cameselle Paz, Marta (Ourense); Camiña López, José Luis (Caldas de Reis-Pontevedra); Campaña Abuín, Víctor Manuel (Boiro-A Coruña); Campaña Piñeiro, Rocío (Marín-Pontevedra); Campillo Casais, Gregorio (Cervo-Lugo); Campo Vilches, José María (Caldas de Reis-Pontevedra); Campos Couselo, Fernando (Narón-A Coruña); Campos Fuentes, Lourdes (A Estrada-Pontevedra); Campos Mostaza, María Dolores (O Carballiño-Ourense); Cancela Calvelo, Juan (Carballo-A Coruña); Cancio Rodríguez, Xaime (Foz-Lugo); Candal Gándara, Lucía (Cervo-Lugo); Canedo Lamas, Carmen Belén (Tordoia-A Coruña); Canedo Ramos, Carmen (Malpica-A Coruña); Canoura Canoura, Arsenio (Ovicedo-Lugo); Canoura Labayen, Rosario (Viveiro-Lugo); Cantil Rodríguez, Luis Javier (Lorenzá-Lugo); Cao Hermida, Asunción (Lugo); Cao Míguez, María José (Burela-Lugo); Cao Pan, Araceli (Cambre-A Coruña); Cao Rivas, Paula (Ribadeo-Lugo); Carbajosa Blanco, Julia (Boiro-A Coruña); Carbajosa García, Ana (Boiro-A Coruña); Carballeira Mon, Araceli (Lugo); Carballido Reboredo, María Raquel (Lugo); Carballo Muñoz, Yolanda (Pontevedra); Carballo Suárez, Xosé (Rodeiro-Pontevedra); Carles Muñiz, José María (Noia-A Coruña); Carneiro Fraga, Martina (Betanzos-A Coruña); Carou Marou, José (Porto do Son-A Coruña); Carracedo Arias, Ricardo (O Barco de Valdeorras-Ourense); Carrajo López, María Belén (Vilardevós-Ourense); Carreiro Otero, Juan Carlos (Boborás-Ourense); Carrera Álvarez, Patricia (Ponteareas-Pontevedra); Carrera Ares, Rogelio Antonio (A Estrada-Pontevedra); Carrera Calvo, Maikel (O Barco de Valdeorras-Ourense); Carrera Martínez, Antonio (Laza-Ourense); Carreras Iglesias, Ana Belén (Vigo-Pontevedra); Carril Lombardero, Olalla (Vigo-Pontevedra); Carro López, Susana María (Narón-A Coruña); Carro Sánchez, Celso (Santiago de Compostela-A Coruña); Cartelle Loureiro, María Xosé (Narón-A Coruña); Casado López, José Manuel (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Casal Carneiro, Rocío (Ourense); Casal Martínez, José (As Pontes-A Coruña); Casal Sánchez, Eduardo (Caldas de Reis-Pontevedra); Casalderrey Piñeiro, María del Carmen (Pontevedra); Casar López López (CEL, Lugo); Casariego Vales, María Dolores (Viveiro-Lugo); Castañeira Fernández, Yolanda (A Fonsagrada-Lugo); Castellar Labara, Luis (Ribeira-A Coruña); Castillo García, José Julián (Pontevedra); Castiñeiras Campos, Paula (Teo-A Coruña); Castro Agra, Marta (A Coruña); Castro Bernárdez, Dolores (A Estrada-Pontevedra); Castro Blanco, Olga María (Vigo-Pontevedra); Castro Casas, Iván (Órdes-A Coruña); Castro Castromán, Román (Valga-Pontevedra); Castro Díaz, María del Carmen (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); Castro Domínguez, José Manuel (Ponteareas-Pontevedra); Castro Domínguez, María Ángeles (Ourense); Castro García, José Manuel (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Castro García, Susana (Boiro-A Coruña); Castro Gómez, José Ramón Antonio (Begonte-Lugo); Castro González, María José (Burela-Lugo); Castro Güeto, Vanesa (Monforte de Lemos-Lugo); Castro Martínez, Amelia (Sanxenxo-Pontevedra); Castro Mouzo, María Teresa (Pontedeume-A Coruña); Castro Ocampo, María Angel (Narón-A Coruña); Castro Quelle, Verónica (A Coruña); Castro Rodríguez, Carlos (Folgoso do Cauril-Lugo); Castro Salido, María José (Miño-A Coruña); Castro Sánchez, Antonio Javier (Valga-Pontevedra); Castro Santos, Laura (Betanzos-A Coruña); Castro Souto, Andrea (Vigo-Pontevedra); Castro Touceda, Ernesto (Padrón-A Coruña); Castro Vaamonde, Rafael (Monterrei-Ourense); Catrián González, Sara (Padrón-A Coruña); Cayetano Vieitez, Jordi (Silleda-Pontevedra); Cela Fernández, Marcos (Lugo); Cendán Fernández, Luis (Ares-A Coruña); Cerdeiras Jaureguizar, Juana (Rubiá de Valdeorras-Ourense); Cereijo Cillero, Paula (Narón-A Coruña); Cerrada Santos, Iria (Vigo-Pontevedra); Cid Borrajo, José Vicente (A Pobra de Trives-Ourense); Chao Miño, Cristina (Vilalba-Lugo); Cheda Borrazás, Diego (Vilagarcía de Arousa); Cid Carrera, José María (Betanzos-A Coruña); Cid Domínguez, Antonio (Verín-Ourense); Cid Domínguez, Mercedes (Verín-Ourense); Cid Fernández, María Concepción (Verín-Ourense); Cid Manzano, María del Carmen (Ourense); Cid Sanmartín, Roberto Enrique (A Coruña); Ciércoles Antonell, Cristina (Viveiro-Lugo); Cividanes Rodríguez, Fátima (A Guardia-Pontevedra); Cobas Fernández, Rubén (Lugo); Codesido Mallou, Dolores (Santiago-A Coruña); Coello Delgado, Francisco (Forcarei-Pontevedra); Colmenero Veloso, Yolanda (Ourense); Collazo Sánchez, Óscar (Carballo-A Coruña); Comesaña Iglesias, Julián (Vigo-Pontevedra); Conde García, Roberto (Lugo); Corcoba Valle, José Manuel (O Barco de Valdeorras-Ourense); Corbal Vences, José Manuel (Ourense); Cordal Paz, Ana María (Vilalba-Lugo); Cordido Santos, Lucía (Burela-Lugo); Cores Cores, María (Narón-A Coruña); Cores Dios, Divina (Illa de Arousa-Pontevedra); Cores Martínez, María Purificación (Ribeira-A Coruña); Corral Martínez, Eva María (A Estrada-Pontevedra); Corral Sancosmed, Niova (Cervo-Lugo); Corral Valladares, David (Narón-A Coruña); Corrales González, Enrique (Carnota-A Coruña); Corrales Insua, Sandra (Noia-A Coruña); Cortegada García, Dolores (Burela-Lugo); Cortés Rebollido, Clara (Boiro-A Coruña); Costa Formoso, Manuela (Ourense); Costa Graña, Sandra (Lugo); Costa Iglesias, José Carlos (Noia-A Coruña); Costa López, Isabel (Pontevedra-Pontevedra); Costa Peleteiro, Pablo (Caldas de Reis-Pontevedra); Costas Alonso, Noelia (Vigo-Pontevedra); Costas López, Begoña (Vigo-Pontevedra); Costoya Dosil, Jorge (Noia-A Coruña); Coteló Castiñeira, Jesús (Sada-A Coruña); Cotovad Campo, Iago (Ferrol-A Coruña); Couceiro Laiño, María Eugenia (Betanzos-A Coruña); Couselo Bandín, José Luis (Valga-Pontevedra); Couto Rodríguez, Laura (Burela-Lugo); Covelo Sánchez, Juan Manuel (Pontevedra); Coya Guerrero, Juan Manuel (Viveiro-Lugo); Crespo Blanco, María del Carmen (Pontevedra); Crespo Lorigados, Patricia (Mondoñedo-Lugo); Crespo Soto, María Oliva (Lalín-Pontevedra); Crespo Varela, María (Agolada-Pontevedra); Cristino Trillo, Angela (Sada-A Coruña); Crooke Gorriá, Javier (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Crujeiras Vidal, Juana Ermitas (Ribeira-A Coruña); Cuadrado Rodríguez, Damián (Vigo-Pontevedra); Currás Martínez, Marta Cristina (Santiago de Compostela-A Coruña); Daga Álvarez, José Manuel (A Veiga-Ourense); Dalama Rodríguez, Yolanda (Monforte de Lemos-Lugo); Da Silva Castro, María Dolores

(Poio-Pontevedra); Dasilva Abreu, Elena (Verín-Ourense); Davila Serodio, Ruth (Porriño-Pontevedra); Daviña Saavedra, María Teresa (Lugo); De Andrés Herrero, Enrique (Ferrol-A Coruña); De Cal de la Fuente, Beatriz (As Pontes-A Coruña); De Frutos del Río, Ana (Lugo); De Lis Fernández, Adolfo (Vilalba-Lugo); De Santiago Lareo, Diego (Coirós-A Coruña); Deibe Marañón, Ana Vanesa (Betanzos-A Coruña); Deibe Piñón, Lidia (Lugo); Del Jesús Yáñez, Aida (San Cosme de Barreiros, Barreiros-Lugo); Del Río Castro, Marta (Santiago de Compostela-A Coruña); Del Río del Río, Martín (Narón-A Coruña); Del Río Otero, Enrique (Betanzos-A Coruña); De la Calle Amaro, Pilar (Betanzos-A Coruña); De la Fuente Cid, Gislena (Ourense); De la Fuente Lago, Javier (Betanzos-A Coruña); De la Llave Torrecilla, Herminia (Carballo-A Coruña); De la Peña Lastra, Saúl (Monforte de Lemos-Lugo); Delgado Crespo, Lucía (O Barco de Valdeorras-Ourense); Devesa Fernández, Alba María (Teo-A Coruña); Devesa Fernández, María José (Valga-Pontevedra); Díaz Barcia, Carmen (Foz-Lugo); Díaz-Echevarría Estévez, Salvador (Ribadeo-Lugo); Díaz Murados, Sheila (Cervo-Lugo); Díaz Pereira, Francisco (Betanzos-A Coruña); Díaz Pérez, Mónica (Lugo); Díaz Prado, Lorena (Monforte de Lemos-Lugo); Díaz Teixeira, Carlos (Lugo); Diéguez Méndez, Ana María (Burela-Lugo); Dieste Ortigueira, Juan José (Boiro-A Coruña); Díaz Alonso, Jaime (Carballo-A Coruña); Díaz Ares, María Concepción (A Coruña); Díaz Arias, Camilo (Cervo-Lugo); Díaz Arias, Pablo (Monforte de Lemos-Lugo); Díaz Barcia, Carmen (Foz-Lugo); Díaz Cartelle, Carlos (Ares-A Coruña); Díaz Gutiérrez, Pedro (Noia-A Coruña); Díaz Muñiz, Salomé (Viveiro-Lugo); Díaz Pérez, Mónica (Lugo); Díaz Pérez, Sheila (Ourense); Díaz Rifón, María Nazaret (Viveiro-Lugo); Díaz Touza, Patricia (Ourense); Díaz Zaragoza, Eva (Ourense); Diéguez Gutiérrez, María del Pilar (O Riós-Ourense); Diéguez Marín, Marina (Piñor-Ourense); Diz Gómez, Antonio (Pontevedra); Do Olmo Congil, José Antonio (Barbadás-Ourense); Bobaño Torrán, María Beatriz (O Corgo-Lugo); Doel Vázquez, Sonia Sarria-Lugo); Domínguez Bueno, Concepción (Ribadeo-Lugo); Domínguez Castiñeiras, Beatriz (Cartelle-Ourense); Domínguez Covelo, Ana (Mos-Pontevedra); Domínguez Martín, María Esther (Carballo-A Coruña); Domínguez Paz, Dolores (Vilalba-Lugo); Domínguez Rodríguez, Jorge (Vigo-Pontevedra); Domínguez Rodríguez, María Jesús (Valencia de Don Juan-León); Domínguez Soto, Ricardo (Xove-Lugo); Domínguez Vázquez, Ana Luisa (Ourense); Donado Campos, Manuel (Trasmiras-Ourense); Donaldo Campos, Olivia (A Estrada-Pontevedra); Dopico Buyo, Cristina (Betanzos-A Coruña); Dopico Cancela, Margarida (Betanzos-A Coruña); Doporto Real, Ángel (O Barco de Valdeorras-Ourense); Doval Fernández, María del Mar (Sober-Lugo); Doval Patiño, Sofía (A Coruña); Doval Sampedro, Ramón José (Ribeira-A Coruña); Duarte Vázquez, Teresa (Fene-A Coruña); Durán Carral, María Dolores (Caldas de Reis-Pontevedra); Duro Regos, María José (Santiago de Compostela-A Coruña); Duro Trasande, Ana Isabel (A Estrada-Pontevedra); Eijo Blanco, Enrique (Teo-A Coruña); Eiras Vázquez, Lucía (Noia-A Coruña); Eiriz Cameán, María Sonia (Carballo-A Coruña); Encinar Arias, Ángel (Monforte de Lemos-Lugo); Enguix Betanzos, María José (Ribeira-A Coruña); Enguix Betanzos, Salvador Vicente (Ribeira-A Coruña); Enríquez Diéguez, César (Ourense); Enríquez Riveiro, Javier (Carballo-A Coruña); Enríquez Salido, Manuela (Boiro-A Coruña); Enríquez Sánchez, María Luz (Carballo-A Coruña); Escobar Moure, Noemi (Monforte de Lemos-Lugo); Escobar Moure, Patricia (Monforte de Lemos-Lugo); Escudero Crespo, Juan Manuel (Viveiro-Lugo); Escuredo Merino, Victoria (Sada-A Coruña); Ecuris Pérez, Luis (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Ecuris Reinoso, María Elisa (Pobra do Caramiñal-A Coruña); Espada Álvarez, Alfredo (Coirós-A Coruña); Espada Castro, Alejandro (Vigo-Pontevedra); Espiña Eibes, Javier (Caldas de Reis-Pontevedra); Espiñeira Domínguez, María Belén (Bergondo-A Coruña); Estévez Costas, Tatiana (Vigo-Pontevedra); Estévez García, María Isabel (A Gudiña-Ourense); Estévez Janeiro, Germán (Santiago-A Coruña); Estévez Lorenzo, Rebeca (Ourense); Estévez Otero, Jesús Fernando (Viveiro-Lugo); Estévez Prieto, Antonio Manuel (Ourense); Estévez Vidal, Mónica (Ourense); Estravís Fernández, Ángela (Ourense); Evia Pérez, María del Pilar (Narón-A Coruña); Expósito Castro, José Santiago (O Saviñao-Lugo); Fabeiro Mosquera, José María (Negreira-A Coruña); Faílde Porto, Susana (Lalín-Pontevedra); Fandiño Fernández, María (Santa Comba-A Coruña); Fandiño Piquería, María Belén (Teo-A Coruña); Fanego Montero, Susana (Cervo-Lugo); Fariñas González, Luis (Verín-Ourense); Feal Arnoso, Aquilino (Cabanas-A Coruña); Fernández Agulleiro, Anxela (Barreiros-Lugo); Fernández Álvarez, Ana Belén (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández Álvarez, Beatriz (Ribadeo-Lugo); Fernández Araujo, Ana Isabel (Pereiro de Aguiar-Ourense); Fernández Arias, Roberto José (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Fernández Arnau, Eva (Cervo-Lugo); Fernández Astray, José Luis (Betanzos-A Coruña); Fernández de Arriba, Jesús (Lugo); Fernández Cabezas, Cristal (Vigo-Pontevedra); Fernández Calvo, Eduardo (Rianxo-A Coruña); Fernández Casal, Vanessa (Lugo); Fernández Casas, Margarita (Narón-A Coruña); Fernández Castro, Montserrat (Ourense); Fernández Díaz, María Elena (Lugo); Fernández Díaz, Marta (Vigo-Pontevedra); Fernández de la Calle, Eva (San Cibrao, Cervo-Lugo); Fernández de Sanmamed, Juan M. (Ribeira-A Coruña); Fernández Domínguez, Santiago (Porto do Son-A Coruña); Fernández Dosil, Ignacio (Noia-A Coruña); Fernández Fernández, María Isabel (Narón-A Coruña); Fernández Fernández, Mercedes (Teo-A Coruña); Fernández Fernández, Raúl (Castro do Val-Ourense); Fernández Fernández, Victor Manuel (O Páramo-Lugo); Fernández Gayol, Sergio (Ribadeo-Lugo); Fernández García, Antonio (Valladolid); Fernández García, Carmen Pilar (O Barco de Valdeorras-Ourense); Fernández García, Iria (Marín-Pontevedra); Fernández García, José Luis (Burela-Lugo); Fernández García, Lorena (Santiago de Compostela-A Coruña); Fernández Gómez, Paula (Ferrol-A Coruña); Fernández Gómez, Sandra María (Ribeira-A Coruña); Fernández-Couto Gómez, Mercedes del Pino (Lugo); Fernández González, Almudena (Betanzos-A Coruña); Fernández González, Camilo (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández González, Emiliano (Caldas de Reis-Pontevedra); Fernández González, Juan Carlos (Verín-Ourense); Fernández González, María Sonia (Ribadeo-Lugo); Fernández González, Pilar (Lalín-Pontevedra); Fernández Iglesias, Benito (Verín-Ourense); Fernández Iravedra, Ana Isabel (Castro de Rei-Lugo); Fernández Justo, José Manuel (Verín-Ourense); Fernández López, Ana María (O Barco de Valdeorras-Ourense); Fernández López, Ángela (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Fernández Lorenzo, Silvia (Ourense); Fernández Martínez, Alfredo (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández Martínez, José (Noia-A Coruña); Fernández Martínez, María Elena (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Fernández Martínez, Purificación (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández-Daponte Mato, Antonio José (Pontevedra); Fernández López, María Jesús (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández Martínez, Luciano (Ribeira-A Coruña); Fernández Martínez, Purificación (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández Meléndez, Jacobo (Rubiá de Valdeorras-Ourense); Fernández Meléndez, Javier (Rubiá de Valdeorras-Ourense); Fernández Novoa, Ismael (A Estrada-Pontevedra); Fernández Otero, Carlos (Guitiriz-Lugo); Fernández Palmeiro, David (Cangas de Foz, Foz-Lugo); Fernández Paz, Alfonso (O Carballiño-Ourense); Fernández Pérez, Enrique M. (La Caridad, El Franco-Oviedo); Fernández Pérez, José Antonio (Lugo); Fernández Pérez, Lara (Vigo-Pontevedra); Fernández Portas, Dolores (Vilanova de Arousa-Pontevedra); Fernández Prendes, Juan (Cuntis-Pontevedra); Fernández Rábade, Miguel (Vigo-Pontevedra); Fernández Ramos, José (Bergondo-A Coruña); Fernández Regueiro, Rosalía (Ponteareas-Pontevedra); Fernández Ríos, José Cesáreo (Ourense); Fernández Robledo, María José (Ourense); Fernández-Reinante Salvatierra, Santiago (Ribadeo-Lugo); Fernández Sanmamed, Elisardo (Ourense); Fernández Sanmartín, José (Coirós-A Coruña); Fernández Sampaio, Eulogio (O Valadouro-Lugo); Fernández Sánchez, Belén (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández Sánchez, Luisa María (Lalín-Pontevedra); Fernández Santos, Moisés (Ribeira-A Coruña); Fernández Seoane, Pablo (Foz-Lugo); Fernández Sierra, Cristina (Viveiro-Lugo); Fernández Somoza, María José (Monforte de Lemos-Lugo); Fernández Soto, Alba (Pontevedra);

Fernández Treinta, María José (Santa María de Oya-Pontevedra); Fernández Vega, María Violeta (As Pontes-A Coruña); Fernández Veiga, Ignacio Luis (Ribeira-A Coruña); Fernández Vidal, Ruth (Monforte de Lemos-Lugo); Ferré Fernández, Paula (Lugo); Ferreira Torrente, Marta (Narón-A Coruña); Ferreiro Felpeto, María del Pilar (Vilalba-Lugo); Ferreiro Gareia, Belén (A Coruña); Ferreiro Novo, María Concepción (Pontedeume-A Coruña); Ferreiro Rodríguez, María José (Lalín-Pontevedra); Ferreirós Maneiro, Berta (Catoira-Pontevedra); Ferro Prieto, Manuel (Lalín-Pontevedra); Fidalgo Fernández, Jesús (Noia-A Coruña); Fidalgo Gómez, Nerea (Ourense); Figueiral Listón, Amador (Ourense); Filgueira López, José (Narón-A Coruña); Filgueiras Silva, Jorge (As Pontes-A Coruña); Fiunte Fernández, Celia (Ribadeo-Lugo); Flor Otero, María Cristina (A Coruña); Fontaiñas Lastra, Dolores (O Carballino-Ourense); Fontán Domínguez, Amanda (Baiona-Pontevedra); Reis; Fontán Pérez, Sandra (Salvaterra de Miño-Pontevedra); Fontao Fernández, Fátima (A Capela-A Coruña); Fontenla Martínez, Isabel (Sada-A Coruña); Fra Rubio, Ramón (Viveiro-Lugo); Fradejas Alonso, Virginia (Ourense); Fraga Amigo, María del Mar (Pontedeume-A Coruña); Fraga Cajaraville (A Estrada-Pontevedra); Fraga Cando, María Dolores (Fonsagrada-Lugo); Fraga Ferro, Antonio (Ferrol-A Coruña); Fraga Pedreira, María Trinidad (Burela-Lugo); Fraga Trujillo, Elisa (A Coruña); Franco Campaña, Daniel (Ribeira-A Coruña); Franco Hermida, María del Carmen (Viveiro-Lugo); Freire Bujía, Belarmino (Pontedeume-A Coruña); Freire Bruno, María del Carmen (Pontevedra); Freire Vázquez, María Esther (Narón-A Coruña); Froján Cascallar, Francisco A. (Caldas de Reis-Pontevedra); Fuente Parga, Alfonso (Barreiros-Lugo); Fuentes Berné, Pilar Paloma (Cabanas-A Coruña); Fuentes Trigo, Íria (A Coruña); Fungueiriño Sieira, María Mirta (Boiro-A Coruña); Gaciño Vicente, Yésica (Noia-A Coruña); Galbán Lorenzo, Javier (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); Galbán Rubio, Natalia (Rianxo-A Coruña); Gaciño Vidal, José Domingo (Santiago de Compostela-A Coruña); Gaitero Barreiro, María Jesús (A Estrada-Pontevedra); Galán Fontenla, Pablo (A Coruña); Galbán Rubio, Natalia (Rianxo-A Coruña); Galdó Sánchez, María Sol (Viveiro-Lugo); Gallardo Fernández, María Consuelo (Ferrol-A Coruña); Gallego Fouz, Francisco (Ferrol-A Coruña); Gálvez Ameijide, Juan Antonio (Lugo); Gamallo Morales, María Jesús (Cerdedo-Pontevedra); Gamarra Mondelo, María del Carmen (O Barco de Valdeorras-Ourense); Gameán Queijo, Paula (Lugo); Gancedo del Pino, Julio (Ourense); Gándara Bareiro, Zoila (Vigo-Pontevedra); Gándara Lorenzo, Olalla (Vigo-Pontevedra); Gandarela Fernández (Noia-A Coruña); García Álvarez, Miguel (A Coruña); García Álvarez-Estrada, Emilia (Pontevedra-Pontevedra); García-Señorans Álvarez, Marta (Caldas de Reis-Pontevedra); García Blanco, Ángeles (CEL, Lugo) (Monforte de Lemos-Lugo); García Blanco, Felipe (Moraña-Pontevedra); García Bongera, Elena Eugenia (Punxín-Ourense); García Brión, María Benita (Boiro-A Coruña); García Caamaño, Ángela (Noia-A Coruña); García Cagide, Sara (Lugo); García Carballeira, Antón (Pontedeume-A Coruña); García Carrera, Matilde Rita (Rivadavia-Ourense); García Carril, Benito (A Coruña); García Casal, Paula (Laxe-A Coruña); García Casas, Begoña (Ourense); García Castaño, María Isabel (Lousame-A Coruña); García Castro, Regina (Barreiros-Lugo); García Cidrás, Sandra (Marín-Pontevedra); García Cortizas, Carlos (Cabanas-A Coruña); García Coteló, María (Noia-A Coruña); García de Villascusa Núñez, Jorge (A Coruña); García Fernández, Francisco Javier (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); García Fernández, Juan Carlos (Covelas, Ribadeo-Lugo); García Fernández, María Angeles (Lugo); García Fernández, Rubén (Rubiá de Valdeorras-Ourense); García Fuentes, Alfonso (O Carballiño-Ourense); García García, Casán (Moraña-Pontevedra); García García, David Jorge (A Pontenova-Lugo); García García, Loreto (Ribeira-A Coruña); García García, María Lourdes (Ourense); García González, José Alberto (Meis-Pontevedra); García Lema, Monserrat (Sada-A Coruña); García-Bodaño López, Carlos Román (Pontevedra); García López, José Luis (Ferrol-A Coruña); García López, J. Ramiro (Padrón-A Coruña); García López, Josefa (Vilalba-Lugo); García-Corona López, Raquel (Figueiras-Oviedo); García Martínez, Ana (Viveiro-Lugo); García Martínez de Tejada, Bárbara (Viveiro-Lugo); García Mon, José Antonio (Pontevedra); García Monteagudo, Manuel (Bembibre-A Coruña); García Mouriño, Julián Victor (Illa de Arousa-Pontevedra); García Navarro, Jaime (Santiago de Compostela-A Coruña); García Neira, Manuel (A Estrada-Pontevedra); García Paredes, Miguel (Vilalba-Lugo); García Paz, Rubén (Ribadeo-Lugo); García Pose, Rosa (Ribeira-A Coruña); García Quinteiro, Francisco Javier (Vigo-Pontevedra); García Quiroga, Maruxa (Betanzos-A Coruña); García Rodino, José Manuel (Pontevedra); García Rodríguez, Adela (Vilalba-Lugo); García Rodríguez, Pablo (Carnota-A Coruña); García Rodríguez, Verónica (Monforte de Lemos-Lugo); García Rodríguez, Vicente (O Barco de Valdeorras-Ourense); García Rodríguez, Xosé Anxo (Pobra do Caramiñal-A Coruña); García-Malvar Sánchez, Belén (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); García Salgueiro, Giovanna (Viveiro-Lugo); García Santiago, Rubén (Marín-Pontevedra); García Serna, Felipe (Verín-Ourense); García-Tapia Urrutia, Álvaro (A Rúa de Valdeorras-Ourense); García Varela, Miguel (Betanzos-A Coruña); García Vázquez, Gonzalo (Ourense); García Vázquez, José Ramón (Betanzos-A Coruña); García Vázquez, Lara (Ourense); Garrido González, José (Verín-Ourense); Garrido Haz, María Dolores (Valdoviño-A Coruña); Garrido Moreno, Blanca (Mañón-A Coruña); Garrote Pazos, Alfredo (Carballo-A Coruña); Gato Mato, Zeltia (As Pontes-A Coruña); Gaute Verdes, María Begoña (Abadín-Lugo); Gavilán García, Carlos (O Carballino-Ourense); Gende Gerpe, Jesús (Carballo-A Coruña); Gil Azulas, María Concepción (Ouro-Lugo); Gil Martínez, Juan Manuel (Pontevedra); Gil Rodríguez, Patricia (As Neves-Pontevedra); Ginzo Fernández, Enrique (Lugo); Giráldez Roma, Pilar (Portas-Pontevedra); Golpe Estévez, Francisco (Viveiro-Lugo); Gómez Álvarez, Esther (Verín-Ourense); Gómez Antelo, Almudena (Noia-A Coruña); Gómez Antuña, Bernardino (Noia-A Coruña); Gómez Blanco, Roberto (Ourense); Gómez Carnicero, María Gloria (San Cristovo de Cea-Ourense); Gómez Casas, Yolanda (Órdes-A Coruña); Gómez Díaz, Miguel (Viveiro-Lugo); Gómez Fernández, Juan José (Ourense); Gómez Fernández, Martín (Viveiro-Lugo); Gómez Fortuna, José (Narón-A Coruña); Gómez González, Pablo (Noia-A Coruña); Gómez Insunza, Amaya (Santiago de Compostela-A Coruña); Gómez Molinos, María Deolinda (Outes-A Coruña); Gómez Nistal, María José (Vigo-Pontevedra); Gómez Oroza, David (Foz-Lugo); Gómez Penín, Noelia (Ortigueira-A Coruña); Gómez Prego, José Gonzalo (Narón-A Coruña); Gómez Priego, Sonia (Burela-Lugo); Gómez Pumar, Francisco José (Ourense); Gómez Rigueira, Antonio (Alfoz-Lugo); Gómez Rodríguez, Concepción (Monforte de Lemos-Lugo); Gómez Rodríguez, Ángel Mariano (Vigo-Pontevedra); Gómez Rodríguez, Isabel (Lugo); Gómez Rodríguez, María del Carmen (Ribeira-A Coruña); Gómez Sanjurjo, David (A Coruña); Gómez Simil, Juan Luis (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); González, María Belén (Ourense); González Álvarez, Isabel (Monforte de Lemos-Lugo); González Álvarez, Julio (A Coruña); González Álvarez, Severino (Carballeda de Valdeorras-Ourense); González Armesto, María Luisa (Monforte de Lemos-Lugo); González Bermúdez, José Rafael (Xove-Lugo); González Campo, Agustín (Lugo); González Canoura, Noelia (Viveiro-Lugo); González Casanova, Javier (Lugo); González Costas, Silvia (Vigo-Pontevedra); González Da Silva, José (Vilalba-Lugo); González Díaz, Manuel Antonio (Carballeda de Valdeorras-Ourense); González Dios, Manuel (Ribeira-A Coruña); González Domínguez, Juana (Vigo-Pontevedra); González Domínguez, Xoan Xosé (Ourense); González Domínguez, Luis Miguel (Lugo); González Dorado, Mónica (Lugo); González Fernández, Antonio (Pantón-Lugo); González Fernández, Javier (Ourense); González Fernández, José Manuel (Ribeira-A Coruña); González Fernández, Olga (Vigo-Pontevedra); González Fernández, María del Pilar (Viveiro-Lugo); González Freitas, María del Pilar-Coral (Lugo); González García, Carolina (Ribadeo-Lugo); González García, Maribel (Xove-Lugo); González Gómez, Ángela (Lugo); González Gómez, Yordana (Arbo-Pontevedra); González González, Estefanía (Ourense); González Granja, Mario (Vigo-Pontevedra); González Gregorio, Carmela (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); González Iglesias,

José Ángel (Ourense); González Loredó, Azucena (Ribadeo-Lugo); González Machado, María Angeles (Lugo); González Maceira, Luis Manuel (Bergondo-A Coruña); González Mao, Antonia (O Grove-Pontevedra); González Mariño, Joaquín (Ribeira-A Coruña); González Mariño, Xosé Manuel (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); González Marquina, María Elisa (O Carballiño-Ourense); González Mielgo, Carmen (Ares-A Coruña); González Millán, Antonio Jesús (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); González Montesinos, Xosé Antón (Verín-Ourense); González Paz, José Luis (Caldas de Reis-Pontevedra); González Penalta, Beatriz (Lalín-Pontevedra); González Pereira, Yolanda (Ponteareas-Pontevedra); González Pérez, Óscar (As Neves-Pontevedra); González Pérez, Roberto (Santiago de Compostela-A Coruña); González Piedra, Óscar Alberto (Viveiro-Lugo); González Requena, Cristina (Xove-Lugo); González Rodríguez, María del Mar (Vigo-Pontevedra); González Prada, Alfonso (O Barco de Valdeorras-Ourense); González Real, Diego (O Barco de Valdeorras-Ourense); González Rodríguez, Iris (Pol-Lugo); González Suárez, Unai (Ribeira-A Coruña); González Troncoso, Manuel (Vigo-Pontevedra); González Val, Sandra (Alfoz-Lugo); González Vázquez, Concepción (Viveiro-Lugo); González Vázquez, Gabriel (Ourense); González Vázquez, Gonzalo (Sada-A Coruña); González Vázquez, Xesús Pablo (Lugo); González Veiga, Rocío (Burela-Lugo); Goyos Castiñeira, Ariadna (Foz-Lugo); Gozalo Hernanz, Paz (Vigo-Pontevedra); Grandío Trasancos, María Jesús (Viveiro-Lugo); Grandío Trasancos, María Rosario (Viveiro-Lugo); Graña Cisneros, María del Carmen (Vigo-Pontevedra); Groba Porto, Clara María (Vigo-Pontevedra); Gueimonde López, Inés (Lugo); Guerra Baamonde, Begoña (Viveiro-Lugo); Guerreiro Iglesias, María (Lugo); Guillén Alonso, Luz María (Verín-Ourense); Guillén Alonso, Yolanda (Verín-Ourense); Guimarey Mascaró, Jesús (Pontecesures-Pontevedra); Guitián López, Javier (Monforte de Lemos-Lugo); Guitián Sarria, Sabino (Rubiá de Valdeorras-Ourense); Gutierrez Alonso, Sonia (Ribadeo-Lugo); Gutierrez López, Amelia (Lugo); Hebra Colomo, Lucía (Pobra de Brollón-Lugo); Heras Jiménez, María Amparo (Lugo); Hermida Carreiras, Gonzalo (Vilalba-Lugo); Hermida Fernández, Rosario (Ferrol-A Coruña); Hermida González, María (Ourense); Hermida Mera, Paula (Neda-A Coruña); Hermida Núñez, Javier (Curtis-A Coruña); Hermida Trasancos, Cristina (Viveiro-Lugo); Hermo Bermúdez, Ramón (Boiro-A Coruña); Hermo Castro, Margarita (Noia-A Coruña); Hernández Fernández, Juan (As Pontes-A Coruña); Hernández Moreno, David (Lugo); Hernández Villavieja, Luis Carlos (Cervo-Lugo); Herrero Martínez, Manuela (Cervo-Lugo); Hervella Torión, Abelardo (Viveiro-Lugo); Hidalgo Álvarez, Luis Eusebio (Lugo); Ibáñez Portela, Teresa (Vigo-Pontevedra); Ibarra Castaño, Estefanía (Sada-A Coruña); Iglesia Rodríguez, Araceli (Lugo); Iglesias Dono, Mónica (Ourense); Iglesias Garrido, Lucía (Barbadás-Ourense); Iglesias Grande, Rafael (A Coruña); Iglesias Iglesias, María del Carmen (Abegondo-A Coruña); Iglesias Pazos, Enrique (Pontevedra); Iglesias Rivera, Tania (Lourenzá-Lugo); Iglesias Rodríguez, Mónica (Ourense); Iglesias Sánchez, Guillermo (Ponteareas-Pontevedra); Iglesias Sánchez, Leticia (O Barco de Valdeorras-Ourense); Iglesias Sánchez, Sara (Fene-A Coruña); Iglesias Sánchez, Vanessa (Viveiro-Lugo); Iglesias Senra, Montserrat (Ribeira-A Coruña); Iglesias Vázquez, María Beatriz (Lugo); Illán Álvarez, Javier (Viveiro-Lugo); Infanzón Álvarez, María Nieves (Ouro-Lugo); Insua Cagigal, Julio (Burela-Lugo); Iñigo Espiga, Juan (San Ciprián-Lugo); Iñiguez Pichez, Elvira (Santiago de Compostela-A Coruña); Isaach Barjas, Eva (Viveiro-Lugo); Isla Ariones, Jesús (Vedra-A Coruña); Irosna Juncal, María (Ponteareas-Pontevedra); Janeiro Pereira, Fernando (Santiago de Compostela-A Coruña); Jardón Bahía, José Antonio (Noia-A Coruña); Jádenes López de Castro, Carlos C. (Pontevedra); Jádenes López de Castro, Eduardo (Pontevedra); Jádenes Vázquez, Manuel (Noia-A Coruña); Jáuregui Serrano, Jesús (Boiro-A Coruña); Jiménez, María Pura (Valdoviño-A Coruña); Jiménez Gamonal, Óscar (Verín-Ourense); Justo González, María (O Carballiño-Ourense); Lado Cosgaya, María Isabel (Viveiro-Lugo); Lage García, Pilar (Aranga-A Coruña); Lago Álvarez, Manuel; Lago Leonardo, Rafael (Ferrol-A Coruña); Lago Lema, Esteban (Viveiro-Lugo); Lago Núñez, Delfina Beatriz (Noia-A Coruña); Lagoa Freire, Elena María (Betanzos-A Coruña); Laiño López, Henry (Fene-A Coruña); Lajos Guillán, Manuel (Pontevedra); Lamas Pérez, María del Mar (Vigo-Pontevedra); Lamas Quijada, Ángel (Lugo); Lamas Vázquez, Rosa Lina (Monforte de Lemos-Lugo); Lameiras Movilla, Amancio Isidro (Ourense); Lamela Rivera, José Manuel (Santiago-A Coruña); Lamora Alonso, José Manuel (Ponteareas-Pontevedra); Lana Pérez, Gloria (Oviedo); Lanaja Bravo, Pilar (Vigo-Pontevedra); Landeira Piquín, Aria (Bergondo-A Coruña); Landín Cochón, María Luisa (Meis-Pontevedra); Lanza Gándara, Carmen María (Viveiro-Lugo); Lastra García, Antonio (Ourense); Lastra García, Jesús (Ourense); Lastra González, Natalia (Ponteareas-Pontevedra); Latorre Ferreirós, Pedro Antonio (Caldas de Reis-Pontevedra); Lavandeira Suárez, Fernando Ramón (Rianxo-A Coruña); Lázaro Quevedo, María del Carmen (Burela-Lugo); Leal González, Ángela (Ourense); Legaspi Torre, Mónica (Pol-Lugo); Leira Penabad, Esther (Pontedeume-A Coruña); Leirachá Pita, Margarida Narón-A Coruña); Lema Agra, Luis (Zas-A Coruña); Lema Rivera, Leticia (Lugo); Lendoiro Ruanova, Francisco Javier (Betanzos-A Coruña); León Santamaría, Sergio (Ferrol-A Coruña); Lestón Caamaño, María (Vigo-Pontevedra); Liebana del Valle, Antonio (Salas de la Ribera-León); Lijó Faraldo, Jesús (Ribeira-A Coruña); Lijó Ramos, María Luisa (Ribeira-A Coruña); Limia Sánchez, María Jesús (Silleda-Pontevedra); Lires Fernández, María del Carmen (Outes-A Coruña); Lis Riobó, Víctor (Vigo-Pontevedra); Llamas Blanca, Silvia (Viveiro-Lugo); Llamas de la Riva, Begoña (Carballeda de Valdeorras-Ourense); Llorente Vázquez, Jorge Juan (Ourense); Llorente Zas, Alberto (Ferrol-A Coruña); Lodeiros Pimentel, Raquel (Caldas de Reis-Pontevedra); López Alonso, Luis María (O Carballiño-Ourense); López Alvarellos, José Antonio (Santiago de Compostela-A Coruña); López Álvarez, Magín (O Barco de Valdeorras-Ourense); López Beceiro, Ana María (Lugo); López Campón, José Manuel (Ribadeo-Lugo); López Caramés, Javier (Silleda-Pontevedra); López Carballo, María Esther (A Coruña); López Cayón, Belén (Ribadeo-Lugo); López Chao, Jorge (Cervo-Lugo); López Cuiñas, Carlota (Illa de Arousa-Pontevedra); López de Medina, Luis (Cervo-Lugo); López de los Reyes, María Concepción (Ames-A Coruña); López Díaz, María Ángeles (Narón-A Coruña); López Fariña, María del Mar (Marín-Pontevedra); López Fernández, Alejo (Barreiros-Lugo); López Fernández, David (Pol-Lugo); López Fernández, José (Ribadeo-Lugo); López Fernández, Silvia (Quiroga-Lugo); López Ferreiro, Juan Manuel (Pontevedra); López Fraga, Patricia (Foz-Lugo); López García, Paula (O Barco de Valdeorras-Ourense); López García, Paula (Lugo); López Gómez, José Antonio (Monforte de Lemos-Lugo); López González, Carlos (Betanzos-A Coruña); López González, Concepción (Ourense); López González, Enrique Manuel (Rianxo-A Coruña); López e López, Roberto (Narón-A Coruña); López López, Alicia (Ourense); López López, César (O Barco de Valdeorras-Ourense); López López, Concepción (Lugo); López López, Karina (Monforte de Lemos-Lugo); López López, Ramón (A Coruña); López López, Santiago (Ribadeo-Lugo); López López, Verónica (Silleda-Pontevedra); López Loureiro, Ana (Pontedeume-A Coruña); López Lozano, María del Carmen (Viveiro-Lugo); López Montes, Bruno (As Pontes-A Coruña); López Mora, Ricardo (Cervo-Lugo); López-Perales Mora, Antonio (Curtis-A Coruña); López Núñez, Óscar (Lugo); López Núñez, Rocío (Verín-Ourense); López Otero, María Luisa (Boiro-A Coruña); López Padrón, José (Ourense); López Paz, Concepción (Pontevedra); López Pena, Mónica María (Fene-A Coruña); López Plaza, Ricardo (Monforte de Lemos-Lugo); López Pérez, María Trinidad (Monforte de Lemos-Lugo); López Pérez, Rubén (Pontevedra); López Prieto, Guadalupe (Viveiro-Lugo); López Rábade, Xosé Lois (Burela-Lugo); López Rey, Fernando (Santiago-A Coruña); López Rico, Víctor Manuel (Castro de Rei-Lugo); López Río, Juan Manuel (Lugo); López Rodríguez, Francisco (Verín-Ourense); López Rodríguez, María (Vigo-Pontevedra); López Rodríguez, María Berta (Betanzos-A Coruña); López Rodríguez, María Dolores (Ribeira-A Coruña); López Rodríguez, Marta (Monforte de Lemos-Lugo);

López Rueda, Concepción (Pantón-Lugo); López Saa, Matilde (Monforte de Lemos-Lugo); López Santalla, José (Vilalba-Lugo); López Seijas, Antonio (Viveiro-Lugo); López Valín, Ana Isabel (Burela-Lugo); López Vázquez, Dositeo (Monforte de Lemos-Lugo); López Vázquez, Eva (Maside-Ourense); López Vázquez, Mercedes (Ourense); López Vázquez, Santiago (Bóveda-Lugo); López Vega, Pablo (O Barco de Valdeorras-Ourense); López Vila, Óscar (Láncara-Lugo); López Yáñez, Ladislao (Lugo); Lorenzo Arias, Manuel (Ourense); López-Vizcaíno Rodríguez, Carmen María (Monforte de Lemos-Lugo); Lorenzo Cea, Ángel (Ferrol-A Coruña); Lorenzo Fernández, Manuel (O Barco de Valdeorras-Ourense); Lorenzo Filgueira, Manuel (Boiro-A Coruña); Lorenzo Gil, Saúl (Vigo-Pontevedra); Lorenzo Rivas, Ana (Caldas de Reis-Pontevedra); Lorenzo Rodríguez, Julia (Noia-A Coruña); Lorenzo Rodríguez, María Luisa (Mos-Pontevedra); Lorenzo Vázquez, María del Carmen (Oimbra-Ourense); Lores Guiance, Inés (Sanxenxo-Pontevedra); Losada Cardoso, Ignacio (Caldas de Reis-Pontevedra); Losada Pasín, María Astrid (Monforte de Lemos-Lugo); Losada Suárez, Carmen María (Xinzo de Limia-Ourense); Loureiro Carballeira, María del Carmen (Xermade-Lugo); Lourido Nebril, José Manuel (A Coruña); Lourido Porto, Beatriz (Pontedeume-A Coruña); Lourido Vázquez, Cristina (Ourense); Lousas García, María Teresa (Foz-Lugo); Lozano Luengo, Uxía (Brión-A Coruña); Luaces Anca, Alfonso (Fene-A Coruña); Lucas Lucas, Ángel (Padrón-A Coruña); Lugilde López, Luis Miguel (Lugo); Macía Soto, Elisa (Monforte de Lemos-Lugo); Macía Vázquez, Marta (Lugo); Mallo González, María Jesús (Carballo-A Coruña); Mallo Vázquez, Montserrat (Carballeda de Valdeorras-Ourense); Malvar Pascual, Lorena (Vigo-Pontevedra); Mancebo Corral, Nair (As Pontes-A Coruña); Maneiro García, Socorro (Vigo-Pontevedra); Maneiro Rey, Belarmino (Muros-A Coruña); Manzano García, Nuria (Ourense); Mañana Nogareda, Antonio (Betanzos-A Coruña); Maragoto Polo, José Antonio (Cervo-Lugo); Marcos Peiró, Meritxell (Ribadeo-Lugo); Marcote Giz, Tamara (A Coruña); Mariño Fernández, Lucía (Santiago de Compostela-A Coruña); Mariño Fernández, Rosalía (Vigo-Pontevedra); Mariño Rozados, Rosa María (Santiago-A Coruña); Mariño Varela, Beatriz (Pantón-Lugo); Mariño Vila, Santiago (Vigo-Pontevedra); Marón López, Rubén (Samos-Lugo); Maroto Lourido, Laura (Ferrol-A Coruña); Márquez Arias, Miguel Ángel (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Márquez Blanco, Ana María (O Valadouro-Lugo); Martelo Cambeiro, Elena (Noia-A Coruña); Martelo Vidal, María José (Noia-A Coruña); Martín Estévez, Óscar (Vilalba-Lugo); Martín Martín, Ainara (Burela-Lugo); Martín Varela, Alberto (Vigo-Pontevedra); Martínez Alonso, Lucía (Mugardos-A Coruña); Martínez Aragunde, Rosa Ana (Vigo-Pontevedra); Martínez Araújo, Evaristo (Verín-Ourense); Martínez Ares, María Visitación (O Vicedo-Lugo); Martínez Arias, José Ramón (Viveiro-Lugo); Martínez Atán, Palmira (Teo-A Coruña); Martínez Caamaño, Esther (Ferrol-A Coruña); Martínez Casás, Lidia (Vigo-Pontevedra); Martínez Castela, Patricia (Padrón-A Coruña); Martínez Fernández, Javier (Ponteceso-A Coruña); Martínez Fernández, José María (Xove-Lugo); Martínez García, Aquilina (Monforte de Lemos-Lugo); Martínez García, José Manuel (O Barco de Valdeorras-Ourense); Martínez González, Alicia (Fene-A Coruña); Martínez González, María Cristina (Carballeda de Valdeorras-Ourense); Martínez Gracia, Libia (Ourense); Martínez Iglesias, Roberto (Pontedeume-A Coruña); Martínez López, Goretti (Monforte de Lemos-Lugo); Martínez López, Laura (Monforte de Lemos-Lugo); Martínez Martínez, Eulalia (Curtis-A Coruña); Martínez Orosa, Roberto (Viveiro-Lugo); Martínez Pazos, José Luis (Moraña-Pontevedra); Mallo Varela, José Antonio (Carballo-A Coruña); Martínez Mareque, José Ramón (Monforte de Lemos-Lugo); Martínez Parajó, Enrique (Teo-A Coruña); Martínez Rivas, Raquel (A Estrada-A Coruña); Martínez Rodríguez, María Teresa (Vigo-Pontevedra); Martínez Rodríguez, Sergio (Pobra de Brollón-Lugo); Martínez Santos, María (Lugo); Martínez Santos, Tamara (Foz-Lugo); Martínez Silva, José Manuel (Pontevedra); Martínez Téllez, Carlos (Valladolid); Martínez Vázquez, Rocío (Lugo); Maseda Valín, Ana (Lugo); Mata Iglesias, Manuel (Teo-A Coruña); Mato Colmeiro, Alfonso (Silleda-Pontevedra); Mato Colmeiro, Alfonso (Silleda-Pontevedra); Mato Costa, María (Malpica-A Coruña); Mato Mato, Margarita (Pontevedra); Mato Ríos, José Antonio; Mayor Balvís, Julián (A Coruña); Mazaira Castro, María Ángeles (Ourense); Mazas Fariña, María Luisa (Lugo); Meijide Calvo, José Juan (Monforte de Lemos-Lugo); Meiriño, María Dolores (Verín-Ourense); Meiriño López, Pilar (Marín-Pontevedra); Meitín Míguez, Santiago (Viveiro-Lugo); Melgar Riol., María Julia (Lugo); Méndez Salgado, Elena (Viveiro-Lugo); Menéndez Seigas, José Luis (Carballeda de Valdeorras-Ourense); Méndez Alfaro, Cristina (Pontearas-Pontevedra); Méndez Álvarez, Manuel (Cervo-Lugo); Méndez Casabella, Nuria (Xove-Lugo); Méndez Cordeiro, María Elena (Lugo); Méndez Fernández, Carlos (Viveiro-Lugo); Méndez Fernández, Lorena (Lugo); Méndez González, Yolanda (Monforte de Lemos-Lugo); Méndez López, Vanía (Coaña-Asturias); Méndez Nogueira, Juan Carlos (Padrón-A Coruña); Méndez Pérez, Carmen Manuela (Sanxenxo-Pontevedra); Méndez Rivera, María José (Viveiro-Lugo); Mera González, María Caren Julia (Vigo-Pontevedra); Mera Ramil, Rocío (Viveiro-Lugo); Mesías Otero, Sandra (Guitiriz-Lugo); Michelena Miranda, Montserrat (Viveiro-Lugo); Míguez Casanova, Alberto (A Coruña); Míguez López, José Antonio (Noia-A Coruña); Míguez López, Mónica (Viveiro-Lugo); Míguez Mato, Ana María (A Estrada-Pontevedra); Míguez Mesías, Santiago Manuel (Lugo); Míguez Rey, José Luis (Santiago de Compostela-A Coruña); Míguez Rey, Mónica (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Míguez San Isidro, Eduardo Benigno (Celeiro, Viveiro-Lugo); Millán Luque, Ventura (Porto do Son-A Coruña); Miranda del Campo, Julio (O Barco de Valdeorras-Ourense); Miranda Martínez, Leticia (A Coruña); Miranda Paz, José Manuel (Vigo-Pontevedra); Mirón Gutiérrez, Ricardo (Pontevedra); Moimenta Cabaleiro, José Antonio (A Estrada-Pontevedra); Moirón Couceiro, Sergio Gonzalo (Viveiro-Lugo); Moirón Rodríguez, María del Carmen (Lugo); Moital Pérez, María Paula (Bueu-Pontevedra); Moldes García, Ángel (Viveiro-Lugo); Moledo Losada, Alberto (Ribadeo-Lugo); Molinos Montes, Juan J. (Outes-A Coruña); Molíns Sánchez de Vivar, Mercedes (Ferrol-A Coruña); Mon Rionegro, Adela (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Mondelo Mateo, José (O Barco de Valdeorras-Ourense); Montáns Piñeiro, Margarita (Vigo-Pontevedra); Monteagudo Gil, Francisco Javier (Vigo-Pontevedra); Monteagudo Rey, Juan José (Ames-A Coruña); Monteagudo Romero, Inés (Muros-A Coruña); Montero Álvarez, María del Carmen (Betanzos-A Coruña); Montero Domínguez, Ana Cristina (Pontearas-Pontevedra); Montero Gondar, Olga (Pontecesures-Pontevedra); Moreira Seco, Ana Belén (A Coruña); Moreiras Menor, Javier (Pontearas-Pontevedra); Moreira Casal, María (Vigo-Pontevedra); Moscoso Liste, Noelia (Santiago de Compostela-A Coruña); Mosquera Dorrego, José Ignacio (Lugo); Mosquera Bacariza, Augusto (Ourense); Mosquera Gándara, Verónica (Órdes-A Coruña); Mosquera Rivas, Marta (Mondoñedo-Lugo); Moure Santamarina, María Esperanza (Lugo); Moure Sarmiento, Míriam (Ourense); Móyer Bretón, Isabel (Lugo); Muiña Fernández, Susana (Lugo); Muiño baneira, Isabel (A Coruña); Muiño García, José Manuel (Coristanco-A Coruña); Muiños Carballal, Manuel (Burela-Lugo); Muiños García, Elías (Caldas de Reis-Pontevedra); Muiños Luque, Olga (Lugo); Muiños Pardavila, María del Carmen (Lugo); Muñiz Castaño, Laura (Noia-A Coruña); Muñoz Menéndez, Gerardo (Pontevedra); Muñoz Muñiz, Amor (O Barco de Valdeorras-Ourense); Muñoz Vidal, Eduardo (Betanzos-A Coruña); Nanín Sáez, Ignacio Alfredo (Ourense); Navarro Bernabeu, José Carlos (Pontevedra); Navarro Parras, Santiago (Madrid); Negral Fernández, Miguel Ángel (Lugo); Neira del Río, Patricia (Foz-Lugo); Neira Expósito, Juan Luis (Viveiro-Lugo); Neira Mosquera, Jesús (CEL, Lugo); Nieto Prieto, María Isabel (Ourense); Nieto Vázquez, Marta (Carballo-A Coruña); Nogueira Fernández, Concepción (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Nogueira García, Marta María (Ourense); Nogueira González, Silvia (O Barco de Valdeorras-Ourense); Nogueiras Fernández, Eva (Ermua-Bizkaia); Nogueiras Hermida, Emilia (Ourense); Nores Laviño, Emilio (Monforte de Lemos-Lugo); Novo Alonso, Javier (San Cibrao, Cervo-Lugo); Novo Eirís, Álvaro (Ourense); Novo Martínez, José Jesús (O Vicedo-Lugo); Novoa

Carregal, M. Ramiro (Ribeira-A Coruña); Novoa Gil, Diego (Vigo-Pontevedra); Novoa González, Amancio (Ourense); Novoa López, Enrique (Ourense); Novoa Ojea, Marcos (Vigo-Pontevedra); Novoa Rodríguez, Eva María (Ourense); Núñez Calo, Laura (Noia-A Coruña); Núñez Desiré, Luis (Pontevedra); Núñez Díaz, Elena (Viveiro-Lugo); Ogando Rodríguez, María Milagros (A Teixeira-Ourense); Ojea Mato, Jorge (Lalín-Pontevedra); Ojea Rivera, Santiago (A Coruña); Olarreaga Tellechea, Francisco (Bilbao); Oliveira Castro, José (Guitiriz-Lugo); Oliveira Souto, David (Santiago de Compostela-A Coruña); Ónega Ares, Severiano (Lugo); Ordás Badía, Saúl (Cesuras-A Coruña); Ordóñez Armán, María Dolores (O Pino-A Coruña); Ordóñez Fernández, Felipe Santiago (Rianxo-A Coruña); Orol Mel, Pilar (Lorenzá-Lugo); Orosa García, Orencio (Viveiro-Lugo); Ortega Souto, Antonio (Ferrol-A Coruña); Oseira Portela, Ana (Xermade-Lugo); Otero Agrelo, Raquel (Rianxo-A Coruña); Otero Ferreiro, Fernando (Dozón-Pontevedra); Otero Lamas, Pablo (Betanzos-A Coruña); Otero López, Jesús Marcelino (Vigo-Pontevedra); Otero Quintáns, Ramón Silverio (Carballo-A Coruña); Otero Pérez, Serafín (Salceda de Caselas-Pontevedra); Otero Sánchez, Débora M. (Vigo-Pontevedra); Otero Tubío, José Luis (Ribeira-A Coruña); Otero Tubío, Juan Carlos (Ribeira-A Coruña); Oubiña Peón, María del Mar (Pontevedra); Ouro López, José María (Ourense); Ouro Morales, Carmen (Pontecesures-Pontevedra); Outón Caamaño, Juan Manuel (A Estrada-Pontevedra); Pacín Rego, Jesús (Muxía-A Coruña); Pacoret Balsa, Maricarmen (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Padrón Pérez, Rocío (Ourense); Padrones López, Benedicta (Burela-Lugo); Pahino Vázquez, Ángel F. (Mos-Pontevedra); Pais González, Juan Alfonso (Cervo-Lugo); Paisal Sobrido, María (Noia-A Coruña); Palomo Campos, Francisco Javier (Perillo, Oleiros-A Coruña); Pan Regueira, Juana (Culleredo-A Coruña); Pantín Morado, María de los Ángeles (Miño-A Coruña); Parada Alborés, Juana (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Parada García, María Carme (Ferrol-A Coruña); Paradelo Linares, Ana Magdalena (Fene-A Coruña); Paradelo Núñez, Remigio (O Barco de Valdeorras-Ourense); Parcero Portela, Irma (Vilaboa-Pontevedra); Pardo, Gemma (A Coruña); Pardo Díaz, Sonia (Lugo); Pardo Murujosa, María Sol (Malpica-A Coruña); Paredes Collazo, Rebeca (Vigo-Pontevedra); Pariente Rodríguez, Cristina (Betanzos-A Coruña); París Bouzas, Juana María (Santiago de Compostela-A Coruña); Paría Lago, Olalla (Santiago de Compostela-A Coruña); Pascual Cid, Elisa (Vilamartín de Valdeorras-Ourense); Pastor Tesorero, Alexandra (Cervo-Lugo); Payo Boo, Nicanor (Verín-Ourense); Paz Álvarez, María Jesús (Ourense); Paz Ardao, Delia (A Coruña); Paz Fraga, Manuel (Cervo-Lugo); Paz Fuentes, Mario (Viveiro-Lugo); Paz Rosales, María (Pontevedra-Pontevedra); Pazó Rocha, Berta (Monforte de Lemos-Lugo); Pazos Álvarez, Sonia (Ferrol-A Coruña); Pedreira Pérez, María Encarnación (Cerceda-A Coruña); Pedreira Silva, Virginia (Lugo); Pedreira Vázquez, José María (Narón-A Coruña); Pedrosa Corredoura, María del Carmen (Pontearas-Pontevedra); Pena Díaz, David (A Coruña); Pena Fernández, Carlos (O Vicedo-Lugo); Pena Fernández, Eugenia (As Pontes-A Coruña); Pena Martínez, Nicolás (As Pontes-A Coruña); Pena Meilán, Luis (Friol-Lugo); Pena Pérez, Jesús (Guitiriz-Lugo); Pena Tosar, Noelya (Vilalba-Lugo); Penedo Rodríguez, Samuel Ribadeo-Lugo); Pego Cores, Sofía Beatriz (Ribeira-A Coruña); Pego Covelo, Cándido (Viveiro-Lugo); Peleteiro Rodríguez, José Manuel (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Pena Arias, Rubén (Lugo); Pena Bellas, Sandra (Narón-A Coruña); Pena Ferreiros, Óscar (Pobra de Brollón-Lugo); Penabad Otero, Concepción (Muras-Lugo); Penabad Rego, Paula (Neda-A Coruña); Penalta Rodríguez, Rosa María (Noia-A Coruña); Penedo Peña, Manuel (O Carballiño-Ourense); Pensado Plagaro, Antonio (Coristanco-A Coruña); Pensado Rivas, Andrés (Ribeira-A Coruña); Penso Gato, María José (Viveiro-Lugo); Peña Pérez, Míriam (Ourense); Perdiz García, Isabel (Vigo-Pontevedra); Pereira Álvarez, Efrén (Lugo); Pereira García, Marta (Sada-A Coruña); Pereira González, Rebeca (Noia-A Coruña); Pereira Legerén, Juan (Caldas de Reis-Pontevedra); Pereira Lima, Pedro Jorge (Redondela-Pontevedra); Pereira López, Guillermo (Lugo); Pereira López, José (Lugo); Pereiras Magariños, José Carlos (Monforte de Lemos-Lugo); Pérez Alonso, José Domingo (Bilbao); Pérez Astray, Lourdes (Zas-A Coruña); Pérez-Abadín Barro, José Sebastián (Ortigueira-A Coruña); Pérez Boo, Antonio (A Pobra do Caramiñal-A Coruña); Pérez Bustillo, Pilar (O Barco de Valdeorras-Ourense); Pérez Cespón, Lucía Boiro-A Coruña); Pérez Coto, Rodrigo (Ribadeo-Lugo); Pérez Domínguez, José Antonio (Ourense); Pérez Escudero, Amparo (Ourense); Pérez García, Pamela (Castropol-Oviedo); Pérez Gil, María Isabel (Ourense); Pérez González, Isauro (A Pobra de Trives-Ourense); Pérez González, Luz (Ourense); Pérez Hermo, Ignacio Javier (Boiro-A Coruña); Pérez López, Ana Belén (Cartelle-Ourense); Pérez Martínez, Ana Belén (Vigo-Pontevedra); Pérez Martínez, Carlos (Ribadeo-Lugo); Pérez Mon, María (Ribadeo-Lugo); Pérez Movilla, Serafina (Ourense); Pérez Pérez, Benedicta (Brión-A Coruña); Pérez Pérez, Manuel (Sada-A Coruña); Pérez Pinto, Tomás (Santiago de Compostela-A Coruña); Pérez Pita, Eva María (Castro de Rei-Lugo); Pérez Reinoso, Eladio (Ourense); Pérez Regueiro, José Manuel (Cervo-Lugo); Pérez Reñones, Jesús Ovidio (Monforte de Lemos-Lugo); Pérez Rodríguez, Marina (Monforte de Lemos-Lugo); Pérez Rodríguez, Tania (Ourense); Pérez Sabio, Aloia (A Coruña); Pérez Sanjurjo, María del Pilar (Betanzos-A Coruña); Pérez Sampayo, Ascensión (Ourense); Pérez Sanmartín, Montserrat (Cesuras-A Coruña); Pérez Sanmiguel, Rosa María (Porto do Son-A Coruña); Pérez Torres, Lourdes (A Coruña); Pérez Trillo, Elías (Mazaricos-A Coruña); Pérez Ventoso, Gemma (Carballo-A Coruña); Permy Permy, José Manuel (As Pontes-A Coruña); Pernas Piñeiro, Natalia (O Valadouro-Lugo); Pestana Novo, José (Baleira-Lugo); Picado Brea, Aurea (Betanzos-A Coruña); Picado Rodríguez, Antonio (Lugo); Pichel Moa, Aurora (Lalín-Lugo); Pico Balsa, Dámaso Gumersindo (Ortigueira-A Coruña); Pico Pereira, José Carlos (Monforte de Lemos-Lugo); Piedracoba Díaz, Jorge (Lugo); Pijuan Hervello, María Verónica (Lugo); Pillado Montero, Rosa (Pontevedra); Pintos Uribe, María Mercedes (Lugo); Piñeiro Darriba, Olimpio (Caldas de Reis-Pontevedra); Piñeiro Fernández, Paula (Pontevedra); Piñeiro Iglesias, Luis (Cangas-Pontevedra); Piñeiro Riveiro, Montserrat (Boiro-A Coruña); Piñeiro Sanromán, Ana Belén (Pancón-Pontevedra); Piñeiro Seoane, José Antonio (Carballo-A Coruña); Piñón Bellón, Miguel (Vigo-Pontevedra); Piñón Piñeiro, Elma María (A Capela-A Coruña); Pisos Arnoso, Jesús Angel (Ribeira-A Coruña); Pita Balseiro, Inmaculada (Burela-Lugo); Pita Fandiño, Nuria (Santiago de Compostela-A Coruña); Pita Fernández, Fernando (Narón-A Coruña); Pita López, José Carlos (Neda-A Coruña); Philippón y de Arriba, Francisco Javier Renato (Pontearas-Pontevedra); Pombo Rego, Xurxo (Vilalba-Lugo); Ponce Pancarmayta, Ladislao (Ribeira-A Coruña); Portas Iglesias, Beatriz (Lalín-Pontevedra); Porto Cheda, Juan (A Estrada-Pontevedra); Porto García, Cristina (Boqueixón-A Coruña); Porto Martínez, Pablo Luis (Ourense); Poy García, Paula (Ourense); Poy López, Olga (Castro de Rei-Lugo); Pozas Pérez, Cipriano (Ribeira-A Coruña); Pozueco Antuña, María Lidia (Ares-A Coruña); Pose Souto, Fernando (Carballo-A Coruña); Prada Barba, María Luisa (O Barco de Valdeorras-Ourense); Prado González, Jesús (Lugo); Prado Iglesias, Eva (O Porriño-Pontevedra); Prado López, Tania (Celeiro, Viveiro-Lugo); Prado Penas, Jesús (Lugo); Prego Filgueiras, Graciela (Pontedeume-A Coruña); Prendes Fernández, Carla (Boqueixón-A Coruña); Presas Marcos, Javier (Carballo-A Coruña); Prieto Castro, Jenifer (Verín-Ourense); Prieto Franco, Constantino (As Pontes-A Coruña); Prieto González, José Vicente (Viveiro-Lugo); Prieto González, María Antonia (Sada-A Coruña); Prieto Ramos, Jesús (As Pontes-A Coruña); Prieto Roca, María del Carmen (Vilalba-Lugo); Prieto Veiga, María José (Monforte de Lemos-Lugo); Puig Sáez, Alberto (Pontevedra); Puga Fernández, Luis (Ourense); Pujales Lorenzo, José (Vigo-Pontevedra); Pumar Armada, Pablo (Noia-A Coruña); Puñal Quintana, Ana Belén (Negreira-A Coruña); Puriños Rodríguez, Miguel (Xermade-Lugo); Quelle Abad, María Concepción (Xove-Lugo); Quelle Casariego, Javier (Cervo-Lugo); Quelle Quelle, Samuel (Viveiro-Lugo); Quesada Casqueiro, Ignacio (Pontevedra); Quintana Lourido, María Isabel (Santiago de Compostela-A Coruña); Quintáns Fernández, Basilio (Santa Comba-A

Coruña); Quintas Rodríguez, Rubén (Ourense); Quintela García, María (Monforte de Lemos-Lugo); Quiroga Araujo, Clara Isabel (Betanzos-A Coruña); Rábade Uberos, Sonia (Ribadeo-Lugo); Rabina Mizoso, Jorge (Mugardos-A Coruña); Raices Madriñán, Marina (Boiro-A Coruña); Rajo Vicente, Marta (Narón-A Coruña); Ramas Noya, Xosé (Santiago-A Coruña); Ramilo Méndez, Jacobo (Pontevedra); Ramiro Domínguez, Santiago (Carballo-A Coruña); Ramos Álvarez, Luis (O Barco de Valdeorras-Ourense); Ramos Barro, Sonia Fene-A Coruña); Ramos Casas, Inés (Xove-Lugo); Ramos Martínez, José Ángel Ribadeo-Lugo); Ramos Ondoño, Jessica (A Coruña); Ramos Rodríguez, María Oliva (Lugo); Ramudo Otero, Juan José (Ouro-Lugo); Rascado Graña, Susana (Vigo-Pontevedra); Reboreda Puime, Sofía (Vigo-Pontevedra); Recarey Pérez, Monserrat (Zas de Carreira-A Coruña); Recarey Prieto, Eva (Verín-Ourense); Redondo Villarino, Mónica (O Barco de Valdeorras-Ourense); Regueira Fuenteseca, Oliva (Cospeito-Lugo); Regueiro Gómez, Celestino (Pontedeume-A Coruña); Reigosa Arias, Olaya (O Valadouro-Lugo); Reina Prieto, Olivia (Verín-Ourense); Reino Río, Alejandro (Ribeira-A Coruña); Rega Paredes, Carolina (Carballo-A Coruña); Rego Martínez, Vanesa (Viveiro-Lugo); Regos Cea, Belén (Padrón-A Coruña); Regueira Ferreiro, Gloria (Lalín-Pontevedra); Regueiro Marcos, María (Lugo); Reguera Vázquez, José María (Pontevedra); Reija Otero, Belén (O Corgo-Lugo); Reino Río, Alejandro (Ribeira-A Coruña); Resúa Silva, Roberto (Boiro-A Coruña); Reverter Sanmamed, Marta (Ourense); Rey Abril, Donato (Ponteareas-Pontevedra); Rey Alonso, Juan (Santiago de Compostela-A Coruña); Rey Barahona, José Francisco (Gomesende-Ourense); Rey Blanco, Pascual (Vilalba-Lugo); Rey Castaño, María (Lousame-A Coruña); Rey Castelo, Elena (Noia-A Coruña); Rey Domínguez, Rosa María (Mugardos-a Coruña); Rey Ferro, María Teresa (Foz-Lugo); Rey García, Francisco Javier (Fene-A Coruña); Rey Leal, Begoña (Narón-A Coruña); Rey Losada, Patricia (A Coruña); Rey López, Marisa (Viveiro-Lugo); Rey Murás, Jesús Salvador (Vigo-Pontevedra); Rey Naviera, Jorge Ramón (Bergondo-A Coruña); Rey Pérez, María Elena (Ribeira-A Coruña); Rey Lamas, María del Pilar (Noia-A Coruña); Rey Rico, María Amparo (Ferrol-A Coruña); Rey Vilas, Carmen (Santiago de Compostela-A Coruña); Reyes Cora, Manuel (A Estrada-Pontevedra); Reza Paz, Eva María (Ourense); Reza Paz, Miguel (Ourense); Rial Eiras, Ana María (Vigo-Pontevedra); Rial Lamelas, Ivana (O Vicedo-Lugo); Rial Martínez, Marcos (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); Rial Verde, Matilde (Vila de Cruces-Pontevedra); Rico Chao, Leonor (Mondoñedo-Lugo); Rico Díaz, Pedro Nolasco (Narón-A Coruña); Rico Fernández, Carlos Ramón (Vegadeo-Oviedo); Rico Panceira, José Eugenio (O Vicedo-Lugo); Rico Rodríguez, Rubén (Becerreá-Lugo); Rigo Labora (Caldas de Reis-Pontevedra); Rigueira Rey, Lucas (Lugo); Río Arias, Cristina (A Coruña); Ríos Dopico, Lucía (Valdoviño-A Coruña); Ríos Martín, Sergio (Lugo); Ríos Veiras, Silvia (Órdes-A Coruña); Rivadulla Fernández, Moisés (Mugardos-A Coruña); Rivas Beceiro, Dolores (Ferrol-A Coruña); Rivas Díaz, Mary (Santiago de Compostela-A Coruña); Rivas García, Natividad (Ourense); Rivas López, Laura (Cervo-Lugo); Riveira Requeijo, Antonio (Xermade-Lugo); Rivera García, Gema (Santiago de Compostela-A Coruña); Rivera Tato, María Concepción (O Barco de Valdeorras-Ourense); Rivera Vilarelle, María (A Coruña); Rivero Martínez, Belén (Verín-Ourense); Robles Díaz, Lucía (Mondoñedo-Lugo); Rocha Fernández, Susana (Ribadeo-Lugo); Rocha García, María (Ribadeo-Lugo); Rodil Veiga, José (Ribadeo-Lugo); Rodríguez Álvarez, Gerardo (O Barco de Valdeorras-Ourense); Rodríguez Alonso, Marta (Vigo-Pontevedra); Rodríguez Alonso, Santiago Enrique (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Álvarez, Beatriz (Ourense); Rodríguez Araujo, Francisco Javier (Ourense); Rodríguez Arenas, Antonio (Lugo); Rodríguez Ares, María Isabel (Lugo); Rodríguez Arias, Clara María (Lugo); Rodríguez Babarro, Alberto (Ourense); Rodríguez Baños, José Antonio (Pontevedra); Rodríguez Barra, David (Ourense); Rodríguez Blanco, María Emma (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Castro, Ana Belén (Noia-A Coruña); Rodríguez Castro, Antonio Manuel (Boiro-A Coruña); Rodríguez Castro, Manuel (Viana do Bolo-Ourense); Rodríguez Castro Rosa María (Ourense); Rodríguez Cid, María (Ourense); Rodríguez Conde, Ana (Vigo-Pontevedra); Rodríguez Conde, Belén (Padrón-A Coruña); Rodríguez Dacal, Carlos (Santiago de Compostela-A Coruña); Rodríguez Deaño, Serafín (Porto do Son-A Coruña); Rodríguez Díaz, Natalia (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Domínguez, María Isabel (Redondela-Pontevedra); Rodríguez Fariña, José Ignacio (Santiago de Compostela-A Coruña); Rodríguez Fernández, José Antonio (Valdoviño-A Coruña); Rodríguez Fernández, José Benito (Sada-A Coruña); Rodríguez Fernández, Melina (Vilamartín de Valdeorras-Ourense); Rodríguez Freire, Alejandro (Porto do Son-A Coruña); Rodríguez García, Andrés (A Coruña); Rodríguez García, Antonio (Ames-A Coruña); Rodríguez García, Javier (Verín-Ourense); Rodríguez García, José (Ribeira-A Coruña); Rodríguez García, José Manuel (Ribadeo-Lugo); Rodríguez García, María José (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez García, Ramón (Boiro-A Coruña); Rodríguez Gómez, María Isabel (Ourense); Rodríguez González, Manuel (A Estrada-Pontevedra); Rodríguez González, María del Carmen (O Barco de Valdeorras-Ourense); Rodríguez González, Óscar (Foz-Lugo); Rodríguez González, Romina (Vigo-Pontevedra); Rodríguez Grau, Asunción (Narón-A Coruña); Rodríguez Gutiérrez, Rosana (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Guitián, María Eugenia (Amoeiro-Ourense); Rodríguez Hernández, Raquel (Carballo-A Coruña); Rodríguez Iglesias, Alfredo (Ferreira, O Valadouro-Lugo); Rodríguez Iglesias, Lorena (Santiago de Compostela-A Coruña); Rodríguez Jato, María Teresa (Lugo); Rodríguez Jorge, Marcos (Ourense); Rodríguez Lago, Bárbara (Vigo-Pontevedra); Rodríguez Lema, Pedro (Laxe-A Coruña); Rodríguez León, Julián (O Barco de Valdeorras-Ourense); Rodríguez Liñares, María Gemma (Vigo-Pontevedra); Rodríguez López, Alberto (Vigo-Pontevedra); Rodríguez López, Ana (Viveiro-Lugo); Rodríguez López, José Antonio (O Barco de Valdeorras-Ourense); Rodríguez López, Margarita (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Martínez, Marta (Narón-A Coruña); Rodríguez Martínez, Raquel (Ourense); Rodríguez Moinelo, Noelia (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Moreiras, María Eugenia (Burela-Lugo); Rodríguez Neira, María Antonia (Ribadeo-Lugo); Rodríguez Núñez, Enrique Manuel (O Barco de Valdeorras-Ourense); Rodríguez Peña, Miguel Ángel (Lugo); Rodríguez Pequeño, Fernando (Ourense); Rodríguez Pérez, David (Ourense); Rodríguez Pérez, Raquel (Lugo); Rodríguez Pérez, Trinidad (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Polo, Carmen (Coirós-A Coruña); Rodríguez Ponseti, Cipriano (Mazaricos-A Coruña); Rodríguez Rey, Eva (Dodro-A Coruña); Rodríguez Rivera, María Paz (CEL, Lugo); Rodríguez Rodríguez, Francisco José (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); Rodríguez Rodríguez, José Antonio (Monforte de Lemos-Lugo); Rodríguez Rodríguez, Manuel Ángel (Ourense); Rodríguez Rodríguez, Mónica (Porto do Son-A Coruña); Rodríguez Rodríguez, Nicolás Andrés (Valdoviño-A Coruña); Rodríguez Soneira, Eduardo P. (Muxía-A Coruña); Rodríguez Val, María José (Cervo-Lugo); Rodríguez Veiga, María Jesús (Lugo); Rodríguez Vicente, Laura (A Coruña); Rodríguez Villaveirán, María Inmaculada (Burela-Lugo); Román Alonso, Jesús Fernando (Ourense); Romay Pérez, Iria María (Ribeira-A Coruña); Romay Roa, Socorro (Portosín-A Coruña); Romero Albarracín, Nieves (Narón-A Coruña); Romero Limia, María José (Monterrei-Ourense); Romero Lorenzo, Bibiana (Carballo-A Coruña); Romero Pérez, Javier (Caldas de Reis-Pontevedra); Romero Rodríguez, María del Cristal (Burela-Lugo); Romero Salgueiro, Raquel (Santiago de Compostela-A Coruña); Ros Rodal Xaquín (Ferrol-A Coruña); Rouco Iglesias, Raquel (Alfoz-Lugo); Rouco López, Cristina (Vilalba-Lugo); Rouco López, Manuel (Xove-Lugo); Rozados Rivas, Francisco (Forcarei-Pontevedra); Rúa Vaamonde, José (Verín-Ourense); Rúa González, Jorge (Ourense); Rubido Montero, Susana (Burela-Lugo); Rubio Capón, Sandra (Láncara-Lugo); Ruibal Sobral, Ángela María (Vigo-Pontevedra); Rueda Crespo, Paloma (Pontevedra); Ruiz García, Juan José (Lugo); Ruiz Rivas, Manuel (Ribeira-A Coruña); Saá Muñoz, María Isabel (Ourense); Sabín Díaz, Eduardo (Ponteareas-Pontevedra); Saborido Lago, Marcelo (Carnota-A Coruña); Sala Álvarez del Manzano, Ana (Oviedo-Asturias); Sala Padros, Pere (Ourense); Salgado Blanco,

Rubén (Ourense); Salgado Carballo, María (Verín-Ourense); Salgado González, María Perfecta (Vigo-Pontevedra); Salgado Luis, José (Verín-Ourense); Salgado Rodríguez, Purificación (Castrelo do Val-Ourense); Salgueiro López, Salomé (Santiago de Compostela-A Coruña); Salgueiro Varela, Teresa (Carnota-A Coruña); Salorio Fraga, Emilio (Pontedeume-A Coruña); Salvatierra Rico, José Ángel (A Coruña); Sampedro Gago, Carolina (Sada-A Coruña); Sampedro Pérez, Francisco Manuel (Ribeira-A Coruña); San Ildefonso Ladrero, Javier (Ribadeo-Lugo); San Miguel Calvo, Iria (O Barco de Valdeorras-Ourense); Sánchez Blázquez, María Isabel (Monforte de Lemos-Lugo); Sánchez Carrión, Ascensión (Lugo); Sánchez Castiñeiras, María del Carmen (Ferrol-A Coruña); Sánchez Conde, Ramón Javier (Vigo-Pontevedra); Sánchez Feijoo, José Ramón (Ourense); Sánchez Fernández, Ramón María (Rianxo-A Coruña); Sánchez Estévez, José Antonio (Cuntis-Pontevedra); Sánchez García, Marta (Vigo-Pontevedra); Sánchez González, Jesús (Monforte de Lemos-Lugo); Sánchez Martínez, Fernando (Fene-A Coruña); Sánchez Martínez, María (Betanzos-A Coruña); Sánchez Paz, Santos Javier (Arbo-Pontevedra); Sánchez Pérez, Óscar (CEL, Lugo); Sánchez Picado, Sonia (Lugo); Sánchez Rial, María Isabel (Coristanco-A Coruña); Sánchez Rodríguez, Ana (Lugo); Sánchez Serrano, José Vicente (Ouro-Lugo); Sánchez Tilve, Estíbaliz (Vigo-Pontevedra); Sánchez Varela, José Luis (Noia-A Coruña); Sancosme Iglesias, José (Ribadeo-Lugo); Sande Fernández, Isidro A. (Vigo-Pontevedra); Sanjurjo Santar, Begoña (Ribadeo-Lugo); Sanmartín Redondo, Cristina (Oza dos Ríos-A Coruña); Santamarina Mastache, Carolina (Vigo-Pontevedra); Sandomingo Couzo, José Jerónimo (Ortigueira-A Coruña); Sanjuas Fernández, Javier (Touro-A Coruña); Sanjuán López, Bárbara (Ferrol-A Coruña); Sanjurjo López, Rafael (Lugo); Sanmartín González, Xoán Xosé (Fene-A Coruña); Sanmartín Míguez, José María (Santiago de Compostela-A Coruña); Santamaría de la Mata, Ana Belén (Pontevedra); Santamaría Sampedro, Francisca (Ribeira-A Coruña); Santamarina Carrajo, María Concepción (Verín-Ourense); Santamarina Nogueiras, Sandra (Verín-Ourense); Santamarina Rodríguez, Pastor (Verín-Ourense); Santiago Afonso, Xosé Manuel (Verín-Ourense); Santiago Veleiro, Fernanda Josefa (O Irixo-Ourense); Santos Guerreiro, Débora (Xove-Lugo); Santos Lameiro, Pablo (A Coruña); Santos Molinos, Gloria (Noia-A Coruña); Santos Pereiro, Diana (Burela-Lugo); Santos Rodríguez, José María (Santiago de Compostela-A Coruña); Santos Santiago, J. Ramón (Caldas de Reis-Pontevedra); Sarmiento Boullosa, Patricia (Vigo-Pontevedra); Schipper Van Baar, Reinier (Pontevedra); Seco Falcón, Arcadio (Lugo); Seijas Arufe, Julio (Noia-A Coruña); Seijas Castedo, Sabela (Castroverde-Lugo); Seijas Fernández, Jaime (Cervo-Lugo); Seijas Fernández, María del Pilar (Lugo); Seijas Fraga, Andrés Pedro (Betanzos-A Coruña); Seijas Lorenzo, Javier (Caldas de Reis-Pontevedra); Seijo Rodríguez, David (Betanzos-A Coruña); Seoane Barral, Héctor (Bergondo-A Coruña); Seoane Burgue, Enrique (Lugo); Segade Santos, Amado (Malpica-A Coruña); Seoage Morais, Basemat (Vigo-Pontevedra); Serén Álvarez, Alicia (Ourense); Serra García, María Begoña (Viveiro-Lugo); Serrano Garrido, Rocío (O Barco de Valdeorras-Ourense); Sevilla Carbón, Carolina (O Barco de Valdeorras-Ourense); Sierra Froján, Luciano (Valga-Pontevedra); Sierra Porto, Victor (Vigo-Pontevedra); Silva Andrade, Marta (As Neves-Pontevedra); Silva Caride, Manuel (Ourense); Silva Garrido, Ludivina Ana (A Coruña); Silvar Martínez, Santiago (Ribeira-A Coruña); Simes Martínez, Samuel (O Barco de Valdeorras-Ourense); Sing Jackson, Judhiht Jannette (Ourense); Siso Bartomé, José Manuel (Pontevedra); Soilán Cañas, María Azahara (Lugo); Solveira Fernández, Olaia (Foz-Lugo); Solla Fernández, Ricardo (Viveiro-Lugo); Somoza Santos, Manuel (Ribeira-A Coruña); Soñora Ferreirós, Rubin (Rois-A Coruña); Soria García, César (Silleda-Pontevedra); Soriano Radio, María Luz (Ferrol-A Coruña); Sosa Ron, Juana María (Rois-A Coruña); Soto González, María (Maside-Ourense); Soto González, Natalia (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Soto González, Ricardo (Rubiá de Valdeorras-Ourense); Soto Insua, María (Mañón-A Coruña); Soto López, José Miguel (Viveiro-Lugo); Soto Presas, Elena (Vilalba-Lugo); Soto Sexto, Cristina (Ribadeo-Lugo); Sousa Escandón, Alejandro (Monforte de Lemos-Lugo); Souto Domínguez, Mónica (Sada-A Coruña); Souto Fariña, Guadalupe (A Coruña); Souto Muñoz, Óscar (Lugo); Suárez Bertrand, Ignacio (Ourense); Suárez Fuentes, José Miguel (Carballo-A Coruña); Suárez Fuentes, María Jesús (Carballo-A Coruña); Suárez Pérez, Juan Carlos (Xove-Lugo); Suárez Silveira, Jesús (Padrón-A Coruña); Suárez Suárez, María del Carmen (Ourense); Sureda Suárez, Jaime (A Rúa de Valdeorras-Ourense); Taboada Fernández, Ana María (Viveiro-Lugo); Táboas Vilas, Raquel (Mondariz-Pontevedra); Taracido Ruiz, Roberto (Santiago de Compostela-A Coruña); Tato Alonso, Abel (Lugo); Tato Rodríguez, Paula (Ourense); Tato Rodríguez, Rubén (Ourense); Teijido Sotelo, Miguel (As Pontes-A Coruña); Teira Ageitos, Andrés (Ribeira-A Coruña); Teira Nimo, Carlos (Noia-A Coruña); Teira Rivas, Antonio Manuel (Ribeira-A Coruña); Tenorio Aranguren, Alfonso (Viveiro-Lugo); Terroba Herce, Pedro (San Cibrao, Cervo-Lugo); Tilve Costas, María Mercedes (Padrón-A Coruña); Timiraos Carrasco, Fernando (Lugo); Tío Romero, Xoán Manuel (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); Tobío Ferreirós, María Jesús (Catoira-Pontevedra); Tomé Arca, Manuel (Boiro-A Coruña); Tordera Méndez, Fernanda (Monforte de Lemos-Lugo); Torres Barragán, Paula (Vigo-Pontevedra); Torres González, María Dolores (Porto do Son-A Coruña); Torres Reboiras, Nita (Ourense); Toubes Porto, Mónica (Vigo-Pontevedra); Touceda García, Pedro (Viveiro-Lugo); Trasancos Ramil, María Lourdes (Viveiro-Lugo); Trasancos Santos, José María (Viveiro-Lugo); Trigás Suárez, María José (Ourense); Tubío Piñeiro, Carmen (Boiro-A Coruña); Turón Pujador, Salvador (Pontevedra); Tusell Prats, Enric (Carnota-A Coruña); Ucha Pérez, Míriam (Vigo-Pontevedra); Uz Prado, Ana Belén (San Cibrao, Cervo-Lugo); Valado Vieitez, José (Lugo); Valcárcel Calvo, Miguel Ángel (Santiago de Compostela-A Coruña); Valcárcel Fernández, Yago (Bóveda-Lugo); Valeiras Baranda, José Francisco (O Carballiño-Ourense); Vales Datorre, María del Carmen (Rianxo-A Coruña); Valiela Álvarez, María (Cervo-Lugo); Valín Valdés, Manuel Alfonso (Mondoñedo-Lugo); Valiño Fernández, Jesús (Baleira-Lugo); Valladares López, Alfonso (Pontedeume-A Coruña); Vallejo Álvarez, Margarita (Ourense); Vallejo Álvarez, Santiago (Ourense); Vallejo Díaz, María Isabel (Pontevedra); Vaquero Farto, Lorena (Coirós-A Coruña); Varela Barreiro, Ramón María (Santiago de Compostela-A Coruña); Varela Darriba, Esther (Friol-Lugo); Varela Fernández, Fernando (Monforte de Lemos-Lugo); Varela González, Ana (Noia-A Coruña); Varela González, Francisco Javier (Monforte de Lemos-Lugo); Varela Iglesias, Iván (Silleda-Pontevedra); Varela López, Ana Belén (A Coruña); Varela Losada, María del Carmen (O Carballiño-Ourense); Varela Martínez, Andrés (Cervo-Lugo); Varela Martínez, Roperio (Noia-A Coruña); Varela Mazón, Sara (Viveiro-Lugo); Varela Novo, Raquel (Lugo); Varela Pintos, Manuel (Lugo); Varela Santos, Diana (Curtis-A Coruña); Varela Senra, José Manuel (Noia-A Coruña); Varela Varga, Santiago Marcos (Melide-A Coruña); Vargas Gómez, Emma (Pontearas-Pontevedra); Vázquez Andrade, Noelia (Noia-A Coruña); Vázquez Bellón, María José (Chantada-Lugo); Vázquez Bermúdez, Antonio (Xermade-Lugo); Vázquez Castro, Carlos E. (Lugo); Vázquez Díaz, María Josefina (Monforte de Lemos-Lugo); Vázquez Dorrio, Ángel Manuel (Ourense); Vázquez Estévez, María Montserrat (Narón-A Coruña); Vázquez Fernández, María Concepción (Baños de Molgas-Ourense); Vázquez Fraiz, María Belén (Lugo); Vázquez García, Cristina (A Coruña); Vázquez Gayoso, Alberto (Pontearas-Pontevedra); Vázquez Janeiro, Laura (Lugo); Vázquez León, Santiago (Carballada de Valdeorras-Ourense); Vázquez Liz, Juan Carlos (Lugo); Vázquez Pena, Servando (Guntín-Lugo); Vázquez Pita, José María (Lugo); Vázquez Pita, María Cristina (Lugo); Vázquez Cortés, Ana María (Ferrol-A Coruña); Vázquez Fernández, María Concepción (Baños de Molgas-Ourense); Vázquez Fra, Secundino (Xove-Lugo); Vázquez González, María José (Monforte de Lemos-Lugo); Vázquez López, Mónica (Monforte de Lemos-Lugo); Vázquez Maneiro, Baldomero (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); Vázquez Mariño, Lucía (Boiro-A Coruña); Vázquez Martín, José Antonio (Allariz-Ourense); Vázquez Martínez, Ana María (Monforte de Lemos-

Lugo); Vázquez Orgeira, Lucía (Betanzos-A Coruña); Vázquez Ouro, Margarita (Burela-Lugo); Vázquez Pérez, Manuel (Monforte de Lemos-Lugo); Vázquez Pérez, María Dolores (Boiro-A Coruña); Vázquez Portela, Virginia (Vigo-Pontevedra); Vázquez Quintián, Carlos (Vilarmaior-A Coruña); Vázquez Rodríguez, José Luis (Sada-A Coruña); Vázquez Rubiane, Mario (Vilagarcía de Arousa-Pontevedra); Vázquez Vidal, José (A Coruña); Veiga Sánchez, Jesús Carlos (As Pontes-A Coruña); Veiga Villar, Carmen María (Pontedeume-A Coruña); Vega Avelaira, David (Ourense); Vega Pato, Tomás (Ourense); Veiga Leira, María (A Coruña); Vélez Rábade, Rosa Mari (Cospeito-Lugo); Ventosela Novoa, Natalia (Ourense); Ventoso Lista, David (Cervo-Lugo); Ventoso Mariño, Josefa Encarnación (Ribeira-A Coruña); Vergara Pérez, José (Ferrol-A Coruña); Vicente Dávila, Fernando (Ponteceures-Pontevedra); Vicente García, María (Santiago-A Coruña); Vidal Bolaño, María del Carmen (Ferrol-A Coruña); Vidal Fernández, Rosa (Ribeira-A Coruña); Vidal Ferreiro, María del Carmen (Noia-A Coruña); Vidal Garea, José Antonio (Monforte de Lemos-Lugo); Vidal Leal, Myriam (Padrón-A Coruña); Vidal Martínez, Eva María (Ferrol-A Coruña); Vidal Núñez, Míriam (Lugo); Vidal Pardo, Melchora (Lugo); Viéitez Alonso, Roberto (Ponteareas-Pontevedra); Vijande Amago, Bárbara Begoña (Vegadeo-Oviedo); Vijande Amago, María Balbina (Vegadeo-Oviedo); Vigo García, Serafín (Valga-Pontevedra); Vigo Pardiño, Ana (Narón-A Coruña); Vila Araújo, Antonio (Cervo-Lugo); Vila Baltar, Ana (Viveiro-Lugo); Vila García, Roberto (Quiroga-Lugo); Vila López, Óscar (Lugo); Vila Torres, María Amparo (Coristanco-A Coruña); Vila Vidal, Rubén (Monforte de Lemos-Lugo); Vilaboa Moreira, Verónica (Ourense); Vilar Freire, Yolanda (Forcarei-Pontevedra); Vilar Sopeña, María (Noia-A Coruña); Vilariño González, Eva María (Miño-A Coruña); Vilariño Pardo, Ana María (Verín-Ourense); Vilariño Pérez, Francisco Javier (Boiro-A Coruña); Vilas Villar, Maruxa (Lugo); Vilasuso Rodríguez, José Antonio (As Pontes-A Coruña); Vilela López, Bruno (O Barco de Valdeorras-Ourense); Villamar Díaz, Pablo (Narón-A Coruña); Villamarín Rodríguez, Begoña (Ourense); Villanueva García, José Manuel (A Estrada-Pontevedra); Villapol Enríquez, Carlos (Trabada-Lugo); Villar Alonso, María Angeles (Ourense); Villar Vázquez, Sara (Burela-Lugo); Villares Bermúdez, Alfonso (Cervo-Lugo); Villarino López, Ana Rosa (Ribadeo-Lugo); Villarino López, Juan Carlos (Lugo); Vispo Caamaño, Ana Belén (Santiago-A Coruña); Vispo Palacios, Anaí (Burela-Lugo); Vivero Russo, José (Viveiro-Lugo); Vizoso Villares, José Laureano (Cervo-Lugo); Voces Sierra, David (Carballada de Valdeorras-Ourense); Yanes Marqués, Reyes (Trabada-Lugo); Yáñez Álvarez, Diana (O Barco de Valdeorras-Ourense); Yáñez Ríos, Leopoldo (Cariño-A Coruña); Yáñez Soto, Fernando Rafael (Viveiro-Lugo); Yáñez Vázquez, Verónica (Foz-Lugo); Yebra Fernández, Rocío (A Coruña); Zapata Marante, José (Betanzos-A Coruña); Zubillaga Zubillaga, Luciano (Ribadeo-Lugo); Zúñiga Ramirez, Joymer Mauricio (Lugo).

(*): Nesta relación non se inclúen os participantes no XXIV CURSO DE SAÚDE AMBIENTAL (Ribadavia, 9-13 maio 2005).