

# Medio Ambiente e Sustentabilidade no Trabalho

Manual para delegadas e delegados



# Medio Ambiente e Sustentabilidade no Traballo

Manual para  
Delegados e Delegadas



Confederación Intersindical Galega

**SAÚDE LABORAL**

---

1ª Edición: outubro de 2007

© Gabinete Técnico de Saúde Laboral - CIG

Edición e coordinación: Gabinete Técnico de Saúde Laboral  
Confederación Intersindical Galega

Elaboración: Ignacio Fernández López  
Xeógrafo e Delegado Sindical en Navantia-Ferrol

Deseño e maquetación: Item aga

Impresión: Lugami

Depósito legal: C 3628-2007

# Presentación

Non é ningunha novidade a importancia que dende a Confederación Intersindical Galega (CIG) lle imprimimos á temática medioambiental, por iso estamos presentes na meirande parte das iniciativas en defensa do Medio Ambiente Galego; importancia presente nos documentos base dos últimos Congresos Confederais. Neles maniféstase a aposta decidida por un desenvolvemento sustentable para Galiza.

A ninguén se lle escapa que, durante os últimos anos, a actuación das empresas vén sendo unha das principais causas de problemas medioambientais e dunha constante deterioración do medio natural. Pero tamén é certo que a crecente concienciación da sociedade na defensa do contorno está a obrigar ás empresas a considerar a súa relación co Medio Ambiente con outra perspectiva que lle poida garantir non só os buscados beneficios económicos inmediatos, senón tamén a súa propia supervivencia no mercado a longo prazo. Para iso faise preciso que as empresas tomen conciencia da necesidade de crear un Sistema de Xestión Medioambiental.

Sistemas de xestión que permitan integrar, na estrutura da empresa, elementos imprescindíbeis para calquera desenvolvemento produtivo. Ferramentas que permitan unha plasmación efectiva da integración na empresa, e empresas onde a aplicación práctica da lei 54/2003, implique dotarse dun sistema de xestión no que as Políticas de Prevención de Riscos Laborais e Medioambientais, teñan carta de natureza en todos e cada un dos chanzos produtivos da empresa.

As traballadoras e traballadores debemos e queremos ser parte implicada na xestión Preventiva e Medioambiental das nosas empresas. As empregadas e empregados e a nosa representación sindical debemos ter como obxectivo primordial que os lugares de traballo contén cunhas condicións que non produzan riscos sobre a nosa saúde e, aínda que pareza unha obviedade, sobre o contorno. Non podemos quedarnos como meros observadores e observadoras das imprudencias ambientais que realizan as empresas nas que traballamos, imprudencias que habitualmente sufrimos directamente, e que acaban danando a nosa saúde.

Quixemos, coa elaboración deste manual, dotármonos dun instrumento que permita, aos nosos Delegados e Delegadas, uns coñecementos sobre Medio Ambiente e Sustentabilidade que facilite o seu labor na participación e implicación na necesaria Xestión Preventiva e Medioambiental das empresas galegas.

**María do Carme López Santamariña**

Secretaria Confederal de Muller, Servicios Sociais e Medio Ambiente

CONFEDERACIÓN INTERSINDICAL GALEGA



# Indice

	<b>Presentación</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Introdución</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Conceptos Básicos</b>	<b>11</b>
	2.1. Medio Ambiente	11
	2.2. Ecoloxía	14
	2.3. Contaminación	16
	2.4. Principios de acción ambiental	17
	2.5. Globalización	19
	2.6. Benestar e Calidade de Vida	21
	2.7. Desenvolvemento Sustentable	22
	2.8. Responsabilidade Social Corporativa	24
<b>3</b>	<b>Crise Ambiental: evolución, causas e consecuencias</b>	<b>27</b>
	3.1. Evolución da Crise Ambiental	27
	3.2. Procesos contaminantes	30
	3.2.1. Contaminación atmosférica	30
	3.2.2. Ruído	36
	3.2.3. Contaminación dos recursos hídricos	37
	3.2.4. Produtos químicos	40
	3.2.5. Residuos	42
	3.3. Estado actual da Crise Ambiental	45
	3.3.1. Consecuencias da Crise Ambiental	45
	3.3.2. A Pegada Ecolóxica	58
	3.4. Protección ambiental e sustentabilidade	60
<b>4</b>	<b>Política e normativa ambiental</b>	<b>65</b>
	4.1. Evolución da concienciación e da política ambiental	65
	4.2. Distribución de competencias	69
	4.2.1. Nivel internacional	70
	4.2.2. A Unión Europea	73
	4.2.3. O Estado Español	77
	4.2.4. Galicia	81
	4.2.5. A Administración local	84
	4.3. Normas e políticas ambientais actuais	86
<b>5</b>	<b>A xestión ambiental na empresa</b>	<b>93</b>
	5.1. Empresa vs. Ambiente	93
	5.1.1. Presións e responsabilidades	94
	5.1.2. Resposta empresarial á Sustentabilidade	98
	5.1.3. MA fonte de oportunidades	102
	5.2. Sistemas de Xestión Medioambiental	106
	5.2.1. Concepto dos SXMA	106
	5.2.2. O Regulamento EMAS	109
	5.2.3. ISO 14.001	112
	5.2.4. Outras ferramentas de xestión	115
<b>6</b>	<b>Sindicatos e Sustentabilidade</b>	<b>123</b>
	6.1. Cara ó Desenvolvemento Sustentable	123
	6.1.1. Sindicatos e Sustentabilidade	123
	6.1.2. Mecanismos de información e participación	126
	6.1.3. Educación e capacitación ambiental	130
	6.2. Acción sindical no cambio	131
	6.3. Propostas de actuación	137
	6.3.1. Esixencias políticas	137
	6.3.2. Xestión empresarial e Negociación Colectiva	139
	6.3.3. Información, participación e formación	143
	6.3.4. Xestión integral: prevención e ambiente	146
	6.3.5. Boas prácticas produtivas	147
	6.3.6. Exemplo práctico	150
	6.3.7. Remate	155
<b>7</b>	<b>Fontes de información</b>	<b>157</b>
	Bibliografía empregada	157
	Enlaces na Internet	159
	<b>Anexo</b>	<b>160</b>

# Introdución

## A problemática ambiental está de actualidade.

O Medio Ambiente (a partir de agora *MA*) converteuse, no período duns poucos anos, nun tema central nas nosas vidas. Isto é así porque nas últimas décadas aprendemos que as actividades humanas están a provocar intensas e negativas transformacións no medio natural, e que estas á súa vez inflúen sobre a nosa calidade de vida, chegando mesmo a abrirse serios interrogantes sobre a viabilidade futura da sociedade humana.

Desastres coma o afundimento do *Prestige*, as vagas de incendios forestais, os vertidos tóxicos, os cambios no clima..., por desgraza, serven para que a cidadanía vexa o MA como algo próximo, que lles afecta directamente, e que é necesario respectar, pois niso vai a nosa calidade de vida, e incluso, a nosa fonte de ingresos.

Dende mediados dos anos 70 na Unión Europea veñen facendo unha enquisa chamada *Eurobarómetro*, na que se preguntan cuestións de todo tipo. Pero ó longo de todos estes anos os europeos consideraron, case sempre ó redor do 70%, que o MA é un problema inmediato e urxente. E entre os aspectos ambientais máis preocupantes estaba sempre a contaminación.

En consecuencia, o MA está presente na nosa conciencia, persoal e colectiva, e é maioritaria a idea de que cómpre facer algo, tanto dende as administracións, como dende a actitude individual de cada persoa, para facer fronte ó problema do MA.

## Estamos vivindo unha crise ambiental global.

A preocupación cidadá nace e se desenvolve cando o conxunto da sociedade é quen de ollar como o seu contorno está a mudar e a sufrir os impactos das actividades humanas.

En capítulos posteriores deste Manual poderemos comprobar que a magnitude do problema é realmente preocupante, e que afecta no seu conxunto a todo o Planeta. Así, por exemplo, mentres o 20% da humanidade non posúe os medios mínimos de subsistencia, o 20% que habita nos países industrializados consome o 40% do total de alimentos e o 80% da enerxía.

As materias primas son extraídas con tremendos custos ambientais e enerxéticos e transportadas a grandes distancias. As diversidade biolóxica do Planeta está diminuindo irreversiblemente, e cada ano desaparecen miles de especies de animais. Grandes superficies de bosques están sendo degradadas.

A agricultura, a gandería e a pesca están sendo sobreexplotadas, afectando ó MA e comprometendo a continuidade da actividade agrícola e pesqueira. A crise das vacas tolas foi un claro exemplo dos danos que pode provocar o produtivismo no campo.

As emisións de gases contaminantes destrúen a calidade do aire que respiramos, e favorecen o efecto invernadoiro, dificultando a saída da calor da Terra ó exterior, o que altera as condicións climáticas de todo o Planeta. Tamén provocan o burato da capa de ozono, que nos defende das radiacións ultravioleta do Sol, e as emisións de dióxido de xofre ou de óxidos de nitróxeno procedentes das centrais térmicas, automóbiles e calefaccións reaccionan coa auga nas nubes e provocan a choiva aceda.

Se a eléctrica é nuclear, o seu perigo potencial é aínda maior. Nas centrais nucleares xéranse residuos que permanecen activos e letais durante decenas de miles de anos, ademais de poder provocar accidentes coma o de Chernóbil.

Ríos, mares e acuíferos subterráneos vense contaminados polas augas residuais urbanas, polos adubos e praguicidas agrícolas, polas mareas negras ou polos vertidos industriais.

A produción de residuos non deixa de medrar. Cada ano prodúcese preto de 2.000 millóns de toneladas de residuos na Unión Europea e esta cifra aumenta anualmente un 10%. Mentres a súa eliminación xera graves problemas, sobre todo os que son perigosos, radioactivos ou non biodegradables.

O equilibrio natural crebouse, e o Planeta está doente. Os límites foron superados e as súas consecuencias xa se deixan notar. Ata hai uns cincuenta anos, pensábase que os recursos naturais eran practicamente ilimitados e que a Natureza podía rexenerarse constantemente para satisfacer as nosas necesidades.

Hoxe sabemos que as cousas son distintas, e que os recursos naturais son limitados, aínda que a humanidade segue a medrar e a destruír a base do propio desenvolvemento humano. A intensidade da crise ambiental é tal que pon en perigo, non só a saúde dos ecosistemas ou a calidade de vida das persoas, senón a mesma persistencia das sociedades.

## Como resposta á crise ambiental prodúcese un cambio social.

Unha vez que a sociedade mundial ten idea da existencia da crise ambiental, da súa extensión planetaria, e das súas consecuencias no seu grao de benestar, ten que reaccionar e buscar posibles solucións que a saquen fóra dun posible colapso. Decía Marx que a humanidade só se enfrenta ós problemas cando está en situación de resolvelos. Pois agora é o momento de actuar.

A Globalización neoliberal estendeuse, practicamente, por todo o mundo e os grandes grupos empresariais controlan a evolución económica, e mesmo política, dos diferentes estados. Sen embargo a cidadanía reacciona e comeza a esixir medidas efectivas que minimicen os impactos producidos sobre o MA, e porén sobre a calidade da vida.

Por iso a sociedade contemporánea está atravesando un período de fondos cambios no económico, social, estético, cultural ou tecnolóxico. Este cambio social dará lugar a un novo sistema global, onde seguro que as medidas ambientais van ter un peso fundamental. O que resta por saber é se iso será suficiente para mudar completamente o modelo neoliberal e adaptarse ás esixencias do noso Planeta e do conxunto da sociedade mundial, ou se só ficará nunha adaptación do actual sistema que atrase o futuro colapso.

Por iso os políticos están mudando os seus discursos, e as administracións están xerando novas obrigas legais que inciden directamente no comportamento dos cidadáns e cidadás, pero tamén nas empresas.

Neste contexto de cambio os conflitos socioeconómicos non poden seguir baseándose en exclusiva na loita de clases. Agora as desigualdades, as causas dos enfrontamentos son máis complexas, e a variable ambiental é unha peza fundamental neste mosaico.

## O MA é un sistema dinámico e complexo.

As solucións á crise ambiental e maila reforma do sistema da Globalización non son nin doadas nin están claras. As causas e as consecuencias son múltiples. Isto é así porque o MA é un sistema dinámico, que está en constante movemento, e complexo, formado por múltiples elementos, dende os naturais, ata os económicos ou sociais.

O MA non se refire só ós elementos do medio natural, ós ecosistemas, senón que tamén abrangue os aspectos sociais e económicos que nos rodean. Ademais os múltiples elementos que conforman o MA se relacionan entre si e dependen uns dos outros. Por se fose pouco, tanto os elementos como as súas relacións mudan co paso do tempo, non son estáticas.

En consecuencia, temos que ter claro a natureza complexa e cambiante da problemática ambiental, e procurar solucións cunha perspectiva ampla e adaptable ás circunstancias.

A solución está no Desenvolvemento Sustentable.

Xa na Declaración da Conferencia das Nacións Unidas sobre o Medio Humano, que tivo lugar en Estocolmo no ano 1972, proclamábase, entre outros puntos, que:

1. O home é ó mesmo tempo obra e artífice do medio que o rodea, o cal dálle o sustento material e bríndalle a oportunidade de desenvolverse intelectual, moral, social e espiritualmente. Na longa e tortuosa evolución da raza humana neste planeta chegouse a unha etapa en que, grazas á rápida aceleración da ciencia e a tecnoloxía, o home adquiriu o poder de transformar, de innumerables xeitos e nunha escala sen precedentes, canto o rodea. Os dous aspectos do medio humano, o natural e o artificial, son esenciais para o benestar do home e para o gozo dos dereitos humanos fundamentais, incluso o dereito á vida mesma.
2. A protección e mellora do medio humano é unha cuestión fundamental que afecta ó benestar dos pobos e ó desenvolvemento económico do mundo enteiro, un desexo urxente dos pobos de todo o mundo e un deber de todos os gobernos.

Malia declaracións internacionais coma esta, de comezos dos anos 70, foron moi poucos os países que puxeron en práctica políticas ambientalistas serias e con obxectivos concretos.

Nacións Unidas organizou outras conferencias internacionais, promoveu outros acordos ambientais, mais ata a Conferencia de Río de Xaneiro de 1992, non se chegou ó compromiso de impulsar un modelo de progreso compatible coa protección do MA.

Do cumio de Río saíu a aposta, da práctica totalidade dos países do mundo, polo Desenvolvemento Sustentable, un novo concepto que vinculaba protección ambiental co progreso social e económico. Neste senso, a nosa sociedade adoita identificar crecemento económico con benestar, pero este crecemento por si só non é capaz de compracer tódalas súas necesidades nin de elevar de forma xeral o nivel de vida. O progreso social e económico necesita ser sustentable, e só poderá selo se se desenvolve en harmonía cunha conservación adecuada do MA, de maneira que se cubran as necesidades das xeracións presentes sen comprometer a satisfacción das necesidades das xeracións futuras.

Entón, dende 1992 a inmensa maioría dos gobernantes mundiais acordaron que tanto a solución á crise ambiental, como o eixo que debe dirixir o artellamento do novo sistema socioeconómico mundial, deben basearse no principio do Desenvolvemento Sustentable. Mais, a día de hoxe a realidade dinos que os avances neste senso foron mínimos, e a crise ambiental intensificouse e a Globalización neoliberal seguiu a súa expansión.

Polo tanto xa temos unha posible vía de solución, pero que non se puxo en práctica coa intensidade e a urxencia precisas. Por iso aínda queda moito por facer na reforma do sistema global, e todos, gobernos, administracións, ONGs, empresas, traballadores/as e a cidadanía no seu conxunto, temos que participar no cambio social que estamos a vivir.

## A sustentabilidade das empresas é un factor determinante.

As organizacións empresariais son a base do sistema socioeconómico actual, á vez que causantes dunha parte importante da crise ambiental.

As actividades produtivas, en especial a industria e o transporte, poden considerarse en parte responsables da deterioración do MA a escala global, rexional e local, tanto polo consumo de recursos como polos efectos dos propios procesos produtivos. Un informe da OCDE de 1991 consideraba que a contribución á contaminación das industrias móvese en torno ó 25% das emisións de óxidos de nitróxeno e do 45% das de dióxido de xofre, ademais de ser o responsable da metade do efecto invernadoiro, da xeración do 75% dos residuos perigosos e do 90% dos produtos tóxicos vertidos.

O incremento da sensibilización social, as novas disposicións legais e a presión de distintos axentes sociais perante da deterioración ambiental supuxo a aparición dun novo marco caracterizado pola esixencia de que a actividade produtiva das empresas sexa compatible coa protección da contorna e cunha correcta xestión dos recursos naturais.

A xestión medioambiental pasa a ser unha condición necesaria para garantir non só o seu normal funcionamento e a obtención de beneficios, senón, chegado o caso, para a propia supervivencia a longo prazo da compañía.

E para que as empresas acaden o seu Desenvolvemento Sustentable será preciso que sexan rendibles (para asegurar a súa supervivencia), que a súa pegada no medio natural sexa reversible, ou que o estado de saúde dos traballadores/as non sexa alterado por mor da propia actividade laboral. Desta maneira acadarían o triplo obxectivo da Sustentabilidade: conseguir paralela e indisociablemente o desenvolvemento económico, o desenvolvemento ambiental e o desenvolvemento social.

En aspectos coma a Prevención de Riscos Laborais, eido esencial para acadar a sustentabilidade e altas taxas de benestar, houbo avances, aínda que non os desexables, e a xestión preventiva está inserida, por lei, no sistema xeral da empresa. No caso do Medio Ambiente, as obrigas das empresas son puntuais, para aspectos concretos, e por agora non é obrigatorio contar cunha política ambiental dentro do eido da xestión empresarial.

## O papel dos traballadores/as na Sustentabilidade.

Neste contexto, de crise ambiental, de cambio social, de busca da Sustentabilidade, a clase traballadora e os seus representantes sindicais temos que xogar un papel importante, sobre todo na consecución de que as empresas deixen de ser centros de explotación, tanto dos recursos naturais como dos traballadores/as.

Os sindicatos, como organizacións de defensa e representación dos traballadores/as, e guiados polo seu forte compromiso social, deben posicionarse perante a problemática ambiental, e colaborar no posible na defensa do medio, como paso imprescindible cara á mellora da calidade de vida da clase traballadora.

As organizacións sindicais lograron coa súa presión, ó longo do século XX, que se foran mellorando as condicións salariais, contractuais e preventivas nos centros de traballo. E agora teñen como novo reto conseguiren que as empresas muden a súa relación co MA e lograr a superación do actual sistema económico mundial, baseado na espoliación irracional dos recursos e na distribución desigual da riqueza.

Para iso os traballadores/as debemos esixir que se implanten procesos produtivos limpos, con baixos consumos de recursos e enerxía, xeradores de poucos residuos, e que minimicen a emisión de gases e augas residuais. Desta maneira reduciranse os impactos sobre o medio natural, pero tamén se evitarán posibles incidencias negativas sobre a saúde dos propios traballadores/as e mesmo das persoas que viven nos arredores da empresa.

Para que a súa voz teña eco, as organizacións sindicais deben esixir unha maior participación por parte dos traballadores/as na xestión da empresa. Este sería o camiño correcto cara a un cambio social sustentable.

A Confederación Intersindical Galega (CIG) é sensible a estas necesidades e porén estivo sempre participando na maioría das iniciativas de defensa do MA galego, e nos documentos base dos últimos Congressos Confederais se apostaba pola loita por un Desenvolvemento Sustentable.

## Concienciación, información e formación: obxectivos deste manual.

O *Gabinete Técnico de Saúde Laboral* da CIG edita esta nova publicación de temática ambiental, dado que este eido, xunto á prevención de Riscos Laborais, ficou dentro das súas competencias dende a súa creación en 2001, no transcurso do III Congreso Confederal.



Hai que ter en conta que o MA e a Prevención son ámbitos paralelos, con moitos puntos en común, e que pretenden o mesmo obxectivo final: propiciar a mellora da calidade de vida da clase traballadoras, e porén do conxunto da sociedade.

Entón, a pretensión deste Manual é ofrecer unha aproximación, de carácter xeral, á problemática do ambiente dende un punto de vista laboral e sindical. En primeiro lugar búscase **concienciar** sobre a existencia dunha fonda e preocupante crise ambiental que afecta a todo o Planeta e que ten como principais damnificados ós mesmos de sempre, ós que están na base da sociedade global.

Todos e todas temos que ser conscientes, tanto da magnitude do problema que estamos a padecer, como que é preciso, máis cedo ca tarde, mudar o actual sistema para avanzar cara unha verdadeira sustentabilidade. Isto é unha obriga de cada un de nós, coas nosas actitudes cotiás na utilización dos recursos do noso contorno. Mais tamén é unha tarefa colectiva, e unha parte importante do cambio fícará nas mans dos traballadores/as, que, outra vez máis, terán que loitar, nas empresas e na esfera pública, contra os grandes grupos de poder, causantes e valedores desta crise mundial.

Pero a concienciación virá logo de recibir a **información** precisa para poder comprender, dun xeito resumido, a evolución e o estado actual do MA. Neste Manual tentaremos achar cales son as causas principais da crise ambiental e tamén cales son as súas consecuencias no medio natural e na sociedade.

Primeiramente exporanse as definicións daqueles conceptos sobranceiros vinculados co MA que imos usar e cómpre coñecer, como o propio Ambiente, o Desenvolvemento Sustentable ou a Responsabilidade Civil Corporativa. Posteriormente analizarase a situación xeral da crise ambiental e a necesidade de cambio de modelo. Noutro capítulo analizaranse as políticas se están implementando neste eido polas distintas administracións, así como o tipo de lexislación que existe.

Entre outros motivos, o auxe normativo en MA está provocando un cambio nas empresas, que agora se ven obrigadas por unha mancha de normas xenéricas e sectoriais que deben ter moi en conta. Incluso existen iniciativas voluntarias, como son os Sistemas de Xestión Medioambiental (SXMA) avalados polas normas ISO 14.001 e EMAS.

Por outra banda, este Manual, ó igual ca outras publicacións do Gabinete e da CIG, tamén cobre un dos cometidos máis importantes que teñen ambos, como é a **formación** dos seus delegados/as, dos seus afiliados/as e dos traballadores/as de Galicia, algo que é vital para poder defender con máis forza e con máis argumentos os nosos dereitos laborais e sociais.

É por iso que tamén estamos cumprindo unha das recomendacións da *Estratexia Galega de Educación Ambiental*, que dedica un apartado ós sindicatos e organizacións profesionais como axentes importantes á hora de promover esa necesaria concienciación ambiental. Así nunha das súas recomendacións sinala, literalmente, que é necesario:

*Impulsar a formación dos representantes sindicais dos traballadores en materia de saúde e seguridade na empresa asociando estes aspectos ás condicións ambientais e á protección do medio ambiente en xeral.*

Ante os retos que se aveciñan debemos estar preparados para esixir e colaborar na implantación de medidas preventivas no ámbito do MA, que eviten ou minimicen os riscos que se poidan ocasionar sobre o medio natural e o contorno social das empresas. Por iso na parte final deste Manual pretendemos presentar casos de boas prácticas e métodos de actuación a empregar nos nosos centros de traballo.

E iso farase co obxectivo de ser capaces de facer unha avaliación sinxela da situación na que se encontra a nosa empresa e de ver os impactos e as actitudes máis negativas con respecto ó medio, e como se poderían eliminar ou minimizar. E iso ten que ir parello á reivindicación de maior presenza e participación, na xestión xeral da empresa, dado que todos estamos implicados.

## A quen vai dirixido este manual.

En principio este Manual está orientado cara ós delegados e delegadas sindicais, en calquera das súas acepcións, posto que son os voceiros e representantes dos traballadores e porén deben participar na xestión do cambio de modelo de desenvolvemento que se debe dar nas empresas.

Deste xeito, naqueles centros onde haxa xa unha política ambiental en funcionamento, os representantes sindicais precisarán ter uns coñecementos de base para poder defender un maior compromiso ambiental do sistema, e para poder facer as achegas necesarias para profundar no respecto ó contorno, relacionándoo todo coa mellora das condicións laborais dos traballadores/as.

Naqueloutros centros sen unha política ambiental definida, deberán tentar que a Dirección da empresa vexa a necesidade da súa implantación, para ben dos empregados/as, da organización e da sociedade.

Ora ben, ademais dos representantes sindicais, este Manual tamén pode servir para que os afiliados/as e os traballadores/as en xeral poidan coñecer cal é a problemática ambiental na actualidade e cal é a súa relación co mundo laboral, e para que demanden e apoiem as iniciativas de defensa do MA que se produzan nos seus centros de traballo.



*Fig. 1  
Afundimento do Prestige - Novembro de 2002  
(Fonte: Nunca Máis)*

En definitiva, a intensidade e a extensión da crise ambiental e das súas consecuencias fan preciso actuacións paliativas e preventivas urxentes. Neste camiño teñen que estar todos, os gobernos, as empresas, as persoas, e tamén os traballadores/as, sobre todo se temos en conta que, como sempre, imos ser os máis prexudicados polos efectos negativos que xa se están a producir. Os perigos son moitos, e as causas moi variadas, polo que cómpre estarmos preparados para unha nova loita.

# CONCEPTOS BÁSICOS

Antes de meternos de cheo nos asuntos centrais deste Manual imos dedicar un capítulo á definición dalgúns dos conceptos máis empregados en relación ó MA. Isto é necesario porque moitas veces hai determinadas palabras ou expresións que se poñen de moda nos medios de comunicación e na opinión pública, pero son poucas as persoas que coñecen o seu verdadeiro significado. Ademais estas definicións servirán para contextualizar dun xeito mellor a situación contra a que nos temos que enfrontar.

En todo caso non se trata dunha relación exhaustiva de todos aqueles termos relacionados co MA. Se fose así recorreríamos a un glosario, ó final do Manual. Pola contra, recóllense, entón, aqueles conceptos máis salientables neste eido como son MA, Desenvolvemento Sustentable, Contaminación, Benestar, e algúns outros máis, xunto a unha serie de principios básicos das políticas ambientais, e ós que nos iremos referindo nalgunhas ocasións ó longo do texto. Asemade, en capítulos posteriores faremos uso doutras definicións, pero serán referidas a casos máis concretos e non terán unha compoñente global como os que imos presentar deseguido.

## 2.1. Medio Ambiente

É preceptivo comezar explicando de maneira concisa cal é o eixo sobranceiro deste manual. E dado que é un concepto moi estendido entre o conxunto da poboación, e á vez é moi versátil e se adapta á realidades diferentes, definicións de MA hai moitas. Incluso cada persoa pode facer a súa. Porén, recollemos a continuación algunhas das definicións que nos parecen máis atinadas:

### MEDIO AMBIENTE

- A auga, o aire, a terra e as especies da fauna e flora silvestres, e tódalas súas interrelacións, así como as relacións entre todos eles e calquera organismo vivo (R.D. 2.163/1994).
- Conxunto de circunstancias físicas, culturais, económicas e sociais que rodean ás persoas e ós seres vivos (Diccionario R.A.E.).
- Contorno no cal unha organización opera, incluíndo o aire, a auga, a terra, os recursos naturais, a flora, a fauna, os seres humanos e as súas interrelacións (I.S.O. 14.001).
- Conxunto de condicións ou circunstancias dun lugar que inflúen nas cousas e no desenvolvemento e comportamento dos seres vivos (R.A.G.-I.L.G.A.).
- O conxunto, nun momento dado, dos axentes físicos, químicos, biolóxicos e dos factores sociais susceptibles de causar un efecto directo ou indirecto, inmediato ou a prazo, sobre os seres vivos e as actividades humanas (Consello da Lingua Francesa).

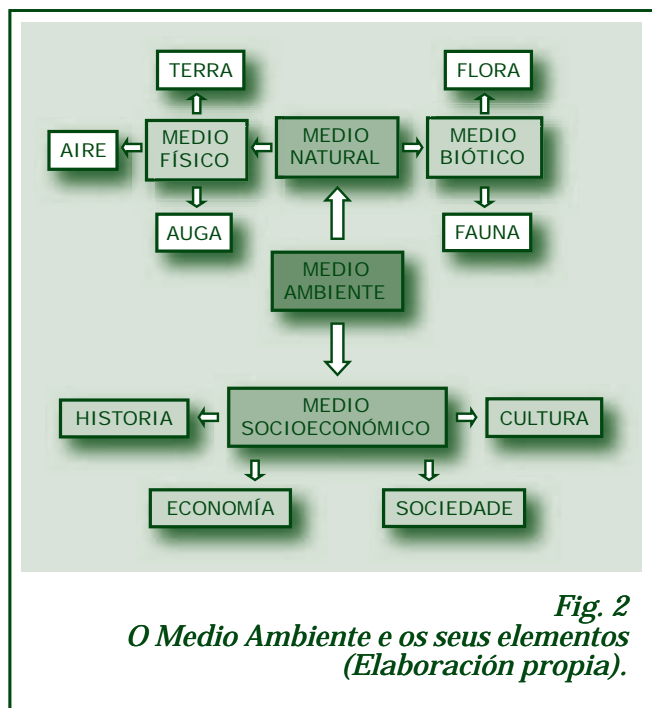
Como se pode ollar, unhas definicións danlle máis valor a un aspecto, e outras a outro. Sen embargo todas veñen expresar que o MA é:

**O conxunto de elementos e circunstancias que nos rodean, ou sexa o noso “marco vital”.**



Non estamos a falar só dos elementos naturais, da terra, do aire, da auga, da flora e da fauna, senón tamén da economía, da cultura e dos aspectos sociais. Isto é o que aparece representado no *Figura 2*, na cal podemos observar como o MA ten dúas grandes pólas: por unha banda está o coñecido como **Medio Natural**, que sería a suma do Medio Físico ou Inerte (aire, auga e terra) e do Medio Biótico que conforman o conxunto dos seres vivos (flora e fauna). Namentres, pola outra póla, fica o **Medio Socioeconómico**, onde se englobarían os diferentes condicionantes e estruturas de natureza social, económica, histórica e cultural; en definitiva o feito polos seres humanos.

Incluso, dentro de cada un dos elementos básicos que conforman o MA tamén poderíamos atopar máis subdivisións. Polo tanto estamos ante un concepto vasto e diverso e non exclusivo das ciencias naturais. Hai que recoñecer que nun primeiro momento, o termo MA estaba asociado ó contorno natural, ó medio físico e ó biótico, deixando á marxe ó ser humano. Eran percepcións relacionadas coa idea de **Vida**: un sistema de interdependencias dinámicas entre a materia viva organizada e o ambiente, onde se intercambia materia e enerxía co contorno por medio dunha multitude de cadeas metabólicas.



De aí xurdiron definicións de MA como o *conxunto animado e inanimado formado pola Terra e a súa atmosfera, na que se desenvolve a vida dos seres vivos, e as súas relacións*, ou que o MA é o *equilibrio das forzas que rexen a vida dun grupo biolóxico*. Ambas parten das ciencias da Natureza, pero tamén podemos aplicalo ós humanos, como un animal máis, e entón as súas relacións deben ampliarse cos múltiples elementos que caracterizan ás nosas sociedades.

Entón o cambio se produce cando se racha coa percepción de que o ser humano está por riba a Natureza, como sempre afirmaran as distintas doutrinas relixiosas, que defendían que o Mundo estaba feito para o gozo exclusivo das persoas (idea que por desgraza aínda se mantén na base da nosa sociedade). Pero os descubrimentos científicos amosaron

que o ser humano non é un elemento illado e superior, senón que interactúa co contorno, co resto da sociedade e do ambiente natural. Por iso o estudo do MA é propio de moitas ciencias, non é patrimonio das naturais. Os economistas, os xeógrafos, ou os sociólogos tamén teñen moito que achegar e é preciso unha perspectiva multidisciplinar.

Ora ben, a humana é unha especie máis, pero única á hora de alterar o medio natural. Tanto é así que hoxe representa unha ameaza ó bo funcionamento do Planeta, e á propia existencia da Vida.

*Lovelock* expuso hai un par de décadas a súa teoría de Gaia, segundo a cal o Planeta, a Nai Terra, a Pachamama dos incaicos, é un único ser vivo, dado que é capaz de autorregularse, de cambiar e adaptarse ás circunstancias, aínda que tamén afirma que non o fai de forma consciente (non se pode pensar entón que a Terra é un Planeta pensante, nin unha deusa que controla o noso provir).

Gaia xurdiría cando a Vida coloniza todo o Planeta e é capaz de modificar o seu funcionamento; os organismos vivos se converteron no motor da evolución do planeta. Os sucesivos e imparables cambios, adaptacións, evolucións, e a supervivencia dos seres vivos máis axeitados, nun proceso continuo, lento e gradual, deu orixe ó equilibrio sostido no que se encontraba o noso mundo, ata hai ben pouco.

Gaia, ou a Terra, como prefiramos, é un enorme sistema complexo e dinámico. Complexo porque está composto por múltiples elementos (a flora, a fauna, o substrato xeolóxico, a atmosfera, a radiación solar...), e dinámico porque está en constante movemento, ó longo do tempo.

Alguns, como *Ilya Prigogine*, falan da metáfora do sistema global, e que “O movemento da ás dunha bolboreta en Hong Kong, pode desatar furacáns nas Antillas”. Un elemento insignificante podería ser a orixe, logo dunha sucesión enorme e complexa de situacións encadeadas, dun episodio de consecuencias mundiais.

Outros viron ó noso planeta como a astronave Terra, unha nave que ten un determinado número de tripulantes e pasaxeiros e unhas provisións, tamén determinadas, de combustible e alimentos, e que viaxa nun espazo infinito e morto. Nestas circunstancias, quen está ó mando podería dirixir todo o conxunto dunha forma eficiente, e ser proveitoso para tódolos tripulantes, mais se o mando é irresponsable levará a nave ó colapso. Desta maneira recellemos outra nova noción relacionada co MA que é a de **límite**. Os recursos naturais non son infinitos, teñen un límite máis próximo ou máis lonxano. Os problemas xorden cando as actividades humanas chegan a eses límites, rachan o equilibrio e comezan a aparecer consecuencias negativas para o propio funcionamento do sistema planetario.

Exista ou non Gaia, o certo é que se o ser humano cambia a composición da atmosfera coas súas actividades, o Planeta no seu conxunto reacciona e muda, en forma de burato da capa de ozono, de efecto invernadoiro, en choiva ácida..., que á súa vez producen alteracións xenéticas, intensificación das secas e das choivas torrenciais, destrución de cultivos..., que á súa vez producen enfermidades, catástrofes, pobreza...

O propio Lovelock afirmou que a crise ambiental que aturamos provén da nosa ignorancia sobre o funcionamento dos sistemas planetarios. Aínda estamos moi lonxe de albiscar e comprender o funcionamento de cada un deses elementos naturais e as relacións múltiples que existen entre eles. De aí, por exemplo, que só teñamos clasificadas unha cantidade cativa -1.800.000- de tódalas especies de animais que existen (as cifras dos cálculos máis restritivos falan de 4 millóns, e os máis xenerosos de 100 millóns de especies animais).

Por suposto que esta situación complícase en maior grao se incluimos os elementos socioeconómicos, e analizamos a súa influencia nos sistemas naturais, e estes, á súa vez, sobre as actividades humanas.

Por iso cómpre coñecermos en profundidade como funciona a maquinaria do Planeta, e adaptar o noso sistema social e económico a ela, para conseguir así un novo equilibrio na Natureza, que ademais vaia parello ó Desenvolvemento Sustentable da nosa especie.

Xa para rematar, cómpre que teñamos en conta que o MA tamén representa para o ser humano non é un elemento illado e superior, senón que interactúa co contorno, co resto da sociedade e do ambiente natural. Por iso o estudo do MA é propio de moitas ciencias, non é patrimonio das naturais. Os economistas, os xeógrafos, ou os sociólogos tamén teñen moito que achegar e é preciso unha perspectiva multidisciplinar.

O MA tamén representa para o ser humano:

- Fonte de recursos, de onde saca as materias primas, e tamén os coñecementos que precisa para realizar as súas actividades.
- Soporte desas actividades, pois é o espazo no que se move e vive. Pode estar urbanizado, dedicado a usos agrícolas, ou pode ser máis ou menos “virxe”.
- Receptor de efluentes, ou sexa de emisións, residuos, vertidos, etcétera, e, principalmente, por tres medios: a auga, o aire e o solo.

Polo tanto, toda actividade humana ten unha repercusión directa no ambiente, e, por desgraza, case sempre, unha incidencia de carácter negativo sobre o medio natural (aire, auga, solo, flora e fauna). Un medio natural que está seriamente ameazado, e que cómpre coidar e respectar se queremos seguir usando os maravillosos recursos cos que conta.

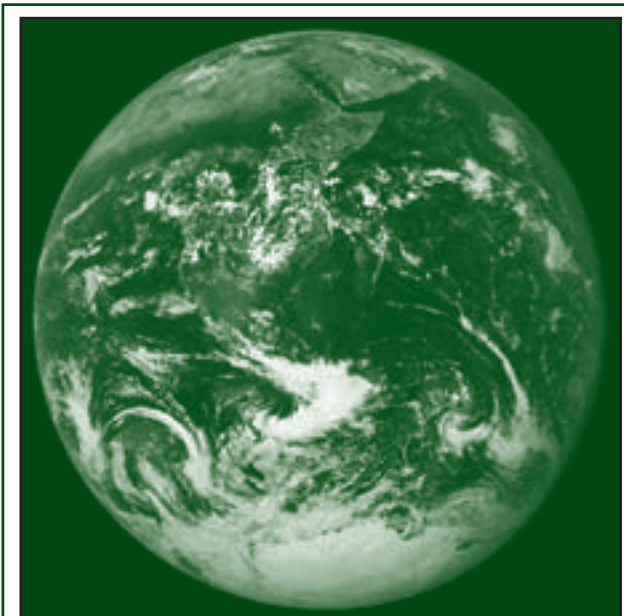
Deixamos para o seguinte capítulo deste Manual a análise sobre cal é a situación na que se atopa o Planeta a día de hoxe, e como as actividades humanas están alterando o equilibrio natural, producindo serias consecuencias negativas sobre o benestar dos ecosistemas naturais e sobre a vida das propias persoas.

## 2.2. Ecoloxía

Como acabamos e ver, o Medio Natural está composto por unha cantidade enorme de elementos que xiran ó redor da Vida. O Planeta ten uns 4.500 millóns de anos de antigüidade, e os primeiros sinais de vida puideron xurdir hai uns 3.800 millóns de anos. Dende ese intre os organismos vivos se converteron no motor da evolución e a Terra sufriu innumerables cambios e adaptacións.

Para coñecer cal foi esa evolución e, sobre todo, como funciona na actualidade o Planeta, está a Ecoloxía (termo que provén da unión das palabras gregas Oikos: casa-lar, e Logos: coñecemento; ou sexa, Ecoloxía: o coñecemento da casa, do contorno). Esta nova ciencia nace no século XIX da man da bioloxía e se centra no estudo das múltiples interrelacións existentes entre os seres vivos, e entre eles e o medio no que habitan.

Deses estudos saíron teorías como a dos ciclos naturais dos constituíntes da vida. Como por exemplo, o Ciclo da auga, segundo o cal a choiva que cae na terra, vai descendendo polas



*Fig. 3  
Vista da Terra dende o Apollo 17  
(Fonte: [www.educar.org](http://www.educar.org))*

ladeiras ata formar ríos, que van cara ó mar, onde a auga volve evaporarse, para xerar novas nubes que voltarán levar choiva ó continente, creando así un ciclo continuo. Algo semellante acontecería cos elementos químicos máis importantes para o desenvolvemento da vida, como son o nitróxeno, o fósforo, o osíxeno, o xofre ou o carbono.

Tamén se chegou á conclusión de que para que se producise esa evolución, foi necesaria unha reorganización continua na xerarquía dos seres vivos. E isto foise conseguindo por medio das cadeas tróficas ou alimentarias. Ou sexa, e simplificando moito, para o caso dos animais, que as especies grandes alimentábanse das pequenas. Pero non as exterminaban, porque as pequenas contaban cun número moito maior de individuos, e as grandes comían só o suficiente para o seu mantemento vital, lográndose así unha situación de equilibrio.

Pero nun momento da evolución xorde a especie humana (os primeiros homínidos son de hai 2 millóns de anos), e hai só 10.000 anos aparecen as primeiras culturas estables e a primeira tecnoloxía complexa, o cal motiva rachar ese equilibrio preexistente. E faino cortando ou modificando o ciclo hidrolóxico con encoros, exterminando especies animais, rompendo a cadea trófica, ou desecando unha lagoa, coa consecuente desaparición de boa parte da flora e da fauna.

En definitiva a **Ecoloxía** é:

### ECOLOXÍA

O estudo do funcionamento da Natureza, incluíndo nela a tódolos seres vivos e o ambiente en que viven e as súas interrelacións. Asemade sería o estudo dos ecosistemas que conforman a natureza, as súas condicións e interrelacións.

Porén a Ecoloxía non é o estudo do MA en xeral, como moita xente cre, senón o estudo das relacións entre os elementos que o compoñen. Por iso un aspecto clave da Ecoloxía é o estudo das poboacións.

Por outro lado, paralelamente á Ecoloxía foron xurdindo novos conceptos, que hoxe están de actualidade. En primeiro lugar os ecólogos tamén viron como existe unha xerarquía entre os seres vivos, baseada, fundamentalmente, nas cadeas tróficas ou alimentarias, e dividiron a Biosfera (capa do Planeta onde se concentra a Vida, composta pola parte inferior da Atmosfera, pola codia terrestre e polos océanos), para facilitar o seu estudo, en distintos ecosistemas, como a selva, o deserto, o océano, ou o bosque atlántico. Estas serían áreas, máis ou menos de características homoxéneas, onde convivirían unha serie de animais e vexetais que se relacionarían entre si, dependendo uns dos outros, producindo tamén un equilibrio “harmónico” e dinámico.

A definición de **Ecosistema** podería ser a de:

#### ECOSISTEMA

Complexo dinámico de comunidades vexetais, animais e de microorganismos e o seu medio non vivinte que interactúan como unha unidade funcional.

Esta definición inclúe a tódolos seres vivos, xa sexan vexetais, animais ou microorganismos (que se coñece como comunidade ou biocenose), así como o contorno físico (o relevo, o clima, as masas de auga, que constitúen o biotopo) onde todos viven, e mailas relacións entre todos eles, e o fluxo de enerxía que permite que o conxunto funcione e manteña un determinado grao de equilibrio. Deste xeito o ecosistema é a unidade ecolóxica básica que posúe a capacidade de regular as poboacións e elementos que a constitúen.

Ora ben, os ecosistemas non son entidades obxectivamente definidas e universais nos seus límites. Un ecosistema pode ser tanto un medio aparentemente ben definido, como un lago de montaña ou un espazo de estepa, como un bosque de límites pouco nítidos, un claro no bosque ou un espazo subacuático próximo ao fondo. Aínda que é certo que se tende a definir ecosistemas a partir da delimitación de espazos facilmente perceptibles, de modo que o ecosistema poida ser ata abarcado cun termo xenérico de bosque, estepa, lago...

Así, por exemplo, dentro do ecosistema do bosque atlántico convivirán as especies arbóreas coma o carballo, o castiñeiro, o freixo, o bidueiro, ou o loureiro, con arbustos coma o toxo ou o acivro, xunto a felgos e herbáceas, mentres a fauna existente é de serpes, lagartos, coellos, corzos, porcos bravos, raposos ou mesmo lobos, acompañados de múltiples paxaros.

En todo caso cómpre non confundir ecosistema con **Hábitat**, que é:

#### HÁBITAT

O lugar ou tipo de ambiente no que existen naturalmente un organismo ou unha poboación.

Literalmente, Hábitat é o lugar onde se atopa un organismo. Aínda que nun sentido máis amplo, é o conxunto da contorna (físico, biolóxico e social) dun organismo ou grupo de organismos. Neste sentido, emprégase en moi diferentes contextos, particularmente o ecolóxico pero tamén en relación ós asentamentos humanos.

Estamos falando de algo máis concreto ca ecosistema, e referido a unha especie. Por iso falaríamos do hábitat do lobo, ou da píntega, como o espazo onde adoitan atoparse estes animais.

E por outro lado, temos que facer mención doutro termo moi usado nos últimos tempos como é o de **Biodiversidade**:

#### BIODIVERSIDADE

Variedade de xens, especies e ecosistemas que existen nun lugar determinado.

A Biodiversidade ou Diversidade Biolóxica é a variabilidade de organismos vivos de calquera caste, incluídos, entre outras cousas, os ecosistemas terrestres e acuáticos e os complexos ecolóxicos dos que forman parte. A diversidade é froito da evolución, e o seu potencial para o uso humano aínda é descoñecido (alimentos, medicinas...). O problema é que a diversidade estase reducindo axiña por mor das actuacións humanas, polo que sería preciso preservala para propio beneficio da nosa especie, pois é fonte de recursos naturais e facilita a adaptabilidade ás condicións do medio.

## 2.3. Contaminación

A tecnoloxía das sociedades humanas foi evolucionando amodo co paso do tempo. Pero dende hai 200 anos a aceleración foi espectacular. Mesmo a compoñente tecnolóxica é a base esencial da nosa actual sociedade.

Pero o desenvolvemento de tecnoloxía, elemento que nos diferencia do resto de animais, levou implícito o consumo, en elevadas cantidades, de recursos naturais de todo tipo de cara a producir bens ou servizos, cada vez máis complexos. Á súa vez os procesos de produción non son eficientes ó 100%, polo que producen refugallos en forma de calor ou de elementos residuais. Ata hai poucas décadas estes refugallos ían parar directamente ó mar, ós ríos, ás terras e ás augas subterráneas...

Estas substancias que o sistema de produción non quere son postas en contacto co medio natural e poden influír moi negativamente no seu funcionamento, dado que en moitos casos o seu poder biodegradable é moi lento. Esta situación é o que chamamos contaminar.

Entón, **contaminante** será:

### CONTAMINANTE

A substancia que altera o equilibrio natural de forma sensible, por riba da capacidade de rexeneración a longo-medio prazo.

Hai que decatarse que non tódolos contaminantes son tóxicos, como os produtos emitidos polas chemineas das fábricas, senón que a auga quente ou os adubos tamén poden causar impactos negativos no medio. Así a auga quente, por moi limpa que sexa, unha vez vertida provocará o descenso do osíxeno disolto na auga e cambios na temperatura corporal da fauna piscícola, que tentará fuxir das proximidades dese vertido, se non quere sucumbir.

Polo tanto podemos concluír que a **Contaminación** é:

### CONTAMINACIÓN

A introdución directa ou indirecta, mediante a actividade humana, de substancias, vibracións, calor ou ruído na atmosfera, a auga ou o solo, que poidan ter efectos prexudiciais para a saúde humana ou a calidade do MA, ou que poidan causar danos ós bens materiais ou deteriorar ou prexudicar o gozo ou outras utilizacións lexítimas do MA.

Ora ben, hai que ter en conta que sempre houbo contaminación natural, producida polos incendios non intencinados, polos afloramentos en superficie de rochas contaminantes, ou polas erupcións volcánicas, que botan inmensas cantidades de gases e partículas contaminantes á atmosfera, podendo a chegar a modificar o clima dunha rexión. Ademais hai moitos contaminantes que son substancias de orixe natural, como o CO<sub>2</sub> ou o CO, pero que se tornan contaminantes cando pasan a estar en concentracións perigosas para o home e/ou para o medio natural.

En todo caso as sociedades humanas, incluso as máis primitivas, sempre contaminaron o seu contorno, aínda que as repercusións sobre o medio son abismais. Incluso hai científicos que consideran que só hai unha contaminación: o ser humano.



Dentro da contaminación podemos falar da **atmosférica**, que será a presenza no aire de materia ou forma de enerxía que impliquen risco, dano ou molestia grave para as persoas e bens de calquera tipo. A saída ó exterior dos contaminantes son os focos de emisión e poden producir emisións de gases, por medio de chemineas, que caracterizou a primeira fase da industrialización, de partículas ou de ruído (é unha forma enerxía).

A loita contra a contaminación atmosférica debe analizarse, polo tanto, dende dous puntos de vista: a defensa, con criterios hixiénico-sanitarios da calidade do aire, a través dos correspondentes niveis de **inmisión** (concentración de substancias contaminantes nun punto determinado); e por outra parte o establecemento de límites máximos de **emisión**, de liberación de contaminantes nos focos emisores, xa sexa unha cheminea ou unha máquina, por exemplo.

Por outra banda estaría a **Contaminación hídrica**, que sería unha modificación, xeralmente provocada polo home, da calidade da auga, facéndoa impropia ou perigosa para o consumo humano, a industria, a agricultura, a pesca, as actividades recreativas así como para os animais domésticos e a vida natural (Carta da auga de 1968).

En relación directa coa contaminación están os **residuos**, que son restos do sistema de produción, e que se non tratados de maneira axeitada se converten nun dos maiores contaminantes. Por iso temos que lembrar que residuo pode ser definido como:

#### RESIDUO

- Calquera substancia, obxecto ou materia, xerado durante o proceso produtivo ou de consumo. Nalgúns casos pode representar algún valor económico para terceiros, como material reciclable e/ou reutilizable.
- Aquel produto, material ou elemento que logo de ter sido producido, manipulado ou usado non ten valor para quen o posúe e polo tanto o rexeita e tira.
- Calquera substancia ou obxecto pertencente a algunha das categorías que figuran no anexo da Lei 10/1998, do cal o seu posuidor se desprenda ou teña a intención ou obriga de desprenderse. En todo caso terán esta consideración os que figuren no Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado polas Institucións Comunitarias.
- Materias que, xeradas nas actividades de produción e consumo, non alcanzan no contexto no que se producen ningún valor económico, ben porque non existe unha tecnoloxía adecuada para o seu aproveitamento, ou ben porque non existe un mercado para os produtos recuperados.

Se as dúas primeiras definicións son de carácter xeral e falan de todo elemento que se desbota, a terceira se centra exclusivamente na lista dunha lei, e a cuarta dálle importancia á carencia de valor económico.

Se sumamos estas características, obteríamos unha definición máis precisa do termo residuo. En todo caso, o que está claro é que o número e a variedade de residuos é considerable, e polo tanto as súas características e o seu impacto no medio van ser tamén moi diferentes. Por iso convén ordenalos por grupos: segundo as actividades xeradoras:

- Residuos Agrarios e Gandeiros
- Residuos Industriais
- Residuos Sanitarios
- Residuos Sólidos Urbanos

## 2.4. Principios de acción ambiental

Cando nos toque falar das políticas ambientais postas en marcha polas Administracións ou polas organizacións empresariais van aparecer unha serie de principios que guían a implementación tanto da creación de normas como a súa aplicación práctica. Estes son

aspectos moi empregados na Unión Europea e nos traballos das súas institucións, pois todo novo programa ou norma lexislativa vai precedida por unha serie de principios básicos que serán os que marquen o desenvolvemento da norma ou do programa.

Por iso cremos conveniente adiantar o significado dos principios ambientais máis empregados.

**Principio de acción preventiva:** este principio supón que a organización implicada, for unha administración for unha empresa, debe adoptar medidas de protección do MA aínda antes de se producir un impacto, por mor da constatación científica da existencia dun perigo real de deterioración ambiental.

O Principio de prevención ten o seu punto de partida no recoñecemento de que evitar a deterioración do MA, a destrución dos recursos naturais ou a contaminación é unha obriga moral, ademais de que previr os danos ambientais é menos costoso ca restaurar o dano causado. Por outro lado, a prevención é máis necesaria por canto determinados tipos de danos ambientais son irreversibles, ou a súa restauración só é posible a moi longo prazo.

*A ferramenta de actuación adaptada a este principio sería a Avaliación de Impacto Ambiental, segundo a cal determinados proxectos perigosos deben avaliar antes de comezar a súa construción os posibles impactos que poida xerar no medio, e tomar medidas preventivas ou paliativas que reduzan ó mínimo as incidencias negativas no contorno.*

**Principio de cautela:** segundo este principio, trátase de aplicar un criterio que elimine a necesidade de que exista plena certeza científica sobre o risco que supón para o MA un determinado fenómeno, actividade ou produto e, xa que logo, sobre a efectividade das medidas adoptadas, para actuar en aras da redución dos posibles riscos ambientais. Cando haxa perigo de dano grave ou irreversible, a falta de certeza científica absoluta non deberá utilizarse como razón para postergar a adopción de medidas eficaces en función dos custos para impedir a degradación do medio ambiente.

**Principio de corrección dos atentados ó MA preferentemente na fonte:** o mesmo esixe dar prioridade ás medidas que atallan a contaminación antes da súa emisión ó ambiente, fronte a aquelas outras que actúan sobre a contaminación xa producida.

Na meirande parte dos casos, a restauración dos danos ocasionados por calquera actividade é moi costosa e, en ocasións, de difícil solución técnica, polo que a corrección na fonte non só é moralmente máis aceptable, senón tamén tecnicamente máis eficaz.

Iso implica a adopción de solucións técnicas que impidan ou minimicen o problema de contaminación atendendo á orixe do problema, e non agardar a que se solucionará no futuro. É máis eficaz e barato insonorizar unha máquina que produza ruído ca protexer contra do son as vivendas que fiquen preto da instalación.

**Principio quen contamina paga:** os custos producidos pola contaminación deben imputarse ó axente contaminante, o cal debe soportar o custo das medidas necesarias para eliminar a contaminación ou para a súa redución ata un nivel que se considere aceptable segundo os obxectivos ou estándares de calidade ambiental.

Con este principio preténdese o obxectivo de introducir instrumentos económicos e fiscais para fixar prezos e xerar uns incentivos que incorporen tódolos custos ambientais externos habidos durante a totalidade do ciclo de vida do produto, dende a fonte, pasando pola produción, a distribución e o uso ata a eliminación final. Desta maneira os produtos ecolóxicos non se atoparán nunha situación competitiva desvantaxosa fronte ós produtos que contaminan e xeran residuos.

**Principio de subsidiariedade:** este é un principio esencial no desenvolvemento de sistemas políticos ou de xestión máis democráticos e próximos ás persoas. Ten varias acepcións pero unha pode ser que o órgano situado nunha escala superior só actuará cando a súa acción vaia ser máis proveitosa que se se fai por órganos inferiores. No resto de casos serán estes, os máis achegados á cidadanía, os que programen e actúen. Desta maneira increméntase a autonomía

dos entes locais, ou das unidades de xestión máis pequenas. E implicaría que as decisións e actuacións para solucionar os problemas ambientais que toman as Administracións, ou as empresas, terían que se producir o máis próximas á cidadanía ou ós traballadores/as.

**Principio de responsabilidade compartida:** este principio parte da premisa de que a responsabilidade dos problemas ambientais e, en consecuencia, da adopción de solucións eficaces non pode ser cuestión dun só actor, senón que xeralmente necesita da participación dun número amplo de sectores: as distintas administracións, as empresas, os traballadores/as...

Este principio fundaméntase no feito de que o Desenvolvemento Sustentable só se pode acadar mediante unha acción concertada por parte de tódolos actores implicados que deberán cooperar entre si.

**Principio de participación e de acceso á información:** este é un principio esencial para a defensa dos dereitos e do benestar dos traballadores/as. A maneira máis eficaz para tratar as cuestións ambientais é contar coa participación de toda a cidadanía interesada. Igualmente, e para poder participar en igualdade de condicións, toda persoa debe ter acceso adecuado á información sobre o MA de que dispoñan as autoridades públicas ou mesmo as empresas, especialmente nas actividades que encerran perigo.

## 2.5. Globalización

---

O termo Globalización fíxose popular durante o decenio de 1990, e un informe de 2002 do Estudo do *Bundestag* alemán, sinalaba que o número de veces que se usou a palabra globalización nun importante xornal alemán (o *Frankfurter Allgemeine Zeitung*) aumentara de 34 veces en 1993 a 1.136 en 2001.

Entón estamos falando dun concepto novidoso, que xurdiu para dar nome a un proceso igualmente novidoso, e que vén caracterizar o actual sistema socioeconómico que domina o mundo.

Trala caída do muro de Berlín e o colapso do bloque socialista o planeta enteiro sucumbiu ó capitalismo. Para aproveitarse dos mercados, dos recursos e mesmo dos traballadores/as dos novos países capitalistas, o sistema reinventa o liberalismo, polo cal é necesario reducir ó mínimo o papel do Estado e deixar ó mercado que regule o funcionamento da sociedade. Porén o poder político tamén se traslada cara ás grandes compañías.

O liberalismo cre no libre albedrío, e nega a capacidade de transformación voluntaria e dirixida da sociedade, o cal só beneficia ós máis poderosos, dado que parten dunha posición de vantaxe, e poden manterse ó non existir normas que os limiten.

Podemos ver a **Globalización** como o modelo que pretende a supresión das barreiras fronteirizas para levar o sistema de mercado neoliberal a todo o mundo. Caracterízase pola liberalización do comercio internacional, a expansión do investimento internacional e a aparición de fluxos financeiros masivos transfronteirizos. O efecto primeiro destas políticas foi o aumento da competencia nos mercados globais.

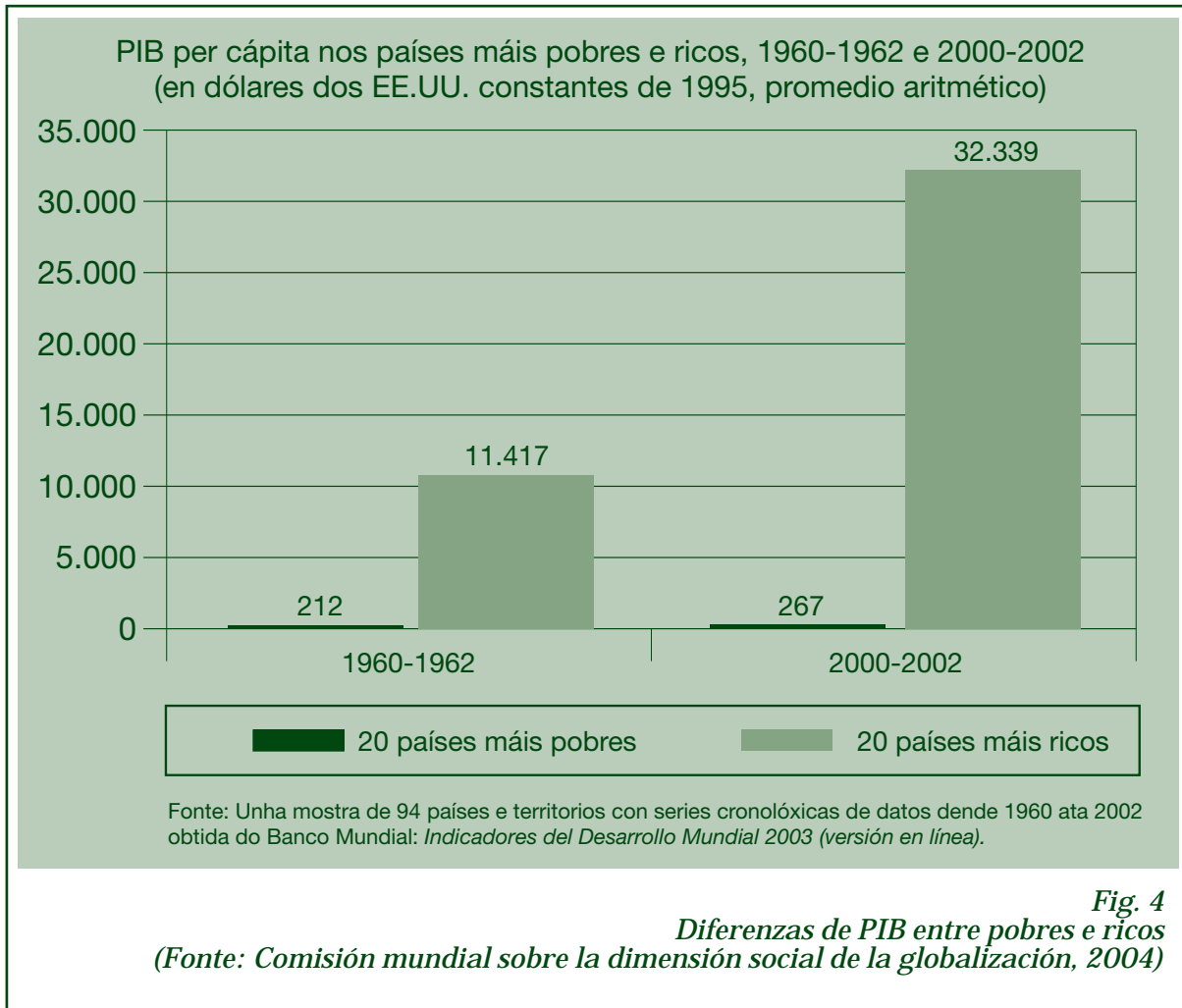
A incidencia das novas tecnoloxías imprimiu ademais un carácter distintivo ó proceso de globalización actual respecto de episodios similares do pasado. As barreiras naturais do tempo e do espazo reducíronse enormemente. O custo da circulación de información, persoas, bens e capital a través do globo caeu en picado, e a comunicación global é cada vez máis barata e instantánea. Con iso aumentou enormemente a viabilidade das transaccións económicas en todo o mundo. Agora os mercados poden ter un alcance global e abarcar unha variedade cada vez maior de bens e servizos.

Neste contexto, é doado de entender como estamos perante un proceso que está a ser dominado e dirixido polas grandes compañías e multinacionais, que operan sen ningún tipo de control político.



E como consecuencia, unha minoría da poboación mundial vive entre a riqueza e a comodidade, mentres a grande maioría sofre verdadeiras calamidades (o 15% da poboación mundial, que é a que vive nos países desenvolvidos, abranguen o 56% do consumo total mundial, mentres o 40% máis pobre, representa unicamente o 11% do consumo).

Na *Figura 4* podemos ver como os vinte países máis pobres apenas incrementaron o seu PIB per cápita en 40 anos, mentres os vinte máis ricos case o triplican. En consecuencia as diferenzas son abismais.



E isto xera gravísimos problemas económicos, ambientais, sociais, e tamén laborais; senón mírese a deslocalización de empresas cara a países onde os salarios son máis baixos, as normas laborais e preventivas moito máis laxas, e practicamente non hai limitacións á contaminación.

A globalización puxo en marcha un proceso de cambio de gran alcance que afecta a todos. As novas tecnoloxías e a mellora nas comunicacións e nos transportes, asentadas en políticas de maior apertura, crearon un mundo máis interrelacionado ca nunca. Iso non só entraña unha maior interdependencia nas relacións económicas, no comercio, nos investimentos, nas finanzas e na organización da produción a escala global, senón tamén unha interacción social e política entre organizacións e persoas de todo o mundo.

A Globalización fixo o mundo moito máis pequeno e serviu para achegar ás culturas dos distintos pobos do planeta, e para negociar unha nova orde internacional, que colla o control das novas e complexas relacións entre estados. Isto significou un importante avance no ámbito ambiental, pois favoreceu a implantación dunha percepción global da problemática ambiental. Tamén se intentou regular o comercio internacional e estender a democracia e a seguridade xurídica á maioría dos países emerxentes.

Pero no momento actual as negociacións clave a nivel internacional están estancadas e é frecuente que non se respecten os compromisos internacionais acadados en acordos voluntariosos, pero que despois ninguén fai cumprir.

Estase creando riqueza, pero son demasiados os países e as persoas que non participan dos beneficios. A propia revolución das comunicacións globais acentúa a conciencia de que esas disparidades existen e se amplían. Ademais Globalización neoliberal estimula o fin de lucro, sen facer caso dos custos sociais e ambientais que carrega, acentuando os xa graves problemas ambientais. É o caso de China ou da India, onde o número de automóviles non para de medrar e unha parte importante da poboación pretende copiar os modelos de consumo dos países máis desenvolvidos.

Por iso nos últimos tempos están xurdindo movementos sociais contrarios á globalización que propoñen outras saídas ós graves problemas que soporta na actualidade o Planeta. Estes movementos están ó redor da consigna de que *Outro mundo é posible*, e defenden un proceso de globalización cunha forte dimensión social, baseada en valores universais compartidos e no respecto dos dereitos humanos e a dignidade da persoa, para acadar unha globalización xusta, integradora, gobernada democraticamente e que ofrezca oportunidades e beneficios tanxibles a tódolos países e a tódalas persoas, e non só a unha minoría como acontece na actualidade.

## 2.6. Benestar e Calidade de Vida

Unha vez que as necesidades básicas están cubertas xorden outras necesidades, non tan esenciais, pero si importantes para o desenvolvemento da persoa con tódalas súas potencialidades.

Logo da II Guerra Mundial nos países do chamado Primeiro Mundo conseguíuse acadar unhas cotas de prosperidade tal que eliminaron practicamente as bolsas de pobreza, reducíndose considerablemente a porcentaxe da poboación que tiña que sobrevivir sen encher as súas necesidades básicas.

Este avance social permitiu o xurdimento doutros conceptos e doutras metas. Así o obxectivo principal das políticas sociais pasou de mitigar a fame a ofrecer á maioría da poboación unha serie de servizos que lles permitisen mellorar a súa vida. Aumentaron os salarios, xeneralizáronse as vacacións e o horario de traballo de oito horas, incrementáronse en cantidade e calidade os produtos de consumo, mellorou a alimentación e a sanidade pública, a formación elemental fíxose obrigatoria e o acceso á superior ampliouse considerablemente, o turismo e o lecer convertéronse en sectores esenciais da economía...

Nalgúns países a Administración pública, grazas a uns impostos moi elevados, ofrece á cidadanía unha serie de servizos de calidade e facilitan que cada persoa, independentemente da súa condición ou capacidade, poida ter acceso a cotas de bienestar elevadas. Aquí xorde o concepto de Estado do Benestar, que amosa cando a Administración cobre as necesidades elementais da poboación, non só para sobrevivir, senón para poder desenvolver unha vida máis ou menos comfortable.

A definición de Benestar di que é estar en posesión das cousas necesarias para vivir ben; conforto; vida folgada. Ora ben, esta é unha definición que afectaría ó estado dunha persoa. O bienestar individual consiste en que a persoa se atope ben nos diversos niveis: físicos, ambientais, sociais, psicolóxicos, espirituais, entre outros.

Pero a nós interésanos outro concepto máis amplo, o de **Benestar Social**:

### BENESTAR SOCIAL

Nivel acadado na satisfacción das necesidades básicas fundamentais da sociedade, que se expresa nos niveis de educación, saúde, alimentación, seguridade social, vivenda, desenvolvemento urbano e protección do MA.

O Benestar Social en termos económicos pódese definir en función do incremento do produto; o aumento na participación do gasto social respecto ó total de ingresos, a mellora na distribución do ingreso, o aumento do emprego e fortalecemento na balanza de pagamentos; no ámbito social mediríase polo incremento nos niveis de saúde, educación, vivenda, alimentación e erradicación da pobreza extrema; a partir do aspecto ecolóxico a través do combate á contaminación, reforestación de áreas verdes e fortalecemento da rede hidráulica e seu dosificación, entre outros.

Isto é o que os Estados teñen a obriga de dar a toda a cidadanía e o que a propia sociedade, por medio de múltiples axentes, se encarga habitualmente de lembrar e demandar. Este é o obxectivo que terían que ter tódalas sociedades, o obxectivo de tódalas políticas. Por desgraza isto non é así, como ben sabemos e aínda queda moito por facer.

Ora ben, acadar altas cotas de benestar social non ten porque implicar que a totalidade das persoas estean contentas coa súa forma de vida. Por iso usamos o concepto de **Calidade de Vida**. Mentres Benestar está vinculado á posesión, principalmente, de elementos físicos e á prosperidade, a Calidade de Vida fai referencia á satisfacción persoal, ós aspectos inmateriais. Ter un salario elevado, un coche de marca, un piso no centro, unha casa na praia, ou mesmo un seguro médico privado, e traballar 12 horas ó día, facendo algo que non gusta, e nun ambiente con variados perigos, non é ter unha boa Calidade de Vida.

Para acadar ese obxectivo sería preciso dispor duns ingresos mínimos para manter as necesidades cubertas, de tempo e de saúde para gozar deles, pero tamén poder ter a formación precisa, un traballo inquecedor, seguridade emocional no círculo de amizades ou na familia...

Un elemento esencial para acadar o Benestar, pero sobre todo un grao de Calidade de Vida elevado, é a saúde. Para poder gozar dunha vida plena, ter un bo estado de saúde é, senón imprescindible, si moi importante. E aquí atopamos a relación directa do Benestar e da Calidade de Vida co MA.

A crise ambiental está tendo consecuencias directas negativas sobre as distintas sociedades humanas e os riscos globais medran sen parar. Vivir nun espazo contaminado, ou que sofre as consecuencias directas do Cambio climático pode xerar problemas de saúde, directa ou indirectamente, nun bo número de persoas.

Por iso non se poderá conseguir o Benestar completo, nin ter unha Calidade de Vida aceptable se as condicións ambientais non son as correctas. A protección do medio natural, o bo funcionamento dos ecosistemas, a ausencia de contaminación..., son aspectos imprescindibles para avanzar cara a unha boa Calidade de Vida. E iso é o que debe demandar a sociedade e os seus axentes.

## 2.7. Desenvolvemento Sustentable

Outro dos novos conceptos que xorden de maneira paralela á crise ambiental e á globalización é o de Desenvolvemento Sustentable. É máis, representa a proposta maioritaria de solución ós graves e profundos problemas que ten o noso mundo na actualidade. Para algúns é a única vía de escape fronte a un máis que posible colapso.

Este concepto foise deseñando ó longo dos anos 80, nas múltiples reunións que os organismos internacionais organizaban para frear o deterioro ambiental. E faise público en 1987 nun informe chamado “*O noso futuro común*”, elaborado pola Comisión mundial sobre o MA e o Desenvolvemento, máis coñecida como a *Comisión Brundtland*, por estar liderada pola ex-primeira ministra norueguesa *Gro Harlem Brundtland*. Este informe foi froito do traballo de centos de expertos e se presentou como a alternativa para atallar a pobreza, a crise económica e a problemática ambiental a nivel mundial. Segundo el o **Desenvolvemento Sustentable** definíase como:

### DESENVOLVEMENTO SUSTENTABLE

O Desenvolvemento Sustentable é aquel que satisfai as necesidades actuais sen poñer en perigo a capacidade das xeracións futuras de satisfaceren as súas propias necesidades.

Pero non sería ata anos despois cando este concepto comeza a ser espallado, mercé á Cimeira da Terra, celebrada en Río de Xaneiro en 1992, onde a meirande parte dos gobernos do mundo acordaron na Declaración de Río sobre o MA e o Desenvolvemento a necesidade de alcanzar un novo modelo de desenvolvemento mundial compatible co MA e que fose máis equitativo. O Desenvolvemento Sustentable sería a única salvación do Planeta.

E para conseguilo habería que manter e mellorar a Calidade de Vida xeral da sociedade, ter un acceso continuo ós recursos naturais, e impedir que os danos ambientais perduren no tempo. Estas son as tres receitas do Desenvolvemento Sustentable, que tamén se pode expresar como o modelo que permite a mellora da Calidade de Vida, satisfacendo as necesidades básicas dos seres humanos, sen pasar a capacidade de carga dos ecosistemas. Ou sexa, avanzar e mellorar, pero sen pasarse dos límites que impón a Natureza.

Grazas á definición de Desenvolvemento Sustentable conseguiuuse que os temas ambientais non ficaran illados e vinculados estritamente ó medio natural, senón que para dar solucións á crise ambiental tamén era preciso dar pasos noutras áreas. Por iso este é un modelo de desenvolvemento que aborda de forma integrada os aspectos medioambientais, económicos e sociais.

Así que son tres os obxectivos que busca o Desenvolvemento Sustentable: o Crecemento Económico, a Equidade Social e a Protección ó MA.

Por iso é preciso integrar e solucionar de maneira correcta a xestión dos recursos hídricos, das emisións atmosféricas, dos desastres naturais, da persistencia da biodiversidade e do funcionamento dos ecosistemas, da produción e xestión de residuos, ou da contaminación do solo. Dentro da dimensión social están os temas relacionados coa alimentación, a educación, a saúde, o traballo, a vivenda, os dereitos humanos, o desenvolvemento, as desigualdades por xénero, raza, idade, pobreza, a poboación a as súas características. E a dimensión económica centrase na agricultura, na gandaría e na pesca, no comercio, na empresa, nas finanzas, e na fiscalidade, na industria, na edificación sustentable, no uso de recursos naturais e no sector servizos, sobre todo no turismo.

De maneira paralela ó tratamento das tres dimensións sinaladas, é preciso contar co bo funcionamento das institucións, de todo tipo e nivel, tendo en conta a tódolos actores sociais (administracións, asociacións, empresas, sindicatos, medios de comunicación...), así como a cooperación e a resolución de conflitos, os acordos, a mellora no bo goberno, e a posta en funcionamento de mecanismos efectivos de participación e democracia.

En principio, o Desenvolvemento Sustentable debe ser un proceso de cambio xusto e democrático, gradual e dinámico, co obxectivo final de mellorar e manter a Calidade de Vida de toda a cidadanía mundial. O ser humano ten que ser o seu eixe fundamental e a comunidade debe xerar dinámicas para a solución dos problemas comúns.

Ora ben, o certo é que este concepto é un tema controvertido, polémico, con enfoques totalmente dispares. Os que rexeitan o libre mercado, queren máis regulacións, máis impostos e así deter os investimentos. En cambio os que avalan o libre mercado, non queren que o Estado interveña en tales aspectos, e pola contra queren menos regulacións, menos burocracia, e menos impostos, para que así poida aumentar o investimento.

Unha das causas polas que o concepto de Desenvolvemento Sustentable triunfou é a súa propia versatilidade. Non hai un político, xa sexa de esquerdas como de dereitas, que non defenda a súa consecución, pero cada un o aplicará da maneira que máis lle conveña.

O que si está claro é que o actual modelo non é viable a medio-longo prazo, á parte de ser inxusto, polo que é preciso un cambio profundo. Uns defenderán que o cambio debe ser axiña, e outros que a transición pode ser longa e tranquila. Pero o cambio acabará producíndose.

En todo caso, polo momento ese cambio vai lento. O principio primeiro da Declaración de Río, asinada en 1992, proclamaba que:

Os seres humanos constitúen o centro das preocupacións relacionadas co Desenvolvemento Sustentable. Teñen dereito a unha vida saudable e produtiva en harmonía coa Natureza.

Dende a Cimeira da Río pasaron xa anos dabondo, e os avances dados para a aplicación do dereito ó Desenvolvemento Sustentable foron escasos, e mesmo houbo retrocesos notables en determinados aspectos. Como veremos proximamente, non se están a dar os pasos suficientes e necesarios como para asegurarmos o inicio dun xiro radical capaz de facer sustentable o modelo de desenvolvemento mundial.

## 2.8. Responsabilidade Social Corporativa

Imos rematar coa definición doutro novo concepto, aplicable directamente ás empresas, como é a Responsabilidade Social Corporativa, ou como prefiren outros autores a Responsabilidade Social Empresarial (a partir de agora *RSC* e *RSE* respectivamente).

As organizacións empresariais, fundamentalmente as de maior tamaño, vense presionadas, dende hai uns poucos anos, polos axentes sociais, pola opinión pública, polos consumidores, e mesmo polos accionistas, á parte do control que exercen sobre elas as distintas administracións. Ante esta circunstancia algunhas empresas reaccionan e pretenden mellorar as súas relacións cos actores sociais cos que ten contacto, para xestionar mellor os asuntos comúns, para cumprir en maior grao coa normativa existente, e para mellorar súa imaxe pública.

Ademais a empresa é hoxe un actor xerador de cambio social, imprescindible para avanzar cara á Sustentabilidade, pero que aínda extrae da sociedade importantes beneficios económicos, á vez que xera ás veces impactos negativos. Entón, para regular todo isto inventaron e desenvolveron o concepto de RSC ou RSE, por medio de códigos de conduta responsable das empresas, de carácter totalmente voluntario, e que pretenden avaliar o seu comportamento social e ambiental, aplicando unha determinada ética empresarial.

Como son modelos non relacionados con normas legais e desenvolvidos directamente polas organizacións empresariais, non existe unha única definición. Mesmo, como xa indicamos, uns prefiren empregar o termo de RSC e outros de RSE. En todo caso a definición máis estendida, apoiada pola *WBCSD* podería ser a seguinte:

### RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA

Compromiso da empresa de contribuír ó desenvolvemento económico sustentable, traballando cos empregados, as súas familias, a comunidade local e a sociedade en xeral para mellorar a súa calidade de vida

Segundo isto a Responsabilidade Social obrigaría ás organizacións económicas a ter modelos de dirección diferentes nos que, á parte de buscaren a maximización de beneficios no mínimo tempo posible e seren fonte de riqueza e crecemento, tamén recoñezan a súa compoñente social, de cara a actuar seguindo unha ética responsable e inserida na sociedade onde se desenvolven.

As organizacións económicas, ó igual cás persoas, teñen que facer fronte a unha responsabilidade polo simple feito de viviren en sociedade, e deben cumprir unhas mínimas normas de comportamento, e teren un compromiso activo coa contorna que as arrodea. Por iso, as empresas deben ser entidades creadoras de emprego, distribuidoras das riquezas, integradoras, xeradoras de produtos e servizos seguros, potenciadoras da participación, comunicadoras, solidarias, respectuosas co contorno...

Á hora de aplicar a RSC as empresas teñen que interiorizar que a credibilidade, a transparencia, o control e a verificación, as relacións cos veciños, e o cumprimento da normativa legal son elementos esenciais. E así unha organización socialmente responsable é aquela que desenvolva procesos que aseguren:

- O coidado e o respecto ós empregados/as
- Informar e asesor fielmente ós clientes e transmitir-lles os seus valores
- Seguir un comportamento responsable cos provedores



- Minimizar e controlar o impacto ambiental
- Destinar unha parte dos beneficios a mellorar a contorna social, á vez que garante a continuidade do negocio
- Non apoiar directa ou indirectamente actividades que non cumpran cuns mínimos en comportamento ético coa sociedade e a súa contorna
- Implicarse coa sociedade para difundir o modelo de xestión, de RSC, que leva a cabo

En definitiva, a RSC consiste en xestionar unha empresa de xeito que fomente a súa achega á sociedade e á vez minimize os impactos negativos sobre as persoas e sobre o MA. Ademais deberao facer mantendo un contacto constante coas partes interesadas: clientes, socios, empregados/as, comunidade local e MA. Para iso tratarían ás partes interesadas con equidade e rectitude; preocuparíanse pola saúde, seguridade e benestar xeral dos traballadores/as (Prevención de Riscos Laborais) e dos consumidores; motivarían ó seu persoal con formación e desenvolvemento profesional; serían bos cidadáns na súa comunidade local; e respectarían os recursos naturais e o medio natural.

Como xa indicamos, na práctica a RSC é voluntaria, aínda que está apoiada pola ONU, por medio do Global Compact (1999), pola OIT (Organización Internacional do Traballo), pola OCDE (Organización para a Cooperación e o Desenvolvemento de Europa), ou a propia Comisión Europea. Ademais estes organismos, xunta outros, están preparando textos e modelos de RSC que poidan ser aplicables nas grandes empresas, e a presentan como unha oportunidade para xerar valor para a compañía e diferenciarse.

Por outra banda, determinados movementos sociais están a criticar que o seu carácter voluntario e a falta de modelos estándar, ben desenvolvidos por normativa legal, ó tempo que denuncian que empresas transnacionais están a usar a RSC como ferramenta de márketing e promoción da súa reputación corporativa, para ocultar tras de ela os impactos que están provocando as súas actividades nos dereitos laborais e no MA.

En todo caso os axentes sociais deben aproveitar estas iniciativas para reclamar a súa correcta implantación e esixir a implementación de sistemas que faciliten a participación directa dos traballadores/as e dos colectivos interesados na toma de decisións.

Por iso a RSC debe ir acompañada pola aplicación real dos principios democráticos e polo Bo Goberno ou **Gobernanza**. Este concepto importado doutros países europeos, esixe que toda organización empresarial teña definido con claridade o seu modelo de xestión para que sexa eficaz, responsable, honesta, transparente, racional e digna. Sería preciso rematar, tanto nas empresas como nas administracións, coas prácticas corruptas, coa xestión unilateral e personalista, co obxectivo único de incrementar os beneficios, e pasar a ofrecer confianza e seguridade ós usuarios/as, ós empregados/as e a outras partes interesadas.

Segundo o Libro Branco redactado pola Comisión Europea (COM 2001/421) a Gobernanza debe seguir cinco principios, aplicados a tódolos niveis do goberno:

- Franqueza: máis e mellor comunicación para mellorar a confianza do público xeral
- Participación: dende o deseño ata a posta en práctica das diferentes políticas
- Responsabilidade: procesos e responsabilidades claros
- Eficacia: políticas efectivas e oportunas, marcándose obxectivos claros e alcanzables
- Coherencia: dirección e liderado dentro dun sistema complexo

Por outra parte a ONU leva dende 1992 traballando en distintas campañas para a difusión destes principios do Bo Goberno, relacionándoo directamente co Desenvolvemento Sustentable, e que vaia parello á participación social.



# CRISE AMBIENTAL: EVOLUCIÓN, CAUSAS E CONSECUENCIAS

## 3.1. Evolución da Crise Ambiental

---

A especie humana é, sinxelamente, un máis dos animais que habitan o Planeta Terra. E como o resto de animais, por medio dos longos procesos da evolución natural chegou a ser o que hoxe é. Sen embargo, hai algo que o diferencia dos demais animais: foi quen de desenvolver a capacidade de pensar, de cavilar, de resolver problemas e de recordar experiencias, grazas ó cal conseguiu adaptarse e sobrevivir na dura loita contra das múltiples adversidades da Natureza.

Multiplicouse e estendeuse por case todo o Planeta, e mesmo chegou a mellorar a súa forma e a súa Calidade de Vida. Pero fíxoo aproveitando ó máximo os recursos e as potencialidades que lle ofrecían os diferentes ecosistemas nos que se instalaba. Neste senso, se temos en conta a súa relación co contorno natural, podemos dicir que existiron dúas etapas na curta historia humana: a preindustrial, que ocupou a meirande parte da nosa historia e rematou a finais do século XVIII, e a postindustrial, que é na que estamos na actualidade.

Podemos dicir que a primeira etapa comeza cando xorde o Homo Sapiens, a nosa especie, malia que os seus predecesores homínidos xa tiñan bastantes semellanzas connosco. É unha especie que triunfa, que é capaz de saír da sabana africana e colonizar lonxanas terras, porque era quen de transmitir os seus pensamentos e a súa sabedoría ós seus conxéneros e ós seus descendentes. Desta maneira a cantidade de información “aprendida” era, despois de xeracións e xeracións, enorme. Ningunha outra especie tiña un coñecemento tan profundo e práctico sobre o ambiente onde habitaba, sabendo con claridade cales eran os perigos, e cales as potencialidades que lle ofrecía. Grazas a isto, unha especie feble, atípica e con poucas defensas, puido desenvolverse con seguridade e medrar.

Podemos dicir que dende a aparición dos primeiros homínidos, hai xa 2 millóns de anos, ata o final do **Paleolítico**, a relación do home co seu medio foi cordial. Vivía en grupos tribais, e se alimentaba da caza e das actividades recolectoras, sendo o seu comportamento coa Natureza responsable e intelixente, pois só mataba ou recollía aquilo que ía comer ou aproveitar para mellorar o seu benestar.

Sen embargo, co **Neolítico**, que sinala a aparición das primeiras actividades agrícolas e gandeiras (hai 10.000 anos, aproximadamente, coincidindo co remate da última glaciación), iníciase unha nova etapa. Para obter unha subministración constante de alimentos, por medio do gando e das colleitas, precisa asentarse en lugares concretos, que adapta ás súas necesidades, modificando os primeiros hábitats, roturando e preparando os pastos, seleccionando sementes...

O bo funcionamento deste sistema motivou un aumento acelerado da poboación, así como a aparición das primeiras aldeas e núcleos urbanos. Isto orixinou, á súa vez, a necesidade de novas terras, e a colonización de rexións veciñas. De aí xorden os primeiros imperios da historia, en Mesopotamia e Exipto, ós que logo seguirían os persas ou o máis grande de todos: **Roma**.

É baixo o dominio romano cando en Europa e na cunca do Mediterráneo se instala unha agricultura e unha gandaría comercial, que facilitan a creación de grandes cidades e o xurdimento das primeiras actividades industriais e construtivas de grande tamaño. É nesta época cando o MA sofre os primeiros impactos por mor das actividades humanas, aínda que



foron moi limitados en intensidade e extensión. Lembremos que As Médulas, no Bierzo, non é máis cós restos dunha enorme mina romana a ceo aberto de ouro.

Despois do esplendor do Imperio Romano, viría unha etapa de crise política, económica, poboacional e científica, na **Idade Media**, durante a cal a presión sobre o medio se reduce, as cidades esmorecen e os bosques medran en extensión.

Mais, logo de 800 anos de “escuridade”, a humanidade daría paso a un novo rexurdir no comezo da **Idade Moderna** e o Renacemento. É nesta etapa cando empeza a desenvolverse en grande medida a ciencia, deixando atrás as supersticións e a alquimia, para converterse en algo máis empírico e “serio”. Ademais é a época dos descubrimentos e das viaxes intercontinentais, que favoreceron, para o bo e para o malo, o contacto das diversas civilizacións do mundo, que ata daquela estaban illadas. Esta foi a primeira grande Globalización e o comezo do dominio das potencias occidentais.

Os núcleos urbanos comezan a medrar de novo, ó igual cás relacións comerciais. Introducíronse especies foráneas noutras terras, modificando o funcionamento dos ecosistemas previos, como aconteceu coa chegada a Europa da pataca, o tomate ou o millo, con consecuencias directas nas economías agrícolas e no MA. Ademais a minaría colle un novo pulo, ó igual cás ferrerías e a industria naval, que precisan fornecerse de grandes cantidades de madeira, en detrimento dos vellos bosques autóctonos.

En todo caso, deica o século XVIII, o desenvolvemento da tecnoloxía era reducido e o tamaño da poboación mundial non era excesivo, polo que o medio natural, ata ese intre, non fora atacado con intensidade, e aínda ficaban extensas áreas virxes.

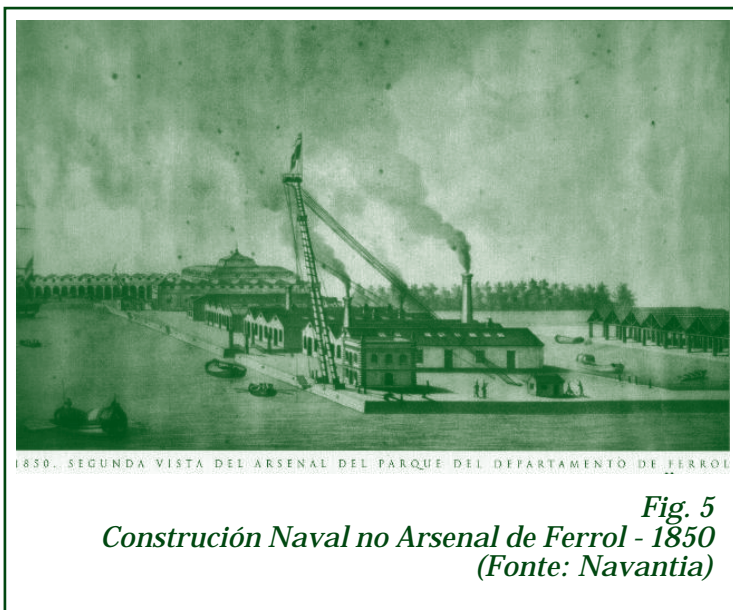
Pero coa **Revolución Industrial**, a partir de mediados do século XVIII, e sobre todo no XIX, a situación mudou radicalmente. Unha revolución que tivo o seu cerne no cambio de fonte de enerxía, ó pasarse da madeira ó carbón. O seu maior poder calorífico, xunto ós grandes avances científicos do século anterior, provocaron o desenvolvemento, en moi pouco tempo,

dunha grande mecanización das tarefas industriais, propiciando o aumento do número e da variedade das manufacturas.

Deste xeito, desenvolvéronse ferramentas e maquinaria que posibilitaron a transformación e a almacenaxe dos excedentes agrícolas, melloraron o seu reparto, polo que se incrementou a esperanza de vida e con ela se produciu o primeiro *boom* demográfico. Pasouse dunha economía baseada na reciclaxe constante e outra baseada no consumo de recursos non renovables.

Todo isto trouxo consigo:

- O comezo do consumismo, ó existir unha grande variedade de artigos e caer os seus prezos, grazas á produción en serie, o que orixinou unha modificación drástica nas condutas individuais e colectivas.
- Emprego desmesurado de combustibles fósiles, para obter enerxía e outros produtos. Primeiro o carbón, e logo o petróleo e o gas natural, botando á atmosfera millóns e millóns de toneladas de gases contaminantes, coma CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> ou NO.
- A aparición de subprodutos e de residuos, derivados dos procesos produtivos e do lixo doméstico, que en moitos casos acababan directamente en vertidos ó río ou ó mar, ou tirados polo monte.



*Fig. 5*  
**Construción Naval no Arsenal de Ferrol - 1850**  
(Fonte: Navantia)

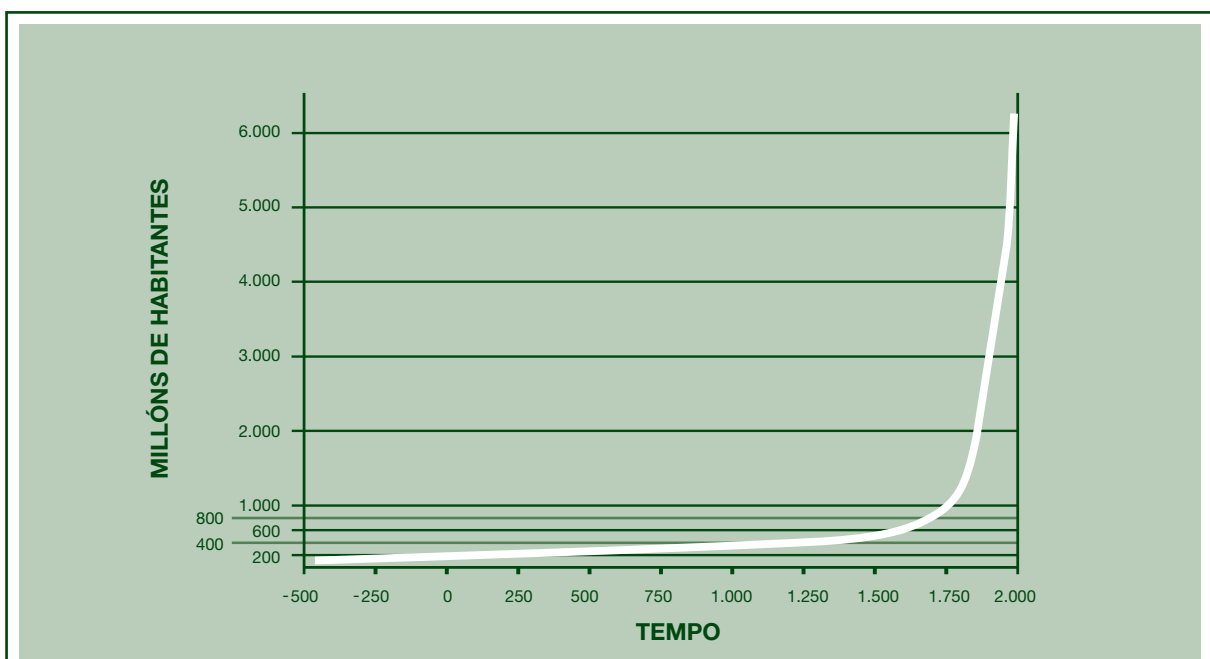
- A destrución da sociedade agrícola tradicional e o xurdimento da sociedade urbana, cos seus problemas de conxestión e de salubridade, como aconteceu na Europa no século XIX.
- O desenvolvemento médico e científico, que fixo descender a mortalidade e aumentou a esperanza de vida, provocando así un boom demográfico. Un aumento da poboación continuado e rápido, que produciu unha espiral sen fin, xa que ía parello a unha maior demanda de manufacturas e alimentos, a unha maior produción industrial, a máis contaminación, etc.

Esta situación durou ata despois da *II Guerra Mundial* cando comeza unha nova etapa, que algúns denominan a **II Revolución Industrial**. Un novo avance tecnolóxico fai que o petróleo se faga imprescindible para a produción barata de enerxía eléctrica, para obter os combustibles que movían os distintos medios de transporte, así como para a fabricación dos plásticos e doutros milleiros de produtos químicos, moitos deles perigosos para a saúde humana e dos ecosistemas.

A partir dese intre, acelerouse, outra vez, a produción industrial, e con ela unha nova explosión demográfica. É o momento culminante do consumismo capitalista como filosofía económica e social. Desenvólvense con rapidez os medios de transporte e as vías de comunicación que, xunto ó aumento poboacional, propician o éxodo rural e as migracións cara ás cidades.

Asemade, unha parte importante do resto dos países do mundo pretende copiar o modelo socioeconómico occidental, pero o seu grao de desenvolvemento é tan baixo que xorde o concepto de Terceiro Mundo. Países que tiveron que se conformar coa explotación sistemática dos seus recursos, por parte das multinacionais, para que os países do Norte puideran medrar e vivir na opulencia.

Deste xeito, a finais do século XX, o home toma posesión de, practicamente, todo o Planeta. A poboación acada os 6.000 millóns de persoas no ano 2000 (ver *Figura 6*), e precisa queimar e cortar os bosques e selvas que aínda persistían para obter madeira, pastos e novas terras de cultivo; empregar grandes cantidades de adubos e fertilizantes, para aumentar a produtividade dos solos; extraer enormes cantidades de petróleo e outros minerais para facilitar enerxía barata ó sistema; manufacturar cantidades inxentes de produtos de consumo, provocando á súa vez montañas de residuos e vertidos industriais que acaban por destruír a vida de moitos ríos e lagos; ou construír novos espazos urbanos e infraestruturas de transporte, para facilitar a mobilidade e a xeración de fumes velenosos.



*Fig. 6*  
*Evolución da poboación mundial*  
*(Elaboración propia)*

A situación actual é moi complexa. A poboación segue a medrar, cunha taxa de crecemento de 1,23% anual, o que implica que cada ano hai neste Planeta 75 millóns de persoas máis. E os recursos teñen un límite, que en moitos casos xa están desbordados, polo que a Natureza, máis cedo ou máis tarde, vai reaccionar contra toda a desfeita. Aínda que o MA é un sistema dinámico e adaptable ós cambios que se vaian producindo, a actual Crise Ambiental xorde porque non é capaz de adaptarse a unha modificación profunda e diversa nun período de tempo moi curto (200 anos dende a primeira industrialización e 50 dende a segunda), tendo en conta que o tempo xeolóxico é moitísimo máis longo.

Ademais, sabendo que a situación precisa de solucións urxentes, o certo é que non se conseguen os avances necesarios para mudar o rumbo errado que estamos levando, a pesar de que a maioría dos políticos e da opinión pública están de acordo, dende hai anos, en que é urxente facelo. Son os grandes poderes económicos mundiais os que dominan a situación, e a eles non lles interesa mudar de sistema.

Mentres estamos asistindo á formación da nova sociedade posindustrial, proceso que algúns denominan **Revolución Tecnolóxica**, onde o elemento económico máis importante é a información. Os avances na robótica, na informática e nas telecomunicacións sucédense a un ritmo veloz. Isto xunto á mellora dos transportes, fan que o mundo sexa cada vez máis pequeno. Ó mesmo tempo as fronteiras van caendo, e os países diminúen a súa presión arancelaria, para confuíren en organizacións supranacionais, coma a Unión Europea.

Como consecuencia de todo isto xorde a **Globalización**, que pretende a supresión de tódalas barreiras para levar o sistema de mercado neoliberal a todo o mundo. Este proceso, dominado polas grandes compañías multinacionais, posibilita que unha minoría da poboación mundial viva entre a riqueza e a comodidade, mentres a grande maioría sofre verdadeiras calamidades. E isto xera gravísimos problemas sociais, económicos e ambientais.

## 3.2. Procesos contaminantes

Como xa temos dito, o MA é un sistema tremendamente complexo, que posúe un número inmenso de elementos, todos eles relacionados entre si. Entón, para facer fronte á Crise Ambiental fai falta implementar múltiples medidas, que abrangan diferentes puntos de vista. Por iso o concepto de Desenvolvemento Sustentable implica a consecución do avance económico, da protección ambiental, e da equidade social. Se falla algún destes elementos non se conseguirá avanzar cara á sustentabilidade.

Ora ben, dado que este manual se centra nos temas ambientais, imos obviar o repaso sobre todos aqueles elementos económicos e sociais que infúen na Crise Ambiental, e nos centraremos nos procesos que actúan sobre o medio natural, provocando impactos negativos na súa saúde.

Por este motivo analizaremos, por riba, os procesos contaminantes sobre a Atmosfera e os recursos hídricos, así como as problemáticas vencelladas ós produtos químicos e ós residuos.

### 3.2.1.- Contaminación Atmosférica

**A Atmosfera:** A atmosfera forma a envolvente gasosa que rodea a superficie da Terra, e é un elemento indispensable para a vida: para a respiración animal, para a fotosíntese ou para a protección fronte as radiacións ultravioletas. A atmosfera realiza outra tarefa moi importante: a determinación do clima. As radiacións solares non afectan en igual medida a tódalas partes do Planeta, pero o movemento constante das distintas masas de aire distribúen a calor por toda a superficie. Eses movementos son os que definen os distintos climas.

A atmosfera está composta por nitróxeno (78%) e osíxeno (21%). O 1% restante fórmano o argon (0,9%), o dióxido de carbono ou CO<sub>2</sub> (0,03%), distintas proporcións de vapor de auga,

e trazas de hidróxeno, ozono, metano, monóxido de carbono, helio, neon, cripton e xenon. Estes gases, que forman unha capa que chega a ter uns 10.000 km de altura, aínda que a maioría da súa masa se encontra nas partes máis próximas á superficie.

Esta composición actual da atmosfera é froito de 4.500 millóns de anos de evolución do Planeta. A súa orixe estaría nas emanacións que saían dos volcáns, dando unha mestura de vapor de auga, dióxido de carbono, dióxido de xofre e nitróxeno, sen rastro a penas de osíxeno. Polo tanto, considérase que a actual proporción de osíxeno na atmosfera débese á aparición, e posterior desenvolvemento, da vida.

**A Contaminación Atmosférica:** Esa composición da atmosfera, que levou tantos milleiros de anos formala, dende hai dous séculos está sendo alterada por mor das distintas actividades humanas, preferentemente pola industria e os transportes. E polo tanto, o funcionamento do sistema atmosférico tamén está obrigado a cambiar, o cal produce consecuencias coma o efecto invernadoiro ou a diminución da capa de ozono.

Entón, podemos definir a Contaminación da Atmosfera da maneira seguinte:

### CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Segundo a Lei 38/1972, de protección do ambiente atmosférico, a contaminación atmosférica é “a presenza no aire de substancias ou formas de enerxía que impliquen riscos, dano ou molestia grave para persoas ou bens de calquera natureza”.

Por tanto, nesta vella, pero atinada, definición podemos ver os dous elementos que caracterizan este proceso: a presenza de materias ou formas de enerxía (contaminantes) en certa concentración ou intensidade; e a posibilidade de que poidan supoñer un risco, dano ou molestia grave para as persoas, os bens materiais, a fauna ou a flora.

A esta definición deberíamos engadirlle unha alusión a que, dado que a atmosfera é unha única capa que envolve todo o Planeta, a problemática que sofre debe ser entendida e combatida de forma global, a nivel mundial.

**Fontes da Contaminación Atmosférica:** Debemos distinguir dúas fontes de contaminación: as de orixe natural e as de orixe antrópica.

As primeiras están relacionadas coa propia evolución dinámica do Planeta, que se foi adaptando ós cambios continuos que se ían producindo. Ás veces a Natureza produce en exceso gases e outras substancias que contaminan e modifican a composición atmosférica, como é o caso da contaminación producida por: *erupcións volcánicas*, que lanzan inxentes cantidades de gases e partículas ó aire; determinados *cataclismos*, coma a explosión da illa de Krakatoa, no século XIX, que poden encher as capas baixas de toda a atmosfera de po; *incendios forestais*, por mor de raios e outros fenómenos naturais, procesos de *descomposición* de materia orgánica morta e dixestión animal que libera metano; *brétemas mariñas*, producidas polo roce do vento coa superficie do mar, ou ó romper as ondas na zonas costeiras; ou mesmo po extraterrestre, que é atrapado pola gravidade da Terra.

Ora ben, a día de hoxe, as principais fontes de contaminantes atmosféricos son as derivadas das actividades humanas, como acontece cos *procesos de combustión* (centrais térmicas, vehículos a motor, procesos industriais, calefaccións...) onde se queiman principalmente combustibles fósiles, como o carbón ou o petróleo, así como os seus derivados. Ou cos procesos industriais, que se efectúan en petroquímicas, refinerías, industrias químicas, fundicións, industria agropecuaria...

Estas distintas fontes están distribuídas por case todo o mundo, sen embargo hai unha concentración maior en áreas industrializadas e nas cidades grandes, o cal chega a producir, en determinadas condicións climáticas de estancamento, néboas e brétemas de contaminantes, perigosas para a saúde.

É nas cidades onde máis se concentra a contaminación emitida polos vehículos automóbiles,



que se están convertendo nunha das principais fontes de contaminación. E iso malia que os novos motores producen moita menos contaminación ca hai un par de décadas, pero o número total de vehículos multiplicouse nese período e hoxe en día as emisións totais son maiores.

**Principais Contaminantes Atmosféricos:** Estes contaminantes poden polo seu estado físico, en *gases*, a maioría, *partículas*, de tamaño moi reducido, e *formas de enerxía*, como o ruído ou a radioactividade.

Se empregamos a súa orixe podemos clasificalos en *primarios*, cando son contaminantes vertidos directamente á atmosfera, e *secundarios*, cando os contaminantes xorden como consecuencia da transformación química dalgún/s contaminante/s primario/s.



*Fig. 7  
Emisión de gases de  
combustión en Meirama  
(Fonte: Propia)*

En todo caso, imos resumir cales son os principais contaminantes atmosféricos. Podemos comezar polos **compostos de xofre** (SO<sub>x</sub>), e en particular o *dióxido de xofre* (SO<sub>2</sub>), que é un gas incoloro emitido pola combustión do carbón e derivados do petróleo, e 2,2 veces máis pesado co aire.

Produce corrosión nos edificios e monumentos, e acelera a corrosión de metais. E isto faino porque o SO<sub>2</sub> se oxida e dá *trióxido de xofre* (SO<sub>3</sub>), que reacciona rapidamente coa auga atmosférica, formando ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Este ácido dará lugar entón á coñecida como choiva ácida, danina para moitas plantas, reducindo o seu crecemento e rendemento.

Os **óxidos de nitróxeno** (NO<sub>x</sub>) prodúcense basicamente pola combustión de combustibles fósiles a temperatura elevada e alta concentración de osíxeno. Os máis importantes son o NO (*monóxido de nitróxeno*), que pode representar máis do 90% destes óxidos, e o NO<sub>2</sub> (*dióxido de nitróxeno*).

O NO é un gas incoloro, inodoro, non inf amable e tóxico. O NO<sub>2</sub> é pardo, non inf amable, pero si tóxico e se caracteriza por un cheiro moi

asfixiante, e en altas concentracións pode resultar prexudicial para algúns cultivos tales como tomates, feixóns e laranxas. Ademais son gases co capacidade potencial de aumentar o efecto invernadoiro.

En España os coches e camións producen un 63,8% de NO<sub>x</sub>, mentres as centrais térmicas producen o 21,3%. O sobranse corresponde ás plantas de coxeración.

Existe unha grande variedade de **compostos de carbono**, aínda que destacan os óxidos de carbono e os hidrocarburos. O *monóxido de carbono* (CO) prodúcese en cantidades pouco significativas por mor da combustión incompleta do carbono. Non é irritante, pero si é un veneno, dado que unha vez absorbido reacciona coas hemoglobinas produce unha diminución da capacidade sanguínea para transportar osíxeno, o cal pode rematar en producir asfixia.

Por contra o *dióxido de carbono* está adquirindo unha importancia crecente pola súa contribución ó fenómeno do cambio climático global, debido ó ritmo crecente do consumo de combustibles fósiles. É un gas incoloro e inodoro, non tóxico, pero a súa acumulación na atmosfera produce a modificación do clima da Terra.

E logo temos os *hidrocarburos* (HC), que son substancias que conteñen hidróxeno e carbono e que se forman fundamentalmente cando a combustión é incompleta ou como resultado de reaccións secundarias.

Coñécense milleiros, dende os máis sinxelos que son gases a temperatura ordinaria, sendo os máis importantes dende o punto de vista da contaminación, xa que favorecen a formación das reaccións fotoquímicas e do efecto invernadoiro (caso do *metano*: CH<sub>4</sub>), ata os *hidrocarburos aromáticos policíclicos* (PAHs) orixinados por unha combustión deficiente de produtos petrolíferos, e cun elevado potencial canceríxeno, salientando o benzopireno.

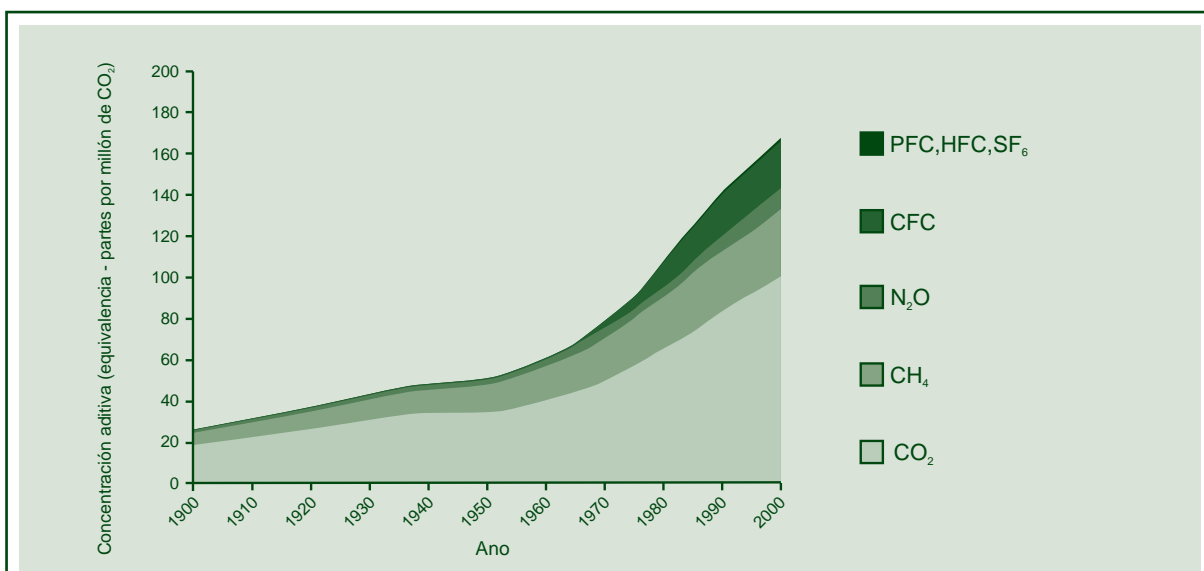
Tamén podemos atopar os *compuestos orgánicos volátiles* (COVs), que se producen principalmente pola utilización de disolventes, así como na industria química e o transporte. E os *clorofluocarburos* (CFCs) que son derivados do metano e do etano, nos que os átomos de hidróxeno foron substituídos por flúor e cloro. As súas fontes son os aerosois, os refrixerantes (frigoríficos) e os disolventes. Os CFCs contribúen de xeito importante á destrución da capa de ozono estratosférica.

Por outra banda temos que nos referir ás **partículas**, de todo tipo de orixe, pero que se organizan polo seu tamaño: as que superan as 10 micras e se depositan de forma rápida reciben o apelativo de sedimentables; e as de tamaño inferior a 10 micras, que se denominan partículas en suspensión, e que se comportan como se fosen gases. Os primeiros efectos das partículas se producen na dispersión da luz e na visibilidade, e logo cando se depositan, poden ensuciar monumentos ou ser corrosivos, segundo sexa a súa composición química. En todo caso a súa presenza está vinculada con enfermidades respiratorias, como a bronquite.

Tamén hai que ter en conta ós **metais pesados**, como o berilio, o cadmio, o chumbo, o mercurio e o níquel, porque son elementos que non son degradados, nin química nin bioloxicamente, o que orixina a súa persistencia ó longo do tempo. Isto facilita a súa incorporación ás cadeas alimenticias ou tróficas, e a súa concentración nos membros superiores da cadea, como é o noso caso.

E por último temos que sinalar a aparición de **dioxinas e furanos**, que son os compostos químicos máis tóxicos que se coñecen. Estes organoclorados proveñen das combustións das incineradoras de lixo, dos incendios ou dos erupcións volcánicas. Son tremendamente estables, permanecendo activos durante centos de anos, e poden acumularse nas follas das plantas e pasar así á cadea trófica. Teñen efectos directos sobre a pel e afectan tamén ó fígado.

**Emisións de contaminantes atmosféricos:** a humanidade leva dous séculos emitindo grandes cantidades de gases contaminantes, e a atmosfera foinos acumulando ata variar a súa propia composición. Na *Figura 8* podemos observar como ó longo do século XX a concentración de gases contaminantes na atmosfera foi aumentando de maneira constante. Pero é a partir dos anos 60 cando a curva faise máis encostada e a proporción de dióxido de carbono ou metano aumenta en grande medida, aínda que non tanto como os óxidos de nitróxeno ou os perigosos CFCs e compostos de fósforo, flúor ou xofre.



*Fig. 8*  
*Evolución da concentracións de gases contaminantes*  
(Fonte: ONU)

Deste xeito podemos concluír que cada vez hai máis emisións contaminantes, procedentes das industrias do “Primeiro Mundo” e do aumento incesante do número de vehículos automóbiles. Pero ademais hai que ter en conta que a Globalización levou o sistema liberal de mercado á maioría dos países do mundo, polo que as súas emisións levan un proceso de forte medre continuo, para tentaren acadar o nivel de desenvolvemento dos máis “avanzados”. Exemplos temos en China, a India, Brasil, Corea do Sur...

Porén, podemos ver como a atmosfera está mudando, e nun sistema tan amplo, dinámico e complexo, calquera cambio, por cativo que sexa, vai supor alteracións no seu funcionamento, e polo tanto no clima e na superficie terrestre.

Se baixamos de escala e nos centramos no caso español, os últimos anos supuxeron un avance importante da economía, centrada principalmente no consumo. As altas taxas de crecemento económico baseáronse no desenvolvemento da industria, no incremento do consumo enerxético, pero sobre todo por mor da construción. O sector construtivo, á parte de ter unha incidencia negativa directa sobre o territorio, sobre todo cando se fai seguindo pautas insostibles e mesmo clientelares e corruptas, necesita consumir grandes cantidades de materiais de construción, como o cemento, o aceiro, os vidros ou os ladrillos, que consumen grandes cantidades de enerxía e ademais emiten elevadas proporcións de gases contaminantes.

Por outra banda tamén hai que falar do sector do transporte, que, en 2003, xa representaba el só o 24,4% das emisións de CO<sub>2</sub> en España, cando en 1990 era o 20,3%. Os incrementos das emisións neste sector foron dun 70,52%, sendo moi elevados tanto na aviación (+83,6%) como no transporte por estrada (+74,5%), e ata o sector marítimo incrementouse nun 92,8%.

GASES DE EFECTO INVERNADOIRO CATEGORÍAS DE ACTIVIDADE	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFC	PFC	SF <sub>6</sub>	Total
	Toneladas			Toneladas equivalentes CO <sub>2</sub>			
Total (Emisión neta)							
Total (Emisión bruta)	21.826.667,9	114.263,8	3.407,1	529,0	1.595.902,0	3.424,0	26.882.260,8
1. Procesamento da enerxía	20.947.863,9	7.010,7	399,3				21.218.856,5
A. Actividades de combustión	20.574.550,9	3.281,7	371,3				20.758.554,5
1. Industrias do sector enerxético	14.141.273,0	94,7	122,9				14.181.345,2
2. Industrias manufactureiras e da construción	1.821.199,2	96,9	64,8				1.843.330,8
3. Transporte	3.880.020,9	1.341,7	144,5				3.952.993,9
4. Outros sectores	732.057,8	1.748,5	39,1				780.884,7
5. Outros	0,0	0,0	0,0				0,0
B. Emisións fuxitivas dos combustibles	373.313,0	3.729,0	28,0	0,0	0,0		460.302,0
1. Combustibles sólidos	0,0	1.939,0	0,0				40.719,0
2. Petróleo e gas natural	373.313,0	1.790,0	28,0				419.583,0
2. Procesos industriais	1.252.117,0	50,0	2,0	529,0	1.595.902,0	3.424,0	2.853.642,0
A. Productos minerais	307.127,0	0,0	0,0				307.127,0
B. Industria química	29.600,0	34,0	0,0				30.314,0
C. Producción metalúrxica	914.044,0	4,0	2,0		1.595.881,0		2.510.629,0
D. Outras industrias	1.346,0	12,0	0,0				1.598,0
E. Producción de halocarburos e SF <sub>6</sub>	0,0	0,0	0,0				0,0
F. Consumo de halocarburos e SF <sub>6</sub>	0,0	0,0	0,0	529,0	21,0	3.424,0	3.974,0
G. Outros	0,0	0,0	0,0				0,0
3. Uso de disolventes e outros produtos	0,0		85,0				26.350,0
4. Agricultura	0,0	82.613,2	2.940,9				2.646.550,0
A. Fermentación entérica		62.478,7					1.312.052,7
B. Xestión do esterco		19.704,5	56,8				431.402,5
C. Cultivo de arroz							0,0
D. Solos agrícolas			2.835,1				878.874,8
E. Queimas planificadas de sabanas							0,0
F. Queima no campo de residuos agrícolas		430,0	49,0				24.220,0
G. Outros							0,0
5. Cambios de uso do solo e silvicultura							0,0
6. Tratamento e eliminación de residuos	0,0	28.318,9	8,0				597.164,3
A. Depósito en vertedoiros		28.199,4	8,0				594.655,6
B. Tratamento de augas residuais		119,5					2.508,7
C. Incineración de residuos							0,0
D. Outros							0,0
7. Outros							0,0

**Fig. 9**

**Emisións de gases de efecto invernadoiro en Galicia – 1990**  
(Fonte: Inventario de emisións de gases de efecto invernadoiro de Galicia)

Nas *Figuras 9 e 10* podemos observar as emisións de gases de efecto invernadoiro en Galicia durante os anos 1990 e 2001. Facendo unha primeira análise veremos como neses 11 anos pasouse de emitir 26.862.660 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> no 1990 ás 34.230.629 do 2001. Ou sexa, houbo un incremento considerable, polo que contribuímos de maneira preocupante ós problemas do Cambio Climático e outros efectos da contaminación atmosférica.

GASES DE EFECTO INVERNADOIRO CATEGORÍAS DE ACTIVIDADE	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFC	PFC	SF <sub>6</sub>	Total
	Toneladas			Toneladas equivalentes CO <sub>2</sub>			
Total (Emisión neta)							27.274.159,4
Total (Emisión bruta)	22.745.353,2	110.074,9	5.238,9	429.761,0	156.432,0	6.976,0	34.230.629,4
1. Procesamento da enerxía	28.407.328,2	5.690,3	954,0				28.822.566,8
A. Actividades de combustión	28.034.015,2	1.961,3	926,0				28.362.264,8
1. Industrias do sector enerxético	17.294.218,6		190,0				17.358.348,6
2. Industrias manufactureiras e da construción	3.312.458,7	174,3	152,3				3.363.328,7
3. Transporte	5.535.694,9	813,0	540,7				5.720.390,5
4. Outros sectores	1.891.643,0	784,0	39,0				1.920.197,0
5. Outros	0,0	0,0	0,0				0,0
B. Emisións fuxitivas dos combustibles	373.313,0	3.729,0	28,0	0,0	0,0		460.302,0
1. Combustibles sólidos	0,0	1.939,0	0,0				40.719,0
2. Petróleo e gas natural	373.313,0	1.790,0	28,0				419.583,0
2. Procesos industriais	1.466.508,0	170,2	3,0	429.761,0	156.432,0	6.976,0	2.064.181,2
A. Productos minerais	378.559,0						378.559,0
B. Industria química	29.496,0	140,0					32.436,0
C. Producción metalúrxica	1.055.815,0	6,0	3,0		153.618,0		1.210.489,0
D. Outras industrias	2.638,0	24,2					3.146,2
E. Producción de halocarburos e SF <sub>6</sub>							0,0
F. Consumo de halocarburos e SF <sub>6</sub>				429.761,0	2.814,0	6.976,0	439.551,0
G. Outros							0,0
3. Uso de disolventes e outros produtos	0,0		97,0				30.070,0
4. Agricultura	0,0	97.919,6	4.151,3				3.343.217,7
A. Fermentación entérica		75.366,1					1.582.688,1
B. Xestión do esterco		22.359,5					469.549,5
C. Cultivo de arroz							0,0
D. Solos agrícolas			4.127,3				1.279.466,1
E. Queimas planificadas de sabanas							0,0
F. Queima no campo de residuos agrícolas			24,0				11.514,0
G. Outros							0,0
5. Cambios de uso do solo e silvicultura	-6.956.470						-6.956.470
6. Tratamento e eliminación de residuos	201.300,0	10.023,8	61,6				430.895,8
A. Depósito en vertedoiros		9.513,50	0				199.783,5
B. Tratamento de augas residuais	46.534,76	509,5	34				67.774,3
C. Incineración de residuos	154.765,20	0,8	27,6				163.338,0
D. Outros	0	0	0				0,0
7. Outros							0,0

*Fig. 10*  
*Emisións de gases de efecto invernadoiro en Galicia – 2001*  
*(Fonte: Inventario de emisións de gases de efecto invernadoiro de Galicia)*

Se analizamos os sectores contaminantes, poderemos ver como son as industrias do sector enerxético as grandes produtoras destas emisións, acadando no 2001 case a metade, algo máis de 17 millóns de toneladas. As grande "culpables" son as centrais termoeléctricas, que ademais son as maiores produtoras de enerxía eléctrica en Galicia. A potencia instalada nestas centrais sitúase en 1.963 MW nominais a partir de carbón (lignito autóctono e hulla importada), nas Pontes e Meirama, e en 470 MW a partir de fuel, en Sabón, consumindo en 2001 8.771.347 toneladas de lignito, 3.565.110 de hulla, 242.663 de fuel óleo e 4.909 de gasóleo.

Ademais é necesario destacar que a central das Pontes, a maior de España en produción, é un foco emisor de contaminantes atmosféricos de importancia continental, pois, segundo un estudo de WWF/Adena, se sitúa no noveno posto das centrais da Unión Europea con peor eficiencia, con 1.150 gramos de CO<sub>2</sub> por cada quilovatio hora xerado.

O segundo sector con maiores emisións é o do transporte, con algo máis de 5,5 millóns de toneladas, e que experimentou un incremento considerable en relación a 1990. E xa por detrás



ficarían as emisións da industria manufacturera e da construción, outros sectores enerxéticos e os procesos industriais, salientando o caso da industria metalúrxica. Outras actividades industriais, a agricultura e gandería e o tratamento e eliminación dos residuos repártense o resto de emisións.

En definitiva, acabamos de ver como as maiores producións de gases contaminantes provén de actividades e industrias vinculadas ó sector enerxético e á industria metalúrxica, que nunha porcentaxe elevada destinan as súas producións cara a mercados de fóra de Galicia, mentres o dano ecolóxico fica na nosa terra.

### 3.2.2.- Ruído

Malia que o ruído é un contaminante atmosférico de natureza física, imos analízalo de maneira independente por mor das súas propias características.

**O son e o ruído:** O son, simplificando moito, é calquera variación de presión (en calquera medio: aire, líquido ou sólido) detectable polo oído. É algo tan común que raramente apreciamos tódalas súas funcións: a comunicación falada, proporciona sensacións agradables ou avísanos dun perigo.

Ora ben, tamén existen outros sons desagradables, que poden chegar a molestarnos; isto é o que denominamos **ruído**.

#### RUÍDO

Son que produce unha sensación desagradable na persoa que o escoita, polo que tamén posúe un claro matiz de subxectividade.

A industrialización, os medios de transporte mecánicos e o novo xeito de vida moderno trouxeron como consecuencia un aumento considerable do nivel de ruído que nos arrodea, pasando a converterse no contaminante que máis frecuentemente producen as distintas actividades humanas.

Decibelios	Evento sonoro
140	Despegue dun avión
130	Prensa hidráulica (a 3 m.)
120	Despegue dun avión (a 70 m.)
110	Moto sen silenciador (a 7 m.)
90	Camión pesado (a 15 m.)
80	Tren de carga (a 15 m.)
70	Conversación en voz alta (a 15 m.)
60	Rúa residencial
50	Tráfico rodado (a 30 m.)
40	Biblioteca
30	Estudio de grabación
10	Umbral de percepción

*Fig. 11  
Exemplos de niveis sonoros  
(Fonte: Fundación Entorno)*

Mais a percepción da súa incidencia é, ás veces, reducida entre moita xente, e non se lle dá a importancia debida. Só hai unha concienciación clara con respecto ó ruído cando os niveis sonoros ós que está sometido unha persoa son excesivos para o seu parecer.

O noso oído pode detectar variacións de presión sonora entre  $2 \times 10^{-5}$  Pa e 100 Pa. Debido a esta marxe tan ampla é polo que se recorre ó **decibelio (dB)**, unha argucia matemática que permite traballar con números máis doados de manexar. É unha escala logarítmica que utiliza o limiar auditivo de 20  $\mu$ Pa como nivel de referencia, ou sexa cero dB.

Na *Figura 11* presentamos un cadro con exemplos de diferentes eventos sonoros e os dB que

poden producir. Dende os 10 dB, apenas perceptible, ata os 140 dB do despegue dun avión, no límite fisicamente soportable.

**Contaminación acústica:** O ruído é un tipo de contaminante que presenta grandes diferenzas con respecto a outros, por mor das súas características: é o contaminante máis barato de producir e necesita moi pouca enerxía para ser emitido; é complexo de medir e cuantificar; non deixa residuos, nin ten un efecto acumulativo no MA, aínda que si no home; ten un radio de acción moito menor ca outros contaminantes; non se traslada a través dos sistemas naturais, como o aire, e percíbese só polo sentido do oído, o cal fai subestimar o seu efecto.

**Fontes de Contaminación acústica:** Os focos produtores de ruídos máis importantes pódense clasificar en tres grupos principais. En primeiro lugar os *medios de transporte*, coma os vehículos terrestres a motor (coches, motos, autobuses e ferrocarrís), debido ó funcionamento do motor e ó rozamento co chan e co aire, os vehículos mariños a motor, por mor dos propios motores e do rozamento coa auga; e os avións, que posúen motores que producen intensidades moi elevadas de ruído nas proximidades dos aeroportos.

A segunda fonte principal é a *industria*, que é a orixe principal do ruído, que procede da xeración de pulsacións de aire producidas pola maquinaria (compresores, bombas, equipos de ventilación...), das vibracións mecánicas, golpes ou rozamento dos elementos da maquinaria (prensas, martelos, tronzadores, muíños, serras...), ou doutras fontes como son as obras públicas e a construción de edificios.

E a última grande fonte de ruído son as *actividades domésticas e de lecer*, dado que nos fogares atopamos ruídos que poden chegar a alcanzar intensidades elevadas como batedores, aspiradoras, trades ou equipos de música. E logo a maioría das actividades lúdicas ó aire libre tamén producen molestias por contaminación acústica, como poden ser eventos deportivos, concertos de música, festas ou zonas de “movida” nocturna.

### 3.2.3.- Contaminación dos Recursos Hídricos

**A auga:** A auga, un composto químico sinxelo ( $H_2O$ ), é esencial para o desenvolvemento da vida. Os nosos corpos son nunha grande porcentaxe auga (50-90%), e por iso estamos rodeados por grandes cantidades deste elemento, aínda que se concentra de maneira especial nos océanos.

Pero a nosa especie, como a maioría dos animais terrestres, só pode consumir auga doce, procedente dos ríos ou das fontes. E isto reduce drasticamente a súa dispoñibilidade, pois calcúlase que menos do 1% da auga do Planeta é apta para ser consumida por nós. Ademais, a distribución deste recurso é moi variable, con zonas de escaseza coma os desertos, e outras de abundancia, coma Galicia.

Porén, a súa escaseza a nivel global, a súa distribución desigual, o seu consumo excesivo, e a súa contaminación polas actividades domésticas e industriais, están convertendo a auga nun recurso moi valioso e escaso.

A auga, grazas á súa facilidade para pasar de estado sólido a líquido e a gasoso, está en continuo movemento por toda a Terra. Isto é o que se coñece como *ciclo hidrolóxico*.

Este ciclo comezaría cando se produce vapor de auga por evaporación na superficie terrestre e nos océanos, para ir formar parte da atmosfera e concentrarse en forma de nubes. Estas, en determinadas circunstancias facilitan a condensación das pinguiñas de auga e se orixinan as precipitacións, en forma de choiva, sarabia ou neve.

Se cae na superficie terrestre, a auga segue dúas traxectorias. Unha parte vértese directamente nos regatos e ríos, de onde pasa de novo ós lagos e océanos. Os ríos constitúen así a maior fonte de auga doce, da que se aproveitan os humanos, e tamén o punto máis débil do ciclo e onde as actividades humanas inciden de maneira máis negativa. O resto da auga de precipitacións infíltrase no chan, o cal permite que sexa aproveitada polas plantas, e o resto é canalizada en correntes subterráneas, que van rematar nos ríos, de aí ó mar, e volta a comezar o ciclo.

**A contaminación hídrica e vertidos:** A auga, polas súas características, é o disolvente universal, e iso propicia que teña a capacidade de absorber grande cantidade de elementos, que en moitos casos están alterando drasticamente a súa composición e as súas características. É nese momento cando se está producindo a contaminación da auga.

### CONTAMINACIÓN HÍDRICA

A alteración da calidade natural da auga provocada, directa ou indirectamente, pola acción do home e que ten como consecuencia impedir ou dificultar os seus usos actuais e/ou futuros. Esa alteración da calidade é entendida como a modificación do conxunto de características físicas, químicas e bacteriolóxicas que presenta a auga no seu estado natural.

A acción de botar algunha substancia contaminante directamente nunha canle fluvial ou no mar é o que se denomina vertido ou vertedura.

### VERTIDO OU VERTEDURA

Pódese definir vertedura como toda aquela actividade de dispersión ou liberación de augas residuais e/ou residuos á rede, ríos, lagos, mar ou augas subterráneas provocando con iso unha degradación da súa calidade.

Polo menos no noso país, moitas das actividades industriais así como a maioría dos sistemas de recollida de augas residuais urbanas acaban vertendo nos ríos ou directamente no mar, causando a conseguinte contaminación.

**Os contaminantes da auga e as súas fontes:** Aínda que, ó igual que acontecía coa atmosfera, existen unha serie de contaminantes que son producidos pola propia natureza (en zonas, por exemplo, de gran concentración de minerais), a auga soporta a maior parte da súa carga contaminante por culpa das distintas actividades humanas.

Existen tres *fontes* fundamentais de contaminación hídrica: a derivada das actividades agrícolas e gandeiras, que afectan á maioría dos espazos rurais; as industrias, dado que adoitan empregar substancias químicas, mesmo perigosas, ou restos orgánicos, que poden alterar a calidade natural da auga; e por último os vertidos urbanos, procedentes das entidades de poboación ciscadas polo territorio, e onde vai de todo.

Por outra banda podemos falar das clases máis importantes de contaminantes dos recursos hídricos, entre as que se atopa a **calor**, pois a introdución de auga quente nun río pode modificar un ecosistema moi dinámico e sensible. Desta maneira, o aumento de temperatura provoca que a cantidade de osíxeno disolto sexa menor, co que pode provocar a asfixia dos peixes e outros animais acuáticos. Este tipo de contaminación é típica das centrais térmicas ou nucleares, ou doutras industrias onde se empregue auga como refrixerante.

Os **nitratos** e outras **verteduras orgánicas** son outro grande grupo de contaminantes. A súa produción procede do vertido directo de residuos gandeiros, ou da vertedura deses residuos en campos e prados próximos ós cursos de auga, así como o emprego en exceso de adubos ou praguicidas. A súa presenza na auga provoca que haxa unha maior cantidade de nutrientes para as plantas e algas, co que proliferarán con facilidade, dificultando o desenvolvemento das súas actividades ó resto de seres vivos dependentes do curso fluvial.

Tamén son vertidos orgánicos os procedentes das industrias alimentarias, como as do leite, que verten líquidos cunha alta compoñente de residuos orgánicos, que tamén propician o consumo do osíxeno disolto e o desenvolvemento excesivo dunha clase de organismos en detrimento doutros.

Namentres o resto dos **vertidos industriais** son, se cadra, os máis preocupantes, pois moitas industrias se sitúan nas beiras dos ríos ou do mar, por necesitaren auga para os seus procesos produtivos, e ó tempo, aproveitan para desfacerse dos residuos líquidos que xeran.

Moitos destes vertidos industriais levan produtos químicos, de todo tipo, que alteran a composición da auga e poden provocar múltiples impactos, como a morte da fauna ou da flora ribeirás, a inhabilitación do auga para o seu consumo ou para o seu aproveitamento noutros procesos produtivos...

Pero os máis numerosos son os **vertidos urbanos**, pois as distintas entidades de poboación dispersas polo territorio teñen que contar, en teoría, cunha subministración de auga potable e coa recollida das augas residuais que se producen. Son poucas as poboacións que someten ós efluentes a un proceso de depuración, e polo tanto as cidades e vilas producen enormes cantidades de augas lixadas que van parar ós cursos fluviais ou ó mar.

E por último teríamos que falar dos **lixiviados**, que son líquidos altamente contaminantes que se producen nos vertedoiros de residuos, e que moitas veces contaminan os regatos próximos ou as augas subterráneas.

**A contaminación mariña:** temos que diferenciar, polas súas características á contaminación que se produce no mar. Os tipos de contaminantes que van ó mar poden ser os mesmos dos que falamos con anterioridade. Pode haber verteduras de orixe industrial ou urbana, pois son moitas as fábricas e os núcleos de poboación que se atopan no litoral.

É ben certo que o mar é inmenso, e ten unha grande capacidade para absorber e reciclar unha parte importante deses contaminantes. O problema xorde naqueles puntos da costa onde se concentran os vertidos, sobre todo nas proximidades das cidades. Un caso especial é o das rías galegas, que son longos brazos de mar que se adentran no continente, e por iso o movemento das masas de auga é máis limitado. Estas circunstancias favorecen a acumulación de contaminantes e de residuos, como se produce na maioría das rías nas que hai núcleos urbanos importantes nas súas ribeiras, como pode ser o caso de Vigo, Pontevedra, Arousa, Coruña ou Ferrol.

Á parte destes vertidos costeiros, tamén temos que engadir a contaminación proveniente do tráfico marítimo. Ata hai unhas poucas décadas os barcos limpaban as súas adegas e botaban ó mar, sen ningún tipo de tratamento, os seus residuos. Este tipo de contaminación, que a pesar das normas internacionais, segue a producirse, é máis preocupante cando falamos de grandes buques mercantes ou petroleiros, que verten os augas sucias dos tanques e das sentinas, cheas de aceites, gasóleos e outros hidrocarburos.



*Fig. 12  
Buque Prestige – Novembro de 2002  
(Fonte: Nunca Máis)*

Pero o maior grao de contaminación e afectación ós ecosistemas litorais se produce cando acontece un accidente marítimo, sobre todo se está implicado un buque petroleiro. Nestes casos o vertido de grandes cantidades de hidrocarburos provoca unha marea negra, que mancha todo o litoral, e acaba con boa parte dos seres vivos que habitan nas augas afectadas.

En Galicia, por desgraza, estamos afeitos a sufrir as consecuencias dos *sentinazos* e das mareas negras, e nas nosas praias e cantís aínda é posible atopar chapapote do último accidente marítimo, o do *Prestige*, acontecido en 2002. Un accidente que tinguíu de negro a

práctica totalidade do noso litoral, ademais de afectar ó resto da costa Cantábrica, e chegar a Francia e Inglaterra.

Catástrofes como esa afectou directamente á flora e á fauna do noso litoral, pero tamén atacou ós recursos pesqueiros e marisqueiros e incluso ó turismo, provocando grandes perdas económicas e problemas de natureza social. Ou sexa, atacou de cheo á sustentabilidade da costa galega, e por iso é vital tomar as medidas preventivas necesarias para que non haxa nunca máis un trágico episodio como o do Prestige.



### 3.2.4.- Produtos Químicos

**Produtos químicos e perigosidade:** principalmente ó longo do século XX foron sintetizadas e producidas un número moi elevado de substancias químicas, necesarias para a produción doutros elementos de consumo. Un exemplo o temos nos alimentos elaborados, que adoitan conter un longo listado de conservantes, colorantes, potenciadores do sabor...

Ora ben, co paso do tempo foise descubrindo que dentro dese grande número de substancias que hai no mercado, son moitas as que teñen unha incidencia negativa sobre o MA e mesmo sobre a propia saúde dos traballadores/as que as manipulan.

Por este motivo a Prevención de Riscos Laborais leva bastante tempo tentando que haxa un control do uso dos produtos químicos por medio dos *VLA* (Valores Límite Ambientais), que marcan os límites de concentración das substancias perigosas no ambiente de traballo, por riba das cales xorde o risco. E cómpre ter en conta que se un produto é negativo para a saúde humana, o máis normal vai ser que tamén cause un impacto na medio natural no que se poida verter ou emitir. Por iso cómpre evitar que haxa ningunha exposición ou contaminación por produtos químicos, o cal iría en beneficio da protección dos ecosistemas e da propia saúde das persoas.

O problema xorde cando, hoxe en día, hai unhas 110.000 preparados químicos comercializándose en Europa. E, despois de anos de investigacións e probas, coñecemos as negativas consecuencias que levan apareladas un número pequeno deles, como pode ser o caso dos disolventes, dos compostos orgánicos volátiles (*COV*), ou dos *PCB* (Polychlorinated Biphenyls).

Os *PCB* substancias sintéticas cloradas, de elevada toxicidade, que se empregaron fundamentalmente como fluídos hidráulicos ou illantes de aparellos eléctricos. Está demostrado que son probables canceríxenos, danan os sistemas inmunolóxico, neurolóxico e reprodutor e teñen efectos negativos sobre o desenvolvemento e sobre o fígado. Por estes motivos a súa comercialización está prohibida en España dende 1986.

Pero a situación agudízase cando descubrimos que aínda queda un elevado número de produtos químicos dos que descoñecemos en grande medida os riscos que poden causar tanto no MA como nos traballadores/as.

**Os contaminantes químicos:** Son, en xeral, os poluentes de maior importancia debido ó grande número de compostos que se empregan nos procesos industriais e á diversidade de efectos que, ben individualmente, ben mesturados, poden orixinar na saúde humana ou no funcionamento dos sistemas naturais.

Precisamente destas afirmacións emana a dificultade de efectuar un estudo completo e sistemático de clasificación dos contaminantes químicos. Por unha banda estes produtos poden presentar diferentes formas; poden ser ións (átomos, moléculas ou agrupacións moleculares cunha carga eléctrica), materia en suspensión (líquidos ou sólidos de pequeno tamaño que poden permanecer suspendidas no ar), materia sedimentable (líquidos ou sólidos de tamaño entre 10 e 100  $\mu\text{m}$ ), po (suspensión de partículas sólidas), néboa (aerosois líquidos visibles), neboíña (dispersións de pinguiñas líquidas visibles), fumes (suspensión de partículas sólidas de carbón e borralla), ou smog (grandes contaminacións atmosféricas debidas a aerosois orixinados por unha combinación de causas naturais e industriais).

Se temos en conta as consecuencias nos humanos, poden dar lugar a intoxicacións agudas (alteración grave e se manifesta nun curto período de tempo) ou crónicas (o tóxico absórbese en pequenas cantidades durante un período longo de tempo). As consecuencias sanitarias das intoxicacións en moitos casos son dramáticas, e así a *OIT* (Organización Internacional do Traballo) considera que cada ano morren unhas 440.000 persoas en todo o mundo por mor da exposición laboral a substancias químicas.

Se clasificamos os contaminantes polos seus efectos no corpo humano poderíamos ter produtos *corrosivos* (en contacto con tecidos vivos poden destruílos), *irritantes* (producen inflamación nas áreas de contacto), *pneumoconiótico* (causan alteración pulmonar por partículas sólidas

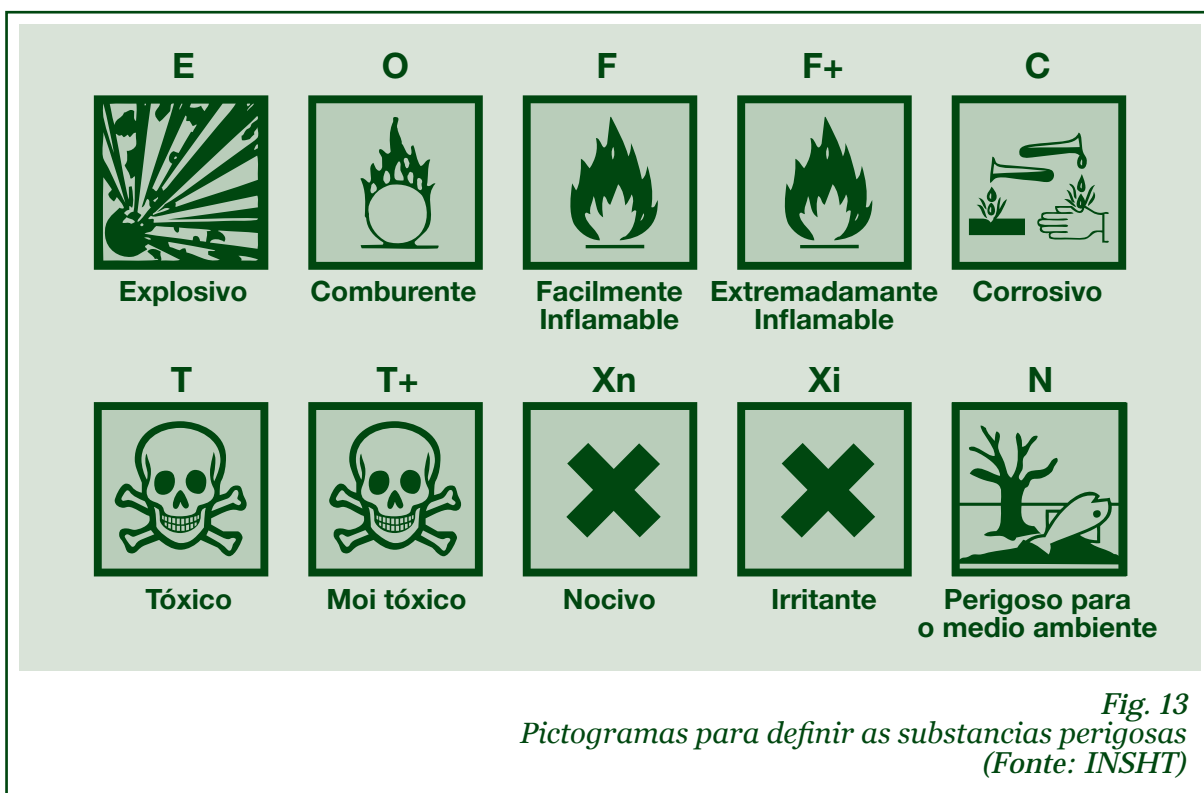


que se depositan no pulmón), *asfixiantes* (producen asfixia), *anestésicos* (producen depresión do sistema nervioso central), *sensibilizantes* (efecto alérxico) e *canceríxenos, mutaxénicos e tóxicos para a reprodución*.

**Control dos produtos perigosos:** En 2003 producíronse na UE case 180 millóns de toneladas de produtos químicos, dos cales uns 115 millóns eran produtos tóxicos. É facilmente entendible que é preciso un control sobre estas substancias para evitar efectos daniños.

Por este motivo dende a Prevención de Riscos deseñouse un modelo de etiquetas que deben levar tódolos produtos perigosos, para informar ó usuario dos riscos ós que se expón usándoo. Esta etiqueta e a súa información básica tamén ten que ser empregada para evitar impactos sobre o MA. Incluso inseríuse unha icona (ver *Figura 13*) que especifica que o produto é perigoso para o MA, para caracterizar a aquelas substancias tóxicas para os organismos acuáticos e para a fauna en xeral, así como as que poden ser prexudiciais para a Capa de Ozono.

Ademais das iconas a etiqueta tería que conter a identificación do produto, a súa composición química, unha serie de *Frases R*, que fan unha descrición resumida dos distintos riscos, outra relación de *Frases S*, desta volta coas medidas preventivas a implementar, e por último os datos do responsable de comercialización do produto.



Tamén existe unha serie de Frases R relacionados cos efectos sobre o MA, que son:

- *R50: Moi tóxico para os organismos acuáticos*
- *R51: Tóxico para os organismos acuáticos*
- *R52: Nocivo para os organismos acuáticos*
- *R53: Pode provocar a longo prazo efectos negativos no MA acuático*
- *R54: Tóxico para a flora*
- *R55: Tóxico para a fauna*
- *R56: Tóxico para os organismos do solo*
- *R57: Tóxico para as abellas*
- *R58: Pode provocar a longo prazo efectos negativos no MA*
- *R59: Perigoso para a capa de ozono*

E de igual maneira hai varias Frases S referidas á protección ambiental:

- *S56: Elimínese esta substancia e o seu recipiente nun punto de recollida pública de residuos especiais ou perigosos*
- *S57: Utilícese un envase de seguridade adecuado para evitar a contaminación do MA*
- *S59: Remitirse ó fabricante ou provedor para obter información sobre a súa recuperación ou reciclado*
- *S60: Elimínense o produto e o seu recipiente como residuos perigosos*
- *S61: Evítase a súa liberación ó MA. Recóllanse instrucións específicas da ficha de datos de seguridade*

En definitiva, as inmensas cantidades de produtos químicos que se producen, a súa variabilidade, as múltiples e complexas consecuencias que pode producir o seu uso, as diferenzas no prazo en que se poden facer visibles esas consecuencias..., motivan que sexa necesario un control estrito e constante destas substancias. Algo que aínda está moi lonxe de conseguirse.

### 3.2.5.- Residuos

**Fontes produtoras de residuos:** Temos que decatarnos que, nos países industrializados, nunha sociedade baseada no consumo compulsivo, a totalidade da poboación é xeradora de residuos domésticos, e de maneira parecida, non hai ningunha empresa, e dá igual o tipo de actividade que realice, que non produza, en maior ou menor medida, algunha clase de residuo. E esta produción crecente de refugallos está xerando importantes impactos ambientais, e mesmo socioeconómicos.

Dado que os residuos son algo vinculado de forma directa coas actividades humanas, podemos ordenar as distintas fontes nunha serie de grupos, xunto ós refugallos que adoitan producir:

- *Actividades domésticas: restos de comidas, envases, pilas...*
- *Actividades industriais: pinturas, ácidos, chatarras, disolventes...*
- *Actividades agro-gandeiras: esterco, palla, restos vexetais, plásticos...*
- *Actividades forestais: polas, follas, estelas, aceites...*
- *Actividades comerciais: embalaxes, cartóns, envases...*
- *Actividades sanitarias: medicamentos, xiringas, restos orgánicos...*

Materiais	Media ponderada sobre o total estatal
Materia orgánica	48.9
Papeis	18.5
Plásticos	11.7
Vidro	7.6
Metais férreos	2.5
Metais non férreos	1.6
Madeira	0.6
Téxtiles	3.7
Complexos - Celulosa	2.0
Varios	2.9

*Fig. 14*  
**Composición dos residuos domésticos en España**  
(Fonte: Medio Ambiente en España 2000)

**Tipoloxías de residuos:** Como xa dixemos anteriormente podemos entender como residuo aquel produto ou elemento que logo de ter sido producido, manipulado ou usado non ten valor para quen o posúe e polo tanto o rexeita e tira. Cunha definición tan ampla está claro é que o número e a variedade de residuos é considerable, e convén ordenalos por tipoloxías.

E podemos facelo de dúas maneiras: pola orixe do residuo, ou pola súa natureza ou perigosidade.

Se tomamos tipoloxía pola orixe poderemos atopar:

- *Residuos Urbanos ou Municipais (RSU): son os xerados nos domicilios particulares, comercios ou oficinas, así como todos aqueles que non teñan a clasificación*

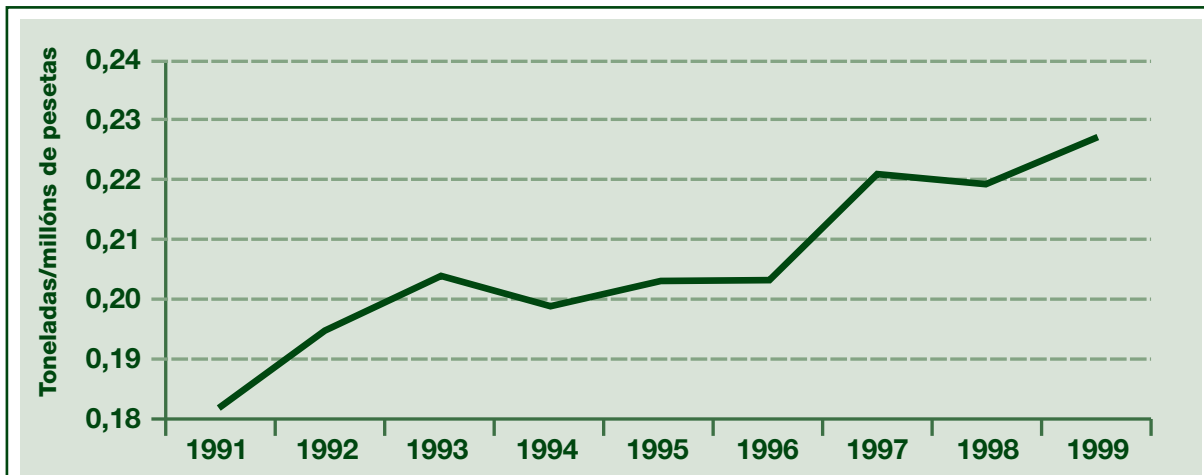
de perigosos e que pola súa natureza ou composición poidan asimilarse ós producidos nos anteriores lugares ou actividades, como son os procedentes da limpeza de áreas públicas, mobles, trebellos ou entullos de obras menores. Polo tanto a variabilidade é moi elevada na composición dos RSU, aínda que adoita presentar unha distribución como a que observamos na Figura 14, onde a metade do peso do lixo doméstico está formado por residuos orgánicos.

- *Residuos Industriais e da Construción:* son todos aqueles que, de forma directa ou indirecta, se xeran nas actividades industriais. E isto implica tanto os residuos de produtos químicos, e os restos da produción, como as embalaxes ou os residuos de oficina, entre outros. Polo tanto, os residuos industriais poderían clasificarse en inertes, que non precisen un tratamento previo á súa deposición no medio como chatarras, cinzas e vidros; asimilables a urbanos, derivados da limpeza; e especiais, que son os que supoñen un risco para o MA e a saúde.
- *Residuos Sanitarios:* son aqueles que conteñen axentes patóxenos que polo seu tipo, concentración e cantidade poden causar enfermidades en persoas expostas ou impactos no medio natural. Por suposto os centros sanitarios son o lugar onde máis residuos deste tipo se xeran. Aquí existiría unha variedade ampla de tipoloxías de residuos, como os asimilables a urbanos (limpeza, flores, restos de comida, papeis...), biosanitarios sen perigosidade (bolsas de ouriños, sondas, compresas, algodóns...), biosanitarios especiais (tecidos corporais, vacinas vivas, cultivos, residuos de animais infecciosos...), residuos químicos (citostáticos, medicamentos caducados, aceites, residuos con metais, álcalis e bases de analítica), radioactivos (raios X) e mesmo restos anatómicos de entidade (cadáveres e restos humanos recoñecibles).
- *Residuos Agropecuarios:* proveñen das actividades agrarias en sentido amplo, e se dividen en tres tipos segundo o ámbito de actividade en que se orixinan: os agrícolas, onde irían os xerados nas distintas actividades agrícolas que non son orgánicos, como os plásticos e os armazóns dos invernadoiros, os praguicidas e adubos, xunto os seus envases, o aceite usado da maquinaria, etc.; os residuos forestais, xa sexa para a obtención de madeira, como consecuencia das plantacións forestais (polas, raíces, restos de tronco, ou cortizas...); e os residuos gandeiros, principalmente esterco, e logo os produtos de limpeza e os restos sanitarios e veterinarios, de especial perigosidade.

Namentres se analizamos os residuos dende o punto de vista da súa incidencia na saúde das persoas e do medio natural, poderemos clasificalos en dous grupos:

- *Residuos Perigosos:* legalmente, son os que son os que están incluídos nunha lista aparecida no Decreto 154/1998, así como os recipientes que os contivesen, ou as mesturas con outras substancias. Pero a tendencia actual é darlle prioridade ó principio de cautela, e tomar as medidas preventivas necesarias en relación a tódolos residuos que poidan ser cualificados como perigosos no futuro, por descoñecemento das súas características. Un exemplo poderían ser os organismos modificados xeneticamente, ou os centos de novos produtos químicos que se sintetizan cada ano. Exemplos de residuos perigosos serían aceites minerais, produtos químicos, baterías, pilas e acumuladores, residuos eléctricos e electrónicos, líquidos fotográficos e radiografías, lodos de depuradora, lámpadas fluorescentes, vehículos fóra de uso...
- *Residuos Non Perigosos:* a definición máis fácil é os que non estean catalogados como perigosos pola lexislación vixente. Poderíamos incluír aquí a materia orgánica (restos de comida ou materiais biodegradables), papeis e cartóns, vidros e botellas, envases (plásticos botellas, bolsas, tetra-brik e metais como os tapóns e as latas), aceites vexetais (o usado nas cociñas), roupas e téxtiles, madeiras e mobles, e outros residuos voluminosos (colchóns, metais, electrodomésticos...). Entre todos estes, aqueles que non son solubles nin combustibles, nin reaccionan física nin quimicamente de ningunha outra maneira, nin son biodegradables, nin afectan negativamente a outras materias pódense denominar residuos inertes, caso dos restos de obras e demolicións ou o vidro.

**Xeración de residuos:** A nivel xeral, a produción de residuos non deixa de medrar de forma constante, a pesar das múltiples campañas que fomentan a súa redución. Isto é así dado que estamos nunha sociedade de mercado que precisa o incremento das producións e altas taxas de consumo.



*Fig. 15*  
*Evolución dos RSU en relación co PIB en España*  
*(Fonte: Estrategia Española de Desarrollo Sostenible)*

Se atendemos ás grandes fontes de residuos, as cantidades dos RSU son moi claras, e mesmo se empregan para medir o grao de “desenvolvemento” dun país (canto máis desenvolvido, máis residuos). Na *Figura 15* podemos observar como a evolución na produción de RSU en España foi medrando en maior proporción á vez que crecía o PIB estatal, demostrando que a maior desenvolvemento económico se produce máis consumo e máis xeración de residuos.

Por comunidades autónomas, Galicia é a que menos cantidade de RSU produce por habitante: *0,82 kg/persoa/día* (datos do Ministerio de Medio Ambiente de 1998), fronte ós 1,72 de que produce unha persoa de Canarias, ou ós 1,326 dos cataláns, mentres a media estatal está e 1,186 kg/persoa/día.

Isto é debido, principalmente, á elevada porcentaxe de poboación rural que aínda existe en Galicia, e a que aínda se manteñen vixentes métodos de reciclaxe e aproveitamento tradicionais dos residuos.

Por outra banda en España xéranse 27 millóns de toneladas anuais de residuos orgánicos en cultivos agrícolas. Ademais, en xeral, a cantidade dos tres tipos de residuos agropecuarios (agrícolas, gandeiros e forestais) está aumentando continuamente. Isto é debido á implantación dunha economía agrícola baseada en explotacións intensivas de tamaño grande, xa sexan de cultivos herbáceos, de especies forestais, como o eucalipto, ou de vacas de produción leiteira.

Tradicionalmente estes residuos adoitaban ser reciclados polas propias actividades do agro, como alimento do gando ou como esterco que servía para adubar os cultivos e os prados. Pero hoxe en día as producións aumentaron moitísimo, á vez que este tipo de actividades de reciclaxe foron abandonadas en prol dos adubos químicos e dos pensos para o gando. Por iso o problema dos residuos das actividades do agro seguen en aumento e é difícil darlle unha solución definitiva e “rendible”.

E, por último, se nos referimos á outra grande fonte de residuos, as actividades industriais, a tendencia é a mesma ca nos casos anteriores: incremento continuo. Na Europa dos 15 producíanse ó ano uns 2.000 millóns de toneladas de residuos, e deles 40 millóns eran perigosos, mantendo un incremento anual do 10%.

A estimación feita pola Xunta de produción de residuos industriais en Galicia para 1999 era de 60.599.715 toneladas, das que máis de 55.000.000 serían de residuos de canteiras e minas

e 795.000 de residuos da construción. Ademais deste conxunto 349.372 toneladas serían de residuos perigosos e deles 257.000 procederían de aceites usados, a maioría procedentes de barcos, 2.099 de disolventes, 153 de transformadores e aparellos que teñen PCB e 4.791 de baterías de chumbo.

En conclusión, os residuos estanse a converter nun grave problema nas sociedades industrializadas, dado que o sistema precisa de máis consumo, e isto implica máis refugallo, dos que é preciso desfacerse. Pero a súa acumulación xera impactos no ambiente, e ademais os tratamentos necesarios para a súa eliminación precisan investimentos elevados.

### 3.3. Estado actual da Crise Ambiental

---

Cando o complexo sistema *Terra* sofre impactos normalmente é capaz de defenderse e adaptarse. O problema xorde cando as actividades humanas rachan de maneira fonda e rápida o equilibrio ambiental, e o sistema natural non ten tempo suficiente para adaptarse, o cal deriva irremediabilmente na aparición de fenómenos *non desexados*.

Moitos destes problemas están orixinados nos ámbitos laborais, nas fábricas, nos transportes, na agricultura..., e traen consigo consecuencias prexudiciais para as persoas, para os bens ou para o propio funcionamento do medio. Porén, afectan á calidade de vida dos individuos e do conxunto da sociedade, manifestándose en forma de esgotamento de recursos, redución da biodiversidade, eliminación de hábitats e paisaxes, así como coa aparición de enfermidades, accidentes ou malestar psíquico. Ou sexa, reiteramos que a problemática ambiental é moi ampla e, á parte da área natural, tamén afecta ás compoñentes sociais e económicas.

Nesta conxuntura, algúns dos grandes problemas son visualizados, en maior ou menor medida, pola cidadanía, e xeran sentimentos de inqueda e mesmo de alarma, moitas das veces xustificadas. É por isto que nunha enquisa de 2002 o 89% dos europeos amosábanse *preocupados* porque as actividades humanas estaban afectando gravemente ó MA. Asemade, o 45% sentíase *moi preocupado* con respecto ós accidentes industriais, o 44% coa polución atmosférica, o 42% coa contaminación mariña, o 39% co cambio climático, o 38% co uso de produtos químicos, o 37% co tratamento dos residuos industriais, e o 18% co ruído.

Polo tanto a existencia da Crise Ambiental faise evidente en tódolos aspectos e é un tema de máxima actualidade. Así, a continuación imos facer un rápido repaso por algunhas das consecuencias que estamos a padecer.

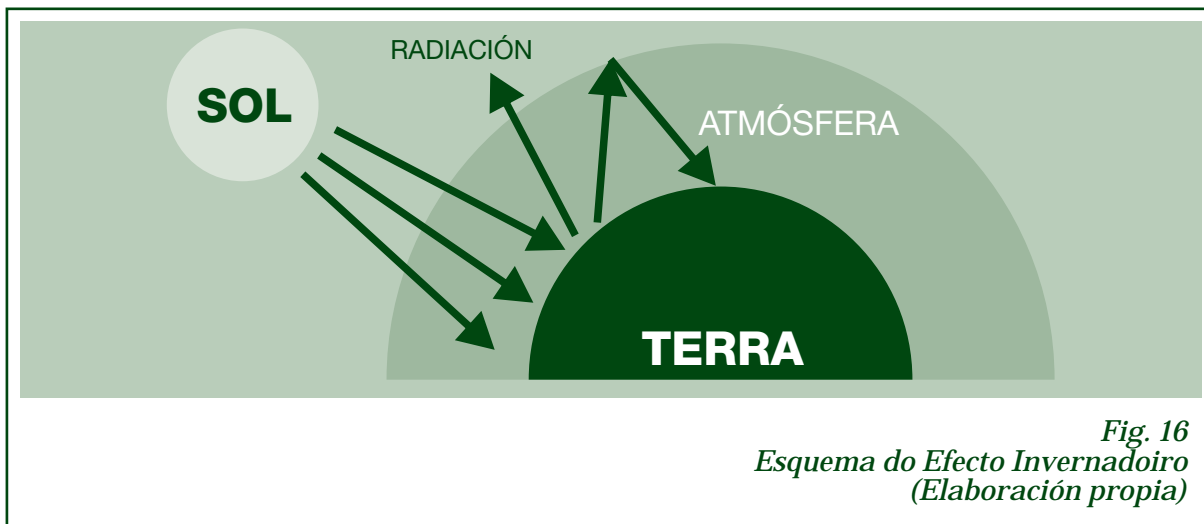
#### 3.3.1.- Consecuencias da Crise Ambiental

Dado que o MA está formado por múltiples elementos, de orixes moi diversas, e que as relacións entre eles son complexas e dinámicas, é moi difícil, por non dicir imposible, que o coñecemento humano poda comprender o funcionamento global do MA. Ora ben, hai unha serie de procesos que teñen a suficiente entidade e importancia sobre o medio natural e sobre o benestar das sociedades que son máis facilmente identificables.

Por todo isto imos agora citar algunhas das problemáticas ambientais máis sobranceiras, así como as súas consecuencias sobre a saúde das persoas e do Planeta no seu conxunto.

**Efecto Invernadoiro e Cambio Climático:** O *Efecto Invernadoiro* é un fenómeno natural polo cal o CO<sub>2</sub>, o metano e outros gases acumulados nas partes altas da atmosfera forman unha barreira que impide a perda de calor da Terra. É literalmente coma un invernadoiro (ver *Figura 16* na páxina seguinte): eses gases permiten que as radiacións solares cheguen á superficie quentándoa; pero hai unha porción das radiacións (30%) que “rebota” e é reemitida ó espazo exterior. Mais, no seu camiño estas radiacións emitidas pola Terra atópanse coa capa de gases do Efecto Invernadoiro, que absorben unha parte da súa calor e quentan aínda máis as capas baixas da atmosfera.





*Fig. 16*  
*Esquema do Efecto Invernadoiro*  
*(Elaboración propia)*

Grazas a este necesario proceso a temperatura media do Planeta é de 15° C. Pero tras dous séculos de emisións contaminantes a situación muda, e a proporción de CO<sub>2</sub> na atmosfera aumentou, e con ela o Efecto Invernadoiro intensificouse provocando un lixeiro cambio de temperatura, aínda que suficiente para rachar o equilibrio e provocar impactos importantes en ecosistemas e en sociedades desprotexidas. Este aumento de temperaturas é o que se coñece como **Cambio Climático**.

En realidade os gases causantes do Efecto Invernadoiro e do Cambio Climático son o dióxido de carbono, cun 50%, e procedente da industria, da xeración enerxética, do transporte e dos incendios, o metano, cun 18%, proveniente da produción de enerxía, da agricultura e dos vertedoiros, o óxido nitroso, cun 6%, procedente dos adubos e da combustión de biomasa e outros combustibles fósiles, os clorof uorocarbonados, cun 17%, producidos pola industria, os aerosois e os frigoríficos, e o ozono, cun 9%, de xerado na industria e no transporte.

A acumulación destes gases na atmosfera ocasionou que a temperatura media do Planeta medrara 0,6° C durante o século XX, e para remate do XXI calcúlase que podería producirse un aumento de entre 1,4 e 5,8 ° C. Hai 250 millóns de anos, no Pérmico, houbo un momento de crise ambiental global, por efecto da emisión de grandes cantidades de dióxido de carbono por medio dos volcáns. O ascenso das temperaturas foi de 6° C e os cambios que produciu tal incremento provocaron a extinción do 95% dos seres vivos, moito máis que cando se extinguiron os dinosauros hai 65 millóns de anos.

Polo momento, na actualidade os incrementos de temperatura fan que se reduzan as capas polares, retrocedan os glaciares, e aumente o nivel medio do mar (lembramos que hai 20.000 anos o mar estaba 100 m por baixo do nivel actual). Na *Figura 17* podemos comprobar como o glaciar *Upsala*, na Patagonia arxentina, retrocedeu espectacularmente dende 1928 á actualidade, perdendo 13,4 km<sup>2</sup> só entre os anos 1997 e 2003.



*Fig. 17*  
*Retroceso do Glaciar Upsala, na Patagonia arxentina; 1928-2004*  
*(Fonte: Greenpeace)*



*Fig. 17*  
*Retroceso do Glaciar Upsala, na Patagonia arxentina; 1928-2004*  
*(Fonte: Greenpeace)*

Porén unha lixeira variación pode causar serios problemas en zonas costeiras baixas, como son as illas e atois do Pacífico, as zonas de deltas ou rexións por baixo do nivel do mar como Holanda ou Nova Orleáns, onde recentemente sufriron as consecuencias do furacán *Katrina*.

Ademais o Cambio Climático provoca máis variabilidade no tempo, con máis episodios de secas, de enchentes, de temporais..., ou favorece que algunhas enfermidades tropicais, como a malaria, poidan estenderse a novas zonas.

No caso de Galicia os expertos prevén que o clima vai tender cara a *mediterrización*, con choivas concentradas en menos días, preferentemente no outono, e máis intensas, o cal favorecerá as enchentes e a erosión.

A causa principal destas modificacións do MA global hai que busca no Cambio Climático e na emisión descontrolada por parte das actividades humanas dos gases que producen o Efecto Invernadoiro. Dende o século XIX a atmosfera está acumulando enormes cantidades de emisións, que proceden de maneira principal do emprego de combustibles fósiles. E o seu uso segue en aumento, e só entre 1992 e 1999 medrou nun 10%.

Polo tanto, o Cambio Climático é un grande problema, que afecta ó conxunto do Planeta, e que comeza a producir consecuencias indesexables, e se agarda que empeoren de cara ó futuro.

**A Capa de Ozono:** A fórmula do ozono é  $O_3$ , ou sexa é unha molécula de osíxeno, pero en vez de estar formada por dous átomos, como é normal, ten tres. Na estratosfera, entre os 20 e os 50 Km de altitude, o ozono é quen de captar a radiación ultravioleta que vén do sol, e coa súa enerxía convértese en  $O_2$  ó tempo que libera o outro átomo de osíxeno. Así, esta reacción do ozono está impedindo que moita radiación ultravioleta chegue á superficie.

Pero o  $O_3$  tamén reacciona con outras substancias, principalmente co cloro proveniente dos clorof uorocarbonos (CFCs), e desta maneira a radiación ultravioleta pode acadar a superficie terrestre sen problemas.

Os CFCs, inventados en 1928, son moi versátiles e baratos, e utilizábanse como refrixerante nos frigoríficos, ou propelente en todo tipo de aerosois. Entre 1950 e 1990 a súa produción medrou ata 1,2 millóns de toneladas ó ano. A súa acumulación na atmosfera fixo descender a porcentaxe de ozono nas capas altas da atmosfera. A primeira alarma deuse en 1973, pero ata o 1985 non tivo transcendencia pública, cando se comproba a existencia dun burato da capa sobre a Antártida, con diminucións do 40-50%.

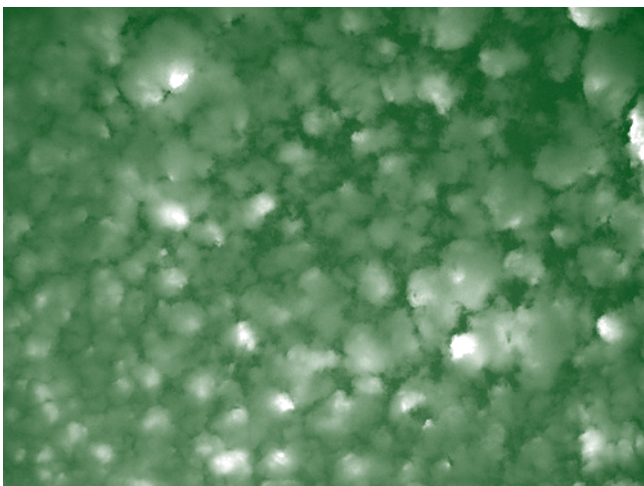
A entrada de altas taxas de radiación ultravioleta pode causar, sobre as persoas e os animais, queimaduras e cancro de pel, modificacións do sistema inmunolóxico ou danos oculares. Ante estes feitos, constatados sobre todo no hemisferio Sur (Australia, Arxentina, Chile...), os países do *primeiro mundo* cesaron a produción de CFCs en 2000, aínda que en 1998 producíronse noutros países ata 156.000 toneladas. Malia a todo, deica 2050 non se agarda a recuperación total da Capa de Ozono.

Por outra banda, o ozono troposférico, a ras de chan, convértese nun contaminante. Neste caso elevadas proporcións de ozono son prexudiciais para a saúde pois provocan irritación nos ollos e nas mucosas nasais, bucais e pulmonares, e ata é un posible canceríxeno a longo prazo. Neste caso a súa orixe está nas reaccións dos átomos de osíxeno cos óxidos de nitróxeno provenientes das combustións de industrias e automóviles.

**Choiva Ácida ou Acidificación:** Denomínase *Choiva Ácida* a aquela na que a auga ten un pH menor a 5,65 (lembramos que o pH neutro é 7).

Isto prodúcese cando gases como o  $\text{SO}_2$  das centrais térmicas, coma a das Pontes, os óxidos de nitróxeno dos automóviles, ou o amoníaco das actividades agrarias, ó mesturarse nas nubes co vapor de auga dan lugar a ácidos perigosos coma o sulfúrico ( $\text{SO}_4\text{H}_2$ ) ou o nítrico ( $\text{NO}_3\text{H}$ ), que caerán á superficie cando chova.

A auga ácida precipitará sobre os campos e as árbores, queimando as colleitas e debilitando as follas, o cal favorecerá a propagación de pragas. Tamén afecta ás masas de auga, sobre todo ós lagos e encoros, e mesmo á fauna. Asemade os ácidos son corrosivos nos metais e poden provocar graves danos en moitas construcións. O conxunto destes impactos é o que podemos denominar **Acidificación**.



*Fig. 18  
As nubes contaminadas  
provocan a Choiva Ácida  
(Fonte: Propia)*

Unha das características da Choiva Ácida e da consecuenta acidificación é a súa capacidade de desprazamento, incluso ó longo de milleiros de quilómetros do foco emisor. Así nos anos 70 os bosques suecos víronse gravemente prexudicados por mor da choiva ácida que proviña das emisións contaminantes da Gran Bretaña e Centro Europa. De igual maneira moita da contaminación das centrais térmicas galegas, sobre todo durante o inverno, vai parar á propia Inglaterra. Polo tanto a choiva ácida converteuse nun problema internacional, que precisaba da colaboración entre o país emisor e o país receptor da contaminación.

Por culpa deste proceso o 20% dos lagos e dos bosques de Escandinavia

están mortos, e un 30% están gravemente afectados. Noutras zonas do mundo as consecuencias da acidificación tamén se deixan notar con intensidade, sobre todo nas proximidades de centros de emisión de gases contaminantes, como son as centrais térmicas que queiman carbón.

**Gases contaminantes urbanos:** nas cidades e nos seus contornos concéntranse outras fontes importantes de contaminación atmosférica, como son as industrias, os vehículos a motor ou as calefaccións. A suma de milleiros de focos emisores fai que a calidade do aire urbano sexa, cando menos, deficiente.

Nas grandes cidades, e sobre todo en situacións climáticas estables, prodúcese a concentración das substancias contaminantes, e incluso se forman brétemas dunha cor escura. Abofé que a presenza destes poluentes no aire é causa de problemas sanitarios.

Nestas circunstancias, un estudo de 2001 sinalaba que en Europa morrían 19 persoas de cada 100.000 por efecto da contaminación atmosférica, catro veces máis ca de SIDA e 1,5 máis ca de accidente de tráfico. Namentres a Organización Mundial da Saúde calculaba que no mundo morren cada ano 5 millóns de nenos por enfermidades relacionadas coa contaminación atmosférica.

Isto é así xa que nas cidades podemos atopar no aire benceno altamente canceríxeno, metais pesados que afectan ó sistema nervioso, ozono e partículas que están relacionadas con enfermidades respiratorias, ó igual có dióxido de xofre, ou chumbo, que pode estar detrás de moitos danos cerebrais en nenos, que se manifestan en retrasos, parálise cerebral ou autismo.

Á parte disto, a polución urbana ensucia a cidade, afecta intensamente a determinadas especies animais e vexetais, axuda a modificar as condicións climáticas, aumentando a temperatura media da cidade en relación ó seu contorno, e facilita a corrosión de metais e outros elementos construtivos, atacando directamente á conservación do patrimonio.

Mentres se seguen a estudar as súas consecuencias sanitarias e doutra caste, a contaminación atmosférica urbana non deixa de medrar, a pesar dos intentos para o seu control. A lexislación limita as emisións das grandes instalacións de combustión, e impón a redución dos residuos contaminantes dos vehículos por medio dos catalizadores, do control técnico, e da redución do seu consumo, ademais de favorecer outros combustibles menos contaminadores (biodiésel, bioetanol...).

Ora ben, malia que un automóbil actual contamina moito menos ca un de hai 30 anos, o número de vehículos é moitísimo maior hoxe en día, e segue en aumento, polo que o total de emisións estase incrementando continuamente. A isto hai que engadirlle que as cidades seguen medrando en extensión e en poboación, e as necesidades de transporte son cada vez maiores.

En conclusión, moitas cidades non son contornos saudables para habitar, e as consecuencias negativas da polución fanse máis intensas, polo que se precisa un cambio radical na xestión urbana.

**O ruído:** Este é outro contaminante atmosférico, moi habitual nas cidades e nos contornos industriais. E aínda que aparenta ser un axente contaminante bastante inofensivo, ó que moita xente non lle dá a debida importancia, o ruído intenso e/ou continuado pode chegar a causar problemas ambientais e sanitarios salientables.

Diversos estudos demostran que niveis elevados de ruído poden ter efectos nocivos sobre a saúde. Estes efectos van depender da fonte de ruído, da natureza do receptor, da actividade que este desenvolva e do tempo de exposición ó ruído.



*Fig. 19*  
*Muíño de vento: produtor*  
*de contaminación acústica*  
*(Fonte: Propia)*

A intensidade do son vólvese perigosa a partir duns 75 dB e dolorosa ó redor dos 120 dB, podendo chegar a causar a morte se acada os 180 dB. Asemade, o oído necesita algo máis de 16 horas de repouso para compensar 2 horas de exposición a 100 dB (discoteca). Deste xeito o límite de tolerancia recomendado pola Organización Mundial da Saúde é de 65 dB (unha conversa normal acada os 60 dB).

Un dos principais efectos da exposición a niveis altos de ruído é a perda de audición, que se produce de forma gradual na maioría dos casos, de maneira que o dano pode ter lugar antes de que o individuo sexa consciente do mesmo. En calquera caso, a deterioración é irreversible, xa que as células do oído están altamente especializadas e non se rexeneran.



Ademais destas lesións, o ruído tamén pode causar problemas de concentración para realizar determinadas tarefas, sobre todo no ámbito laboral. Se o ruído é nocturno a súa incidencia é maior, e pode crear problemas de falta de sono. Este tipo de molestias continuadas infúen tamén nos comportamentos e no carácter das persoas, facéndoa máis irritable, complicando a convivencia. Incluso en determinadas persoas pode acrecentar problemas de carácter cardiovascular.

Por outra banda, o ruído tamén ten unha incidencia directa sobre o medio natural, principalmente na fauna. As especies animais, normalmente, non están afeitas a aturar niveis sonoros elevados, polo que son moitos os que se afastan das fontes de ruído, como son os espazos urbanos ou mesmo os campos de muíños de vento. De igual maneira, no medio mariño os ruídos das embarcacións poden chegar a interferir na conduta de certos animais, coma os cetáceos.

O coñecemento das características do ruído e da fonte que o produce, son fundamentais á hora de adoptar medidas para mitigar a súa propagación e minimizar as molestias. Deste xeito pódese actuar adoptando unha redución na fonte do ruído, desprazándoa a outro lugar, cambiándoa por outra menos ruidosa, ou instalando silenciadores. Tamén se pode reducir a propagación do ruído encerrando a fonte cun edificio ou recubrindoa de illante ou colocando revestimentos e barreiras acústicas en lugares próximos. Ou pódese actuar sobre o receptor do ruído, por medio de protectores auditivos ou a instalación de elementos illantes ó seu redor.

Hoxe en día os niveis de ruído nas nosas vidas son moi elevados, por mor das actividades laborais, do tráfico rodado ou de determinadas actividades de lecer. Pero o principal problema é que, malia ser un dos impactos ambientais máis estendidos, é o contaminante menos valorado, principalmente porque os seus efectos se deixan notar a longo prazo. Neste senso, está claro que é preciso maior concienciación cidadá ó redor da contaminación acústica e das súas consecuencias sobre o noso benestar.

**Escaseza de auga doce e contaminación:** A auga doce só representa o 1% da que hai na Terra, e a maioría está conxelada nos polos. Ademais, o reparto do resto dos recursos hídricos é irregular ó longo do planeta, habendo zonas ben alimentadas, coma Galicia, e outras con serios déficits, como acontece nos desertos.

Polo tanto a auga é un recurso limitado e fráxil, que é preciso coidar para asegurar a súa calidade e o abastecemento da poboación. Sen embargo a desertificación e a erosión do solo están en aumento, por mor do cambio do clima, da deforestación, do sobrepastoreo ou das malas técnicas agrícolas, facendo diminuír as reservas hídricas. Á vez, a poboación mundial non para de medrar, ó igual cá demanda de auga tanto para o consumo particular, como para as distintas actividades económicas, sobre todo a industria e a agricultura.

Deste xeito, existen 1.100 millóns de persoas sen acceso a auga potable segura e 2.400 millóns que carecen das condicións de salubridade axeitada.

O problema da auga intensifícase cando, a pesar de ser un recurso limitado e vital para a vida e para as actividades humanas, sofre altos graos de contaminación. As industrias, algunhas actividades agrícolas e os espazos urbanos son á vez ós grandes consumidores de auga e as principais fontes da súa contaminación, por mor do vertido continuado de todo tipo de substancias nos cursos fúvial e nos mares.

As consecuencias producidas pola contaminación hídrica son moi variadas e cunha incidencia directa sobre o MA e sobre a sociedade. Algúns dos impactos poderían ser a morte de peixes e outra fauna acuática, a desaparición de determinadas algas ou plantas da ribeira, a imposibilidade para o seu consumo como auga potable ou para o uso posterior noutras actividades humanas, a aparición de problemas sanitarios, por acumulación de metais pesados, enfermidades gástricas...

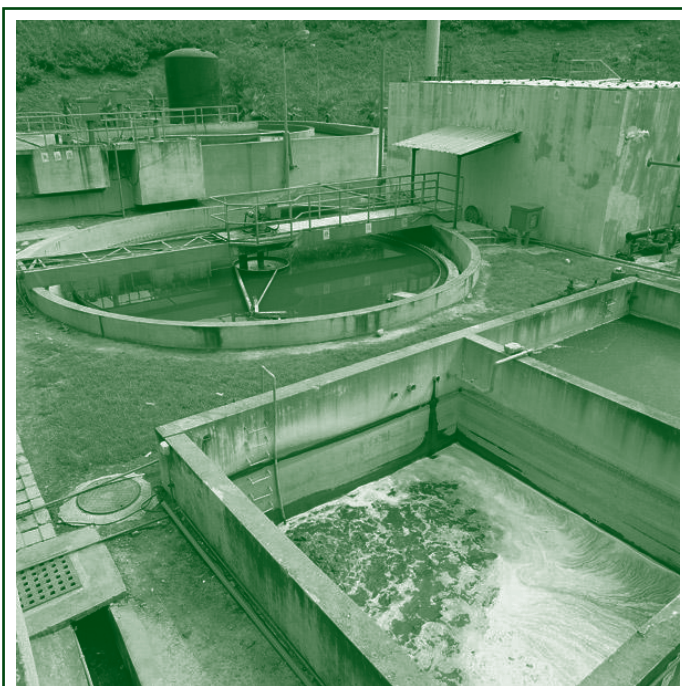
Esta situación obriga a actuar en dous sentidos: na redución do consumo de auga en tódalas actividades humanas, concienciando á poboación e minimizando as perdas indebidas; e na xestión e no axeitado tratamento das augas residuais, para reducir o seu impacto sobre o medio acuático.



Cada tipo de actividade debe de facerse cargo do tratamento dos seus residuos. Así as explotacións gandeiras deben recoller e entregar a un xestor autorizado o xurro e outros residuos líquidos que producen; as industrias teñen que almacenar os líquidos perigosos para o seu tratamento especializado; e as augas urbanas deben pasar polas estacións depuradoras.

Estas últimas son as máis numerosas e están compostas polos vertidos dos fogares, as augas de choiva e as que proceden de centros industriais e que non teñen carácter perigoso. O primeiro paso na xestión é a súa recolección por medio dunha rede de colectores, que trasladarán as augas contaminadas a instalacións onde sufran o tratamento necesario para garantir a súa calidade.

Isto faise nas depuradoras, tamén coñecidas como EDAR, onde primeiramente se aplican *pretratamentos*, e que serven para eliminar os compoñentes máis grosos como os sólidos grandes ou os aceites. Despois as augas deben pasar por uns *tratamentos primarios*, que buscan a eliminación dos sólidos de menor tamaño, ademais dunha parte da materia orgánica contida na auga. Para iso utilízanse tratamentos de decantación, para que os sólidos contidos se acumulen no fondo, de flotación, cando os sólidos son recollidos na superficie do líquido, ou sistemas físico-químicos, cando por medio de reaccións químicas se consegue que os sólidos inorgánicos precipiten e se acumulen no fondo (ver *Figura 20*).



*Fig. 20*  
*Estación depuradora de augas residuais*  
*(Fonte: Apaedia-EEA)*

Logo estarían os *tratamentos secundarios* ou *biolóxicos*, que son os máis axeitados, xa que a súa eficacia é maior e conseguen mellores resultados, para reducir a materia orgánica. Para iso realízanse en condicións aerobias (con osíxeno), mediante o cal os microorganismos transforman os restos orgánicos en  $\text{CO}_2$  e biomasa, e os anaerobios (sen osíxeno), que transforman o carbono orgánico en  $\text{CO}_2$ , biomasa e metano.

Recentemente estanse empregando *tratamentos terciarios*, que buscan eliminar ou reducir a contaminación que puidese quedar aínda na auga. Para iso emprégase a absorción mediante o carbono activo, os sistemas de osmose inversa, os procesos de oxidación ou de intercambio iónico, a desnitrificación, a introdución de ozono, o tratamento con raios ultravioletas ou a ultrafiltración.

A pesar de haber obrigas normativas e tecnoloxía apropiada, o certo é que o tratamento das augas residuais aínda é moi deficitario. E Galicia non fica fóra desta afirmación. No rural, o inmenso número de entidades de poboación fan difícil e caro a recolección e o tratamento das augas residuais. Pero nas cidades a situación é incluso peor, pois son moi poucas as depuradoras en funcionamento, e boa parte dos vertidos das cidades costeiras vai parar directamente ás rías, hábitats moi ricos e produtivos, pero tamén moi fráxiles. Por este motivo Vigo ten un serio conflito coa UE por non cumprir coa calidade das augas da ría, e nos bancos das Pías en Ferrol, e de Lourizán en Pontevedra, boa parte do marisco pasa do tope permitido de contaminación por mor dos vertidos orgánicos urbanos.

Polo tanto, é notorio que se fai preciso unha política axeitada da auga, que aposte pola redución no seu consumo e polo tratamento correcto das augas residuais.

**Sobreexplotación pesqueira e contaminación dos mares:** Boa parte da opinión pública aínda ve os océanos como o grande sumidoiro do planeta, xa que debido á súa inmensidade podería aturar con todo o que se lle botase. Pero en realidade a saúde dos mares é bastante delicada por mor das actividades humanas. E sofre dous grandes impactos: a sobrepesca e a contaminación.

O incremento da poboación mundial obriga a buscar novos recursos alimenticios, e o mar estase convertendo nunha fonte importante, sobre todo para grandes países como China, Tailandia ou Perú. Namentres, as flotas europeas, entre elas a galega, levan varios séculos explotando os recursos mariños ó longo do mundo (ver *Figura 21*). Pero o grande chimpo na captura de peixes dáse a partir dos anos 50. Segundo datos da FAO, no ano 50 a produción mundial de pesca e acuicultura era de 20 millóns de toneladas, no ano 1970 pasaba dos 60 millóns de toneladas e no 2002 acadáronse os 133 millóns de toneladas.



Esta situación fai que os caladoiros sexan esquilados ata o seu límite, e na UE xa se está a sufrir a diminución das capturas de determinadas especies, como é o caso do bocarte. En realidade o 25% das capturas de peixes no mundo vese afectada por unha pesca indiscriminada, e mesmo a metade das especies esgotáronse totalmente.

Isto obriga a tomar medidas encamiñadas a reducir a presión pesqueira en determinados caladoiros ou sobre certas especies que están en perigo, dado que á vez de ser unha perda na biodiversidade, pode converterse nun grave contratempo para as economías pesqueiras. Por iso a solución pasa pola sustentabilidade das pescas, evitando capturar máis peixe do que se pode reproducir.

Por outra banda está a contaminación mariña. Se se trata da contaminación costeira por vertidos de augas residuais, as principais consecuencias concéntranse neses tramos afectados, facendo diminuír a biodiversidade e contaminando o peixe e o marisco que logo se consome, como acontece nas rías galegas.

Pero tamén temos que nos referir á contaminación proveniente dos accidentes marítimos e das descargas ilegais de hidrocarburos. En Galicia, por desgraza, estamos afeitos a sufrir as consecuencias das mareas negras.

Catástrofes coma a do *Prestige*, en 2002, tivo incidencia directa na vida mariña xa que o chapapote envisgou a tódolos animais e algas que alcanzou, causándolles a morte á maioría deles. Pero ademais a lámina de hidrocarburos impide que penetre a luz do sol e que se realice

a fotosíntese, afectando directamente ós organismos primarios, ó plancto, e con el a toda a cadea alimenticia.

Asemade vense afectadas as poboacións que viven do mar. Os pescadores ven diminuír as capturas, as mariscadoras recollen ameixas, berberechos ou percebes mortos ou contaminados, e os traballadores/as dos establecementos hostaleiros e doutras actividades de sofren a perda de clientela. En definitiva, unha marea negra é unha grave catástrofe ecolóxica e económica, que poucas veces vese solucionada.

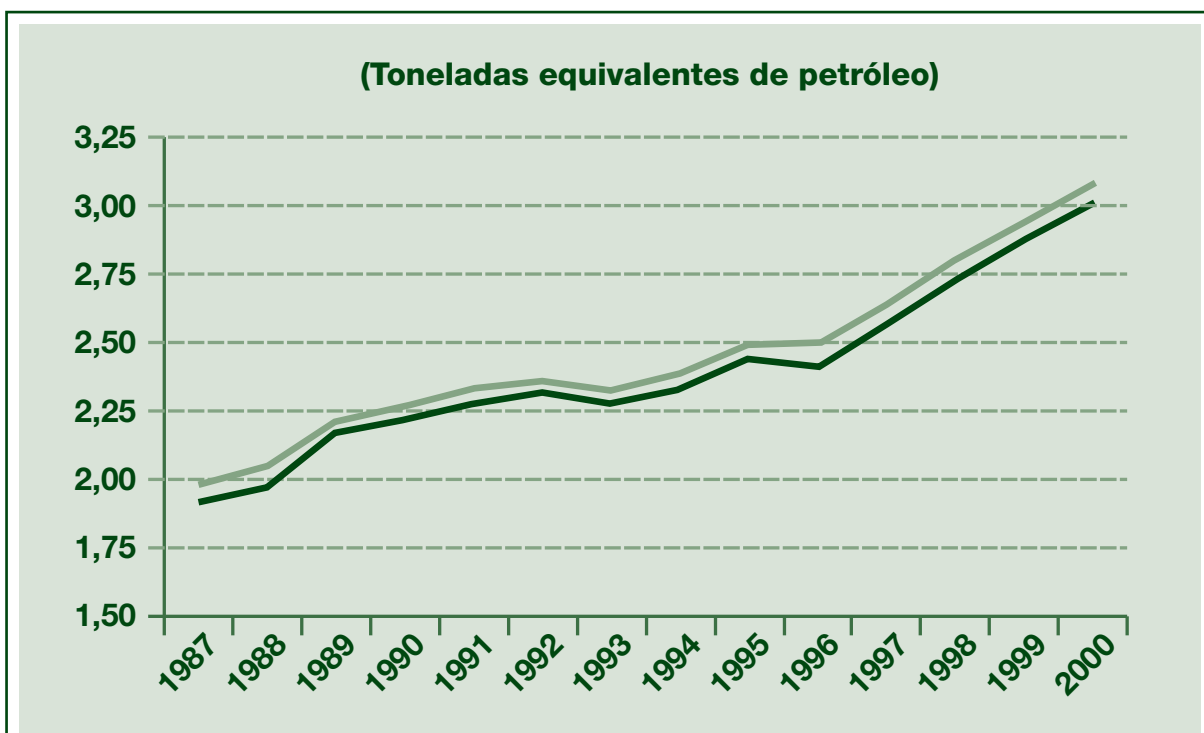
**Xeración de enerxía:** a enerxía eléctrica, en si, non é un contaminante, pero o proceso industrial necesario para a súa obtención está a crear tantos problemas que hai que poñelo en destaque.

A obtención de grandes cantidades enerxía, relativamente barata, é a base do actual sistema económico internacional. Grazas a ela podemos desprazarnos e transportar mercadorías con rapidez e seguridade, conseguir unha subministración estable de alimentos e outras materias primas e pór en marcha os procesos produtivos que orixinan os múltiples produtos de consumo que arrodean a nosa existencia.

Pero a maioría desta enerxía provén da explotación de recursos non renovables, e que xeran grandes cantidades de contaminantes, como é o caso do carbón, do petróleo, do gas natural ou do combustible nuclear. Os combustibles fósiles producen enormes cantidades de CO<sub>2</sub> e outros gases contaminantes, ademais de producir fondos impactos ambientais e paisaxísticos nas áreas produtoras destas recursos.

Namentres as 450 centrais nucleares que hai no mundo producen residuos *permanentes*, cunha vida activa de máis de 10.000 anos, ademais de ser instalacións cun certo risco de accidente, que de producirse terá consecuencias devastadoras, como aconteceu en Chernóbil, en 1986, onde se liberaron 200 veces máis radioactividade ca nas bombas atómicas da II Guerra Mundial.

A pesar de todo isto o peso das enerxías renovables e respectuosas co MA é aínda residual, e o consumo de enerxía non para de medrar. Entre 1971 e 2000, segundo o Banco Mundial, a demanda internacional incrementouse nun 82%. Isto foi debido ó incremento da poboación, pero tamén a que hai un aumento da demanda de enerxía per cápita, tal e como podemos ollar na *Figura 22* para o caso do estado español.



*Fig. 22*  
Consumo de enerxía per cápita en España  
(Fonte: INE)

Isto é debido ó incremento das necesidades de transporte, do número de automóbiles, e á maior demanda de produtos de consumo.

Á parte dos graves impactos ambientais que produce a xeración de enerxía, tamén provoca importantes problemas socioeconómicos. Por unha banda, os países posuidores de recursos enerxéticos son poucos e os situados en áreas subdesenvolvidas están controlados por grandes multinacionais foráneas, e xeran inestabilidade política e limitan a distribución da riqueza que xera esta explotación.

Por outro lado son moitos os países que dependen das importacións enerxéticas, como é o caso de España, nun 80%, e nos que a súa economía depende dunha fráxil estabilidade internacional e de grandes grupos de poder.

A sustentabilidade mundial non se poderá acadar mentres non se resolva o problema enerxético, tanto do seu uso como do seu fornecemento, algo que semella inalcanzable a curto e medio prazo.

**Produtos químicos:** Outro dos grandes problemas ós que a nosa sociedade se vai ter que enfrontar é o producido polas substancias químicas perigosas.

No mercado europeo existen máis de 100.000 produtos químicos, dos cales 30.000 son de uso cotián. Serven para fabricar ordenadores e móbiles, ter aparellos médicos que salvan vidas, abaratar custos, aumentar as colleitas e reducir as pragas. Pero tamén están detrás do aumento das alerxias, o asma, o cancro, as disfuncións hormonais e a infertilidade.

En realidade a maioría non foron suficientemente avaliados para comprobar a súa inocuidade. No 1998 prohibíronse os *ftalatos*, que se usaban en tetiñas, mordedores e xoguets para nenos, pois logo de anos comercializáronse descubriuse que producían danos hepáticos, renais e testiculares. O DDT prohibiuse en España en 1977, pero un estudo da Universidade de Granada detectouno no 98% da poboación, por mor da súa persistencia.

Mentres se sigan a usar substancias químicas das que se descoñecen os seus posibles efectos sobre a saúde humana e dos ecosistemas naturais, seguiremos expostos a unha taxa elevada de risco. Mentres, cada día xorden novos compostos no mercado, o seu control é moi deficiente e as investigacións serias comezan cando se fai notorio que un produto está relacionado con algún tipo de impacto, ou sexa, cando o dano xa está feito.

**Residuos:** No actual sistema, se a poboación aumenta, se a xeración de enerxía medra, se se explotan máis recursos naturais, se se incrementa a fabricación de produtos de consumo, consecuentemente a xeración de residuos non debe parar de medrar.

Na Natureza o que non serve é rapidamente reempregado e reciclado, producíndose unha circulación constante da materia. Porén os residuos son resultado das actividades humanas, que xeran produtos que a Natureza non é capaz de degradar e reincorporar ó ciclo da materia con rapidez. O problema agrávase cando algúns deses residuos son altamente perigosos.

O vertido directo de enormes cantidades de residuos no contorno de residuos produce danos irreparables nos ecosistemas, contaminando as terras, a auga e o aire, envelenando e matando especies animais e vexetais, e, repercutindo seriamente na saúde humana.

Unha vez que o volume dos residuos é moi importante, e que os seus impactos sobre o medio se deixan notar, é cando xorde a necesidade da súa xestión e eliminación.

En todo caso, a mellor forma de diminuír os impactos dos residuos é a redución da súa produción. É esencial cambiar as pautas de consumo e conseguir erradicar a mentalidade do “usar e tirar”. Pero, namentres non chega esta política, é preciso darlle unha solución ós residuos. Para iso cómpre levar a cabo a xestión dos residuos, que pasa pola recollida, o transporte, o tratamento e a posterior eliminación.

Os produtores están obrigados a facerse cargo dos seus residuos e deben metelos en recipientes adecuados, preferentemente separados. Isto é o que se chama *recollida selectiva*, que vale tanto para o lixo doméstico como para o industrial. E unha vez recolectada pódese facer necesario contar cun almacén específico para telos controlados e agardar polo tratamento.

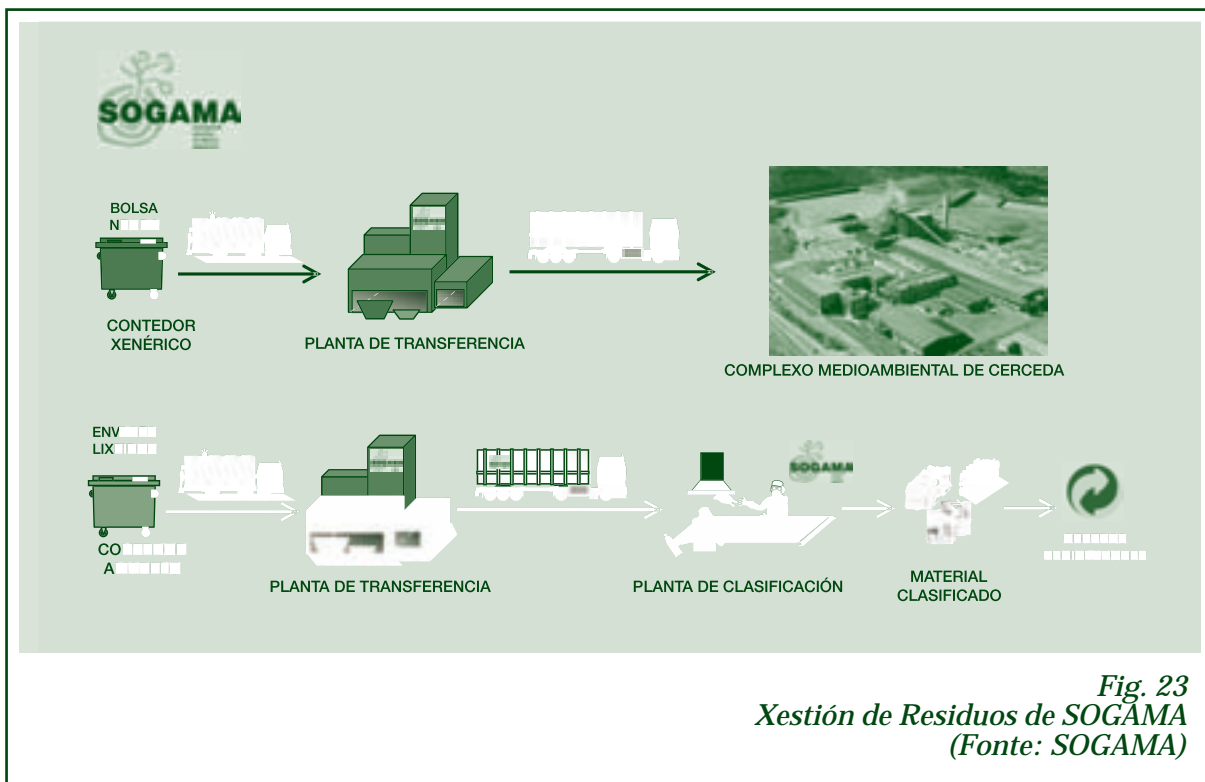


Moitas veces os residuos deben ser tratados noutras instalacións, polo que é normal que sexan transportados por unha empresa especializada. Unha vez no seu destino teñen que ser tratados por algunha das seguintes opcións, ordenadas por orde de prioridade: reutilización, reciclaxe, valorización e, por último, vertido controlado.

A *reutilización* é o emprego dun produto usado para o mesmo fin para o que foi concibido orixinalmente (usar envases reutilizables, doar roupa ou calzado...). Namentres na *reciclaxe* os residuos transfórmanse en materia prima para a elaboración dun produto igual ou diferente (compostaxe, biometanización...).

Cando non son posibles os anteriores tratamentos podemos pasar á *valorización*, que é cando se tira algún proveito dos residuos utilizando os recursos que conteñen, que sexan de utilidade e que non danen o MA, como por exemplo mediante a reutilización, reciclado e incineración con produción de enerxía.

Isto é o que acontece en Galicia, onde hai anos a Xunta preferiu obviar os tratamentos anteriores e centrarse neste. Así boa parte dos residuos urbanos producidos en Galicia son xestionados por SOGAMA, quen os incinera en Cerceda para obter enerxía eléctrica, logo de que os concellos os recollan dos colectores, sexan compactados nunha planta de transferencia e de novo transportados ó complexo incinerador (ver *Figura 23*). Pero, con este método xéranse unhas cinzas, que poden ser perigosas, e que hai que acabar metendo nun vertedoiro, á vez que gases contaminantes, que poden conter furanos e dioxinas.



E por último, a opción menos desexable é a da *eliminación e vertido*, cando se pasa ó confinamento dos residuos nun vertedoiro controlado, onde se tomen as medidas necesarias para que non haxa incidencias negativas sobre o MA, como incendios ou saída incontrolada de lixiviados (líquidos procedentes dos residuos).

Con respecto ós residuos perigosos, o seu tratamento ten que ser especial e adaptado ás características do produto. Para iso, en Galicia creouse a empresa SOGARISA, que ten o seu centro de tratamento nas Somozas, e que se encarga de reciclar, valorizar e eliminar os distintos residuos perigosos que lle chegan.

En todo caso, o problema xeral dos residuos segue sendo o incremento da súa xeración e que non se están adoptando os sistemas de tratamento e eliminación necesarios para xestionar o



volume e o tipo dos residuos que se producen. E ademais, a maioría dos sistemas empregados demóstranse ineficaces dende o punto de vista ambiental. Porén as vindeiras xeracións terán que aturar as consecuencias negativas de millóns de toneladas de residuos acumuladas durante anos en vertedoiros inaxeitados.

**Usos insustentables do solo:** O solo é un elemento natural vivo, formado pola interacción do substrato rochoso, da atmosfera e dos seres vivos que habitan nel ou sobre el. Polo tanto é un sistema fráxil e que precisa de longos períodos, incluso milleiros de anos, para formarse e desenvolverse plenamente.

Por iso a erosión, a urbanización e a destrución do solo significa eliminar un recurso non renovable, coa conseguinte afectación ó medio natural e á produtividade das actividades relacionadas co solo, como é a agricultura ou a explotación forestal.

A nivel global, a expansión agrícola para satisfacer a demanda crecente de alimentos, ocasionou un impacto adverso de grandes proporcións nos bosques, nas praderías e nos humidais. E así a degradación do solo afecta a dous mil millóns de hectáreas e a dous terzos das terras agrícolas do mundo.

A isto hai que engadirle o uso indiscriminado de pesticidas, adubos, herbicidas, insecticidas, fertilizantes e outros compostos químicos que se usan para incrementar a produtividade agraria e forestal, pero que están a modificar as características naturais do solo e das augas subterráneas, producindo unha contaminación difusa pero igualmente prexudicial.

Se miramos para a nosa terra, a especulación urbanística, a construción rural diseminada, a ocupación do litoral ou as explotacións mineiras, están a destruír áreas de grande valor ecolóxico e que se poderían empregar para actividades humanas moito máis respectuosas co ambiente.

En relación con isto, a falta dunha política racional de Ordenación do Territorio, que estableza límites á degradación do solo e que organice dunha maneira sustentable o territorio, está provocando, ademais, unha degradación intensa da paisaxe galega. E lembremos que unha paisaxe coidada é símbolo de calidade de vida e do respecto ó ambiente por parte dun pobo.



*Fig. 24*  
*Área incendiada e erosionada;*  
*S. Cristovo - Ferrol*  
*(Fonte: Propia)*

Exemplos do maltrato que se lle fai ó solo e ó territorio son os incendios, que asolan a nosa terra tódolos veráns. Un incendio forestal produce enormes impactos no MA: emite grandes cantidades de gases relacionados co Efecto Invernadoiro, destrúe a vexetación, mata ou fai fuxir á fauna existente, pon en perigo as propiedades e as persoas, dana a paisaxe, impón un gasto público importante na súa extinción, causa perdas económicas ós propietarios do monte e parcelas queimadas, e ás actividades de lecer relacionadas co medio natural (turismo, deportes...).

E unha vez que o lume pasa as consecuencias negativas seguen a producirse, favorecendo a expansión de especies pirófitas, remata co alimento da fauna salvaxe e racha a cadea trófica, pérdese biodiversidade, e eliminación da cuberta vexetal posibilita a escorrentía das augas da

choiva e con ela pónense en acción os procesos erosivos que se levan as capas superficiais do solo, altera a distribución e a calidade das augas subterráneas

En consecuencia, os ataques ó solo e ó territorio e ós seus valores están á orde do día, e aínda non existe unha conciencia clara de que estes impactos propician a diminución da biodiversidade, a alteración dos ecosistemas, a desaparición de actividades tradicionais ou perdas económicas; en definitiva, unha mingua do benestar e da calidade de vida.

**Explosión demográfica e cidades:** Hai 10.000 anos había uns 5 millóns de humanos, no ano cero uns 250, en 1.800 chegouse ós 1.000, hoxe acadamos os 6.000, e no 2050 podemos pasar dos 10.000 millóns. E toda esta xente quere alimentarse e ter acceso ós múltiples produtos que ofrece o mercado global. Algo que é totalmente imposible para a maioría, pois só o 20% da poboación fai uso do 80% dos recursos totais.

Namentres as economías dos estados desenvolvidos seguen a medrar, os países en desenvolvemento teñen taxas menores e se amplía a brecha en relación ós do Primeiro Mundo. Pola contra, a Asistencia Oficial para o Desenvolvemento dos países industrializados baixou nos anos 90.

A mortalidade infantil elevada, a falta de escolarización ou a desnutrición afecta con intensidade á metade dos países do mundo. Incluso o VIH/SIDA fixo diminuír a esperanza de vida nalgúns países, ata niveis dos anos 70.

Nos países en desenvolvemento a carencia de medios axeitados de vida e o incremento continuado da poboación están producindo un grande éxodo rural e agárdase que no 2025 preto do 54% da súa poboación residirá en áreas urbanas.

Nos países industrializados xa a meirande parte da poboación é urbanita, e as cidades convértese en grandes focos de contaminación e afectación ó ambiente. Neste contorno masificado, o sistema de mercado e o consumismo orixinan unha loita feroz polo chan. A vivenda deixa de ser un dereito e convértese no motor dunha economía especulativa e perigosa, que beneficia ós que máis teñen.

De cara ó futuro, as cidades terán que enfrontarse de cheo ós retos da sustentabilidade, pois é onde se concentra a poboación, o poder político, a economía e os impactos ambientais.

**Biodiversidade e Espazos Naturais:** Segundo determinados cálculos no mundo hai uns 30 millóns de especies, e nós só coñecemos 1.800.000. A polución, a redución de hábitats, sobre todo zonas húmidas, os cambios no agro, o cambio climático, a caza e pesca legal e ilegal, están favorecendo, directa ou indirectamente, a desaparición dun número elevado de especies, e polo tanto estase a producir un descenso da biodiversidade.

O 40% das especies viven nas selvas tropicais, que supoñen só o 7% da superficie terrestre. Por iso son áreas tan importantes no mantemento da diversidade biolóxica, e sen embargo están a ser altamente ameazados por incendios e pola extracción compulsiva de madeira destinada, nunha porcentaxe alta, ó mercado europeo.

En xeral estamos asistindo a unha perda constante de xens, de variedades, de especies, de hábitats e de ecosistemas. Cada día extingúense entre 20 e 75 especies, e nos últimos dende 1950 desapareceron 2.000 millóns de hectáreas de superficie vexetal. Só en Europa a metade dos mamíferos e un terzo de réptiles, aves e peixes están en perigo. Son 3.000 as especies ameazadas e 27 as que se atopan en perigo de extinción.

Por outra banda, o empobrecemento da biodiversidade tamén se fomenta co uso intensivo de especies agrícolas e forestais, moitas veces de orixe foránea, como se fai coas plantacións monoespecíficas de eucaliptos nos nosos montes, ou mesmo con Organismos Modificados Xeneticamente. Estas especies alteran o funcionamento dos hábitats autóctonos e poden causar impactos negativos futuros que contrarresten os posibles beneficios económicos que se obterían coa súa introdución.

Namentres, os Espazos naturais protexidos, que se conciben como reservas da Natureza, da paisaxe e da diversidade, son poucos, están illados e funcionan mal, xerando múltiples problemas cos propietarios e concellos implicados.

A diminución da biodiversidade significa perder posibles fármacos, fontes de alimento, materias primas para produtos de consumo, coñecemento do medio natural, calidade paisaxística, estabilidade dos ecosistemas, e en definitiva “democracia” natural e calidade de vida.

### 3.3.2.- A Pegada Ecolóxica

Con tódolos datos e ref exións que acabamos de facer, podemos entender que a calidade e a saúde dos ecosistemas mundiais están en serio perigo. Neste senso o *World Wide Fund* (WWF) creou o **Índice da Vida no Planeta** para medir a cantidade de materia viva que existe na Terra.

E segundo podemos ver na *Figura 25*, entre 1970 e 1999 a cantidade de vida a nivel global descendeu un 33%, especialmente nos medios acuáticos. A sociedade humana está, literalmente, coméndose a materia viva deste Planeta.

Á parte deste índice existen outros moitos indicadores que pretenden representar a evolución e o estado actual da Crise Ambiental e/ou da sustentabilidade. Pero se cadra o que máis éxito tivo foi a denominada **Pegada Ecolóxica**.

Ano	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1999
Índice de poboación de especies forestais	100	95.0	100.4	94.7	93.0	83.6	87.6
Índice de especies de auga doce	100	97.4	89.4	77.7	71.7	57.5	49.1
Índice de especies mariñas	100	95.0	93.7	84.3	74.1	67.9	64.5
Índice de cantidade de vida no Planeta	100	95.8	94.5	85.5	79.6	69.7	67.0

*Fig. 25*  
Evolución do Índice da Vida no Planeta  
(Fonte: *Living Planet Report, 2000; WWF*)

#### PEGADA ECOLÓXICA

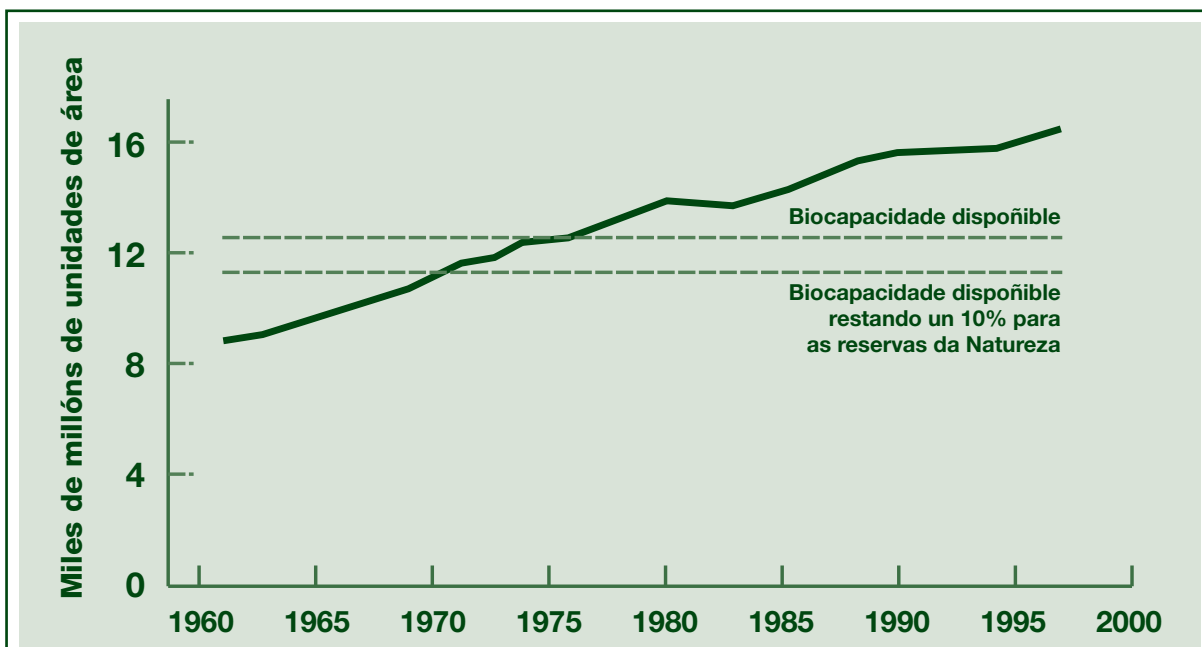
Defínese como a área de territorio produtivo ou ecosistema acuático (entendida como superficie bioloxicamente produtiva) necesaria para producir os recursos utilizados e para asimilar os residuos xerados por unha poboación definida cun nivel de vida específico, onde queira que se atope.

Ou sexa a Pegada Ecolóxica estima a superficie (en hectáreas: *ha.*) de terreo ou de mar que sería necesaria tanto para producir tódolos produtos que temos ó noso alcance (alimentos, vivenda, transporte, enerxía, roupa...), como para desfacerse de tódolos residuos que se xeran nos distintos procesos.

Se nun determinado territorio a pegada ecolóxica é superior á extensión da súa superficie, entón esa sociedade está consumindo máis do que pode xerar. Neste senso, a nivel mundial, os mesmos estudos do WWF, en colaboración coa ONU, demostraban dende 1960 a presión ecolóxica da humanidade sobre a Terra incrementárase nun 50%, e que en 1997 a pegada global rebordaba xa nun 30% a capacidade de produción biolóxica da Terra, tal e como podemos ver na *Figura 26*.

Ora ben, a distribución da pegada ecolóxica por países é moi desigual. E así no 1996 a pegada dun habitante dos países desenvolvidos era catro veces maior cá dun habitante das rexións en desenvolvemento. Deste xeito, no ano 2000 a pegada ecolóxica dos EE.UU. era de 9,57 hectáreas per cápita, en España de 4,90, e en Bangla Desh de só 0,50, ficando a media mundial en 2,18 ha./habitante.

Galicia, segundo *Martín Palmero* e outros, ten unha pegada ecolóxica de 7,01 hectáreas per cápita, moi por riba da media de España, Bélxica, Portugal ou Francia, e un chisco máis cá da Finlandia. Con esta taxa, para ser sustentable Galicia precisaría de 17,1 millóns de ha. de territorio, pero só conta 3,04 millóns. A diferenza é brutal, o cal significa que somos grandes depredadores dos recursos naturais, aínda que, en troques, non temos a renda económica que compense esta situación (os EE.UU. teñen unha pegada aínda máis alta, pero tamén unha renda per cápita moito máis elevada cá galega).



*Fig. 26*  
*Pegada ecolóxica 1961-1997*  
 (Fonte: *Living Planet Report, 2000; WWF*)

Os grandes culpables desta situación son a economía forestal que consome 0,39308 ha., a pesca e o marisqueo con 1,42979, a gandaría con 1,94411, e a produción de enerxía, con 2,17917 ha. Isto é debido a que somos un país produtor e exportador de produtos básicos que precisan de grandes extensións de terreo e dun esforzo sobre o medio moi forte.

A gandaría ocupa unha parte importante do territorio e xera inxentes cantidades de xurros e outros residuos que non se tratan axeitadamente e que contaminan os solos e os ríos. Ademais o gando produce grandes cantidades de metano. Por outra banda, somos unha potencia pesqueira, pero a cambio de explotar en exceso os caladoiros propios e os doutros lugares do océano.

Tamén producimos grandes cantidades de madeira, pero a maioría vai parar a empresas altamente contaminantes. E o grupo máis importante é a produción enerxética, que representa case un terzo do total. As enerxías renovables só achegan 0,00060 ha., e a hidroeléctrica 0,00515, mentres a que usa fontes fósiles, precisa de 2,17917 ha., principalmente por mor das centrais térmicas.

Producimos enerxía en grandes cantidades, pero moita, o 42%, se destina á exportación, ó igual que acontece co peixe, coa madeira, coa carne... Estas actividades xeran fortes impactos en Galicia, pero os produtos son consumidos, a baixos prezos, noutras zonas. Polo tanto é unha situación ruín para o país, pois unha parte importante da nosa economía baséase



no uso intensivo dos recursos naturais, xa sexa a agricultura, a gandaría, a pesca, a minaría e canteiras ou a industria de xeración eléctrica, pero non existen investimentos e actuacións para reducir o impacto que xeran.

Isto demostra que Galicia é na actualidade unha sociedade insustentable, tanto a nivel ambiental, como social e económico. E é preciso un cambio radical na estrutura xeral do país para poder evitar os perigos futuros que esta situación pode xerar.

### 3.4. Protección ambiental e sustentabilidade

A Crise Ambiental que estamos a sufrir abrangue a práctica totalidade dos aspectos que nos rodean. Como acabamos de ver, as súas consecuencias están por todas partes e aféctannos, con maior ou menor intensidade, de forma directa ou indirecta, a curto ou a longo prazo, pero con repercusións na nosa vida.

Está claro que é preciso reducir os impactos negativos e minorar a degradación ambiental se queremos evitar o colapso. E para iso temos que repensar, sen dilacións, de onde vimos, onde estamos, e cara a onde queremos ir. A fin de contas nas nosas mans debería estar a solución. Para moita xente isto pasa pola protección do MA e polo avance cara á sustentabilidade.

**Responsables:** Cando xorde un problema legal, o primeiro que se fai é buscar os responsables para que rendan contas por mor das súas accións ou omisións.

Coa Crise Ambiental tamén poderíamos buscar os responsables, os que están producindo toda esta desfeita, para que pagasen con dureza polo prexuízo que están a causar. Pero o certo é que é ben difícil atopar responsables ós problemas ambientais.

Cada vez coñecemos máis sobre os problemas, como xorden, como evolucionan, pero non é doado nin determinar con precisión as consecuencias concretas, nin é bo simplificar en exceso a complexidade do problema. Estamos todos de acordo que as causas son humanas, pero logo non coincidimos á hora de distribuír as responsabilidades.

En moitos casos botaremos a culpa ós países máis desenvolvidos, ás multinacionais, ós empresarios..., e seguramente non nos equivoquemos moito. Pero na práctica os intereses en xogo son moitos e as problemáticas ambientais son complexas e heteroxéneas, polo que as responsabilidades se dilúen, se confunden, e ó final son os seguros, e sobre todo as administracións públicas as que se teñen que se facer cargo da eliminación do problema, así como da subsanación dos impactos causados.

Son poucos os delitos ambientais que chegan ó xulgado, e cando as hai, as sentenzas adoitan ser suaves. Entón de quen é realmente a culpa desta situación? É do empresario que incumpre unha norma e que causa un impacto negativo no ambiente e na sociedade, pero tamén son responsables os xuíces e fiscais que consideran os temas ambientais como algo secundario e que non é preciso nin urxente facer caer todo o peso da lei sobre os infractores.

Pero, asemade, podemos buscar responsabilidades por omisión na Administración que aínda que é a responsable de elaborar normas e de facelas cumprir, adoita non preocuparse en exceso dos problemas ambientais, e non se dota dos medios necesarios para efectuar o seu labor de control. Este deixamento permite que, en moitos casos, a Facenda pública, os cartos de todos/as, teña que facerse cargo dos gastos derivados do problema, por ser declarada a Administración responsable subsidiaria dos danos.

E por último tamén podemos atopar unha responsabilidade secundaria no conxunto da poboación, na cidadanía, pois a pesar de ter que sufrir as consecuencias dos impactos ambientais, e de ter que pagar, por medio dos impostos, a súa restitución, aínda non é capaz de mobilizarse en serio na defensa dos seus dereitos e do seu benestar.

A pesar dos avances dados nos últimos decenios o problema de base con respecto á Crise Ambiental é a falla de concienciación xeral, do empresariado, da xustiza, da Administración, da cidadanía, sobre o perigo que representa e a necesidade que existe de actuar noutra dirección máis respectuosa e consciente.



A percepción de que os problemas máis graves virán a medio prazo, fai que moitos e moitas relaxen a súa preocupación pola urxente toma dunhas decisións correctoras que poderían pór en cuestión moitas das bases en que se fundamenta o noso pretendido benestar actual. Esta actitude é, ou ben unha resposta estúpida, en termos da humanidade, ante a magnitude do problema, ou ben, unha marcada demostración de egoísmo xeracional.

Todos/as somos responsables, é certo, aínda que uns/has máis ca outros/as.

**Globalización consumista:** Tamén hai quen considera que a responsable do estado actual da Crise Ambiental é a Globalización, que se converteu no actual sistema dominante.

A Globalización é un produto do capitalismo liberal, que conseguiu que a maior parte dos países do mundo abrisen as súas fronteiras para configuraren o mercado global (Ver *Figura 27*). En consecuencia o motor do sistema é o consumo, en constante aumento, de produtos e servizos variados, e os seus directores son os grandes grupos económicos internacionais.



*Fig. 27*  
*Alianza de civilizacións*  
*Globalización en Galicia*  
*(Fonte: ABALAR)*

Está claro que este modelo de Globalización é totalmente insustentable: acrecenta as diferenzas sociais, modifica as condutas tradicionais para dar máis valor á busca da satisfacción inmediata, abre cada vez máis a fenda entre as economías ricas e as pobres, produce inestabilidade económica e política, malgasta os recursos naturais, emite cantidades desmesuradas de contaminación ou ataca á preservación da vida e a biodiversidade. Ou sexa, está pondo en perigo a persistencia mesma das actuais sociedades humanas.

O novo sistema económico procura eficacia, rapidez e o custo monetario máis baixo posible, co obxectivo de incrementar permanentemente os beneficios. Para conseguilo ten que pasar por riba do benestar e a saúde

dos traballadores/as e obriga ó sacrificio de ecosistemas enteiros. Pero, polo menos no países industrializados, faino sutilmente, e a maioría da poboación consume dunha forma compulsiva e cada vez máis acelerada, sen coñecer como se obteñen as materias primas, de que forma se fabrican os produtos ou onde van parar os restos cando decidimos que xa non nos son útiles.

Neste tipo de economía as decisións tómanse segundo o que se espera gañar e o que queren os mercados, e polo tanto non planifica en función dos recursos dispoñibles, nin ten en conta as emisións contaminantes e os residuos. O crecemento sen límites da produción proporciona vantaxes a curto prazo, pero sen que se faga fronte ós impactos xerados, dos que se terán que ocupar os nosos herdeiros.

Con esta mentalidade, aínda non está previsto que facer cando moitos dos actuais recursos naturais non renovables se esgoten. A idea é agardar a que iso pase, e xa se buscará solución nese intre. O problema será se non se dá atopado con ela.

En relación ós produtos de consumo, os empresarios marcan o seu prezo segundo os custos de produción e de poñelo no mercado. Pero estes non son tódolos custos, pois se obvian aqueles derivados da reparación de danos a persoas e ó MA que ocasiona o produto dende que se fai ata que se bota no lixo. Segundo a OCDE unha tonelada de material presupón que nos procesos de manufactura se xeran 5 toneladas de residuos, ás que hai que sumarles outras 20 da extracción das materias primas.

E estas cifras van en aumento. Algúns consideran que a Revolución Tecnolóxica e o desenvolvemento de produtos de tamaño reducido poden ser unha solución á Crise Ambiental.

Pero o certo é que para producir unha computadora portátil, un lector de mp3 ou unha consola de vídeoxogos consúmense cantidades enormes de enerxía e de materias primas. No seu momento pensouse que o auxe da informática ía rematar cos libros e cos documentos impresos, pero en realidade o consumo de papel non parou de medrar.

Outro punto feble da Globalización é que está baseada na apertura e na expansión dos mercados, e ten como único eixo organizativo o liberalismo. Porén non hai regras, e os problemas comezan cando o mercado non pode regular moitos aspectos perniciosos.

Sería preciso a existencia dunha serie de regras a nivel internacional que levasen control da Globalización. Pero o certo é que a Globalización económica vai moitísimo máis axiña cá política, e a ONU, organismo internacional por antonomasia tórnase inservible coas súas escasas competencias e precarios medios.

Ou sexa, cumpriría outra orde internacional, realmente democrática, onde cada nación falase en igualdade de condicións e houberse mecanismos para facer cumprir as regras. Mentres isto non se fai as multinacionais e os grupos de presión seguirán a controlar o funcionamento do mercado e, en boa parte, da política e do benestar do conxunto da poboación.

Por outra banda, sociólogos como *Lynn White* consideran que detrás da Globalización e do maltrato ó MA, está o **cristianismo**, que constituíu un factor crucial no desenvolvemento da visión predominante no mundo actual. Segundo este autor, as crenzas cristiás sinalan que Deus deu á humanidade o dominio sobre a creación, e que no futuro o propio Deus levaría á Terra a un cataclismo final, polo que a vida é só unha estación de paso. Se cadra, coa Globalización case se conseguiu a primeira premisa, e de seguir así pode que se logre acadar a segunda nun prazo non moi lonxano. En todo caso, estas ideas si favoreceron, dende hai xa 2.000 anos, o antropocentrismo, que todo xire ó redor do “home”, e que se menosprezara abertamente o mundo natural.

Incluso a necesidade de crecemento, de avance, estivo na base de tódalas relixións monoteístas que impulsaron o reforzamento das sociedades, a súa evolución e a dominación da contorna, incluíndo nela a outras sociedades veciñas. Ese crecemento é, primeiramente, demográfico: ser máis para ser máis poderosos e dominar o mundo. Pero unha sociedade que medra demograficamente necesita cada día producir e consumir maior número de recursos.

Sexan atinadas ou non estas consideracións, o certo é que a especie humana sente predilección polo dominio do contrario, xa sexa persoa, país ou elementos da Natureza.

**Sociedade do Risco:** A Globalización é o sistema imperante no mundo de hoxe, pero a súa evolución é tan rápida e complexa que está dando lugar a situacións novas e a conceptos diferentes.



*Fig. 28*  
*Central nuclear de Almaraz*  
*(Fonte: Greenpeace)*

*Ulrich Beck* desenvolveu a súa teoría da *Sociedade do Risco*, segundo a cal estamos a vivir nun sistema socioeconómico tan globalizado e tan dinámico, que produce unha perda de control da situación, o cal fai que o risco, en xeral, se incremente. Como dixemos anteriormente, a economía medra axiña, pero non somos conscientes dos graves problemas que poden xurdir no futuro por mor desa perda de control. O cambio climático, o burato da capa de ozono, a deforestación, os residuos radioactivos (ver *Figura 28*), a proliferación de produtos químicos, a produción masiva de lixo... poden ser bos exemplos desta preocupante situación.

Beck considera que a Sociedade actual se caracteriza pola complexidade das relacións, a desregulación absoluta, o control do poder e das decisións das grandes corporacións, a inhibición dos poderes políticos ou a súa convivencia co poder económico. Pero esta sociedade posmoderna non ten o futuro asegurado, porque os perigos ós que está sometida son incuantificables, incontrolables, indeterminables e inatribuíbles, o cal produce unha situación de irresponsabilidade organizada: ninguén ten a culpa. Unha sociedade que chega a asumir e interiorizar ata o perigo da propia supervivencia da especie humana.

As novas tecnoloxías traen maiores comodidades e avances en moitos campos, pero tamén altas cotas de incertidume e de inseguridade. Non sabemos como van evolucionar os impactos que xeral, pois a poboación carece da información básica. O consumidor coñece pouco dos produtos que adquire, porque o empresariado quere ocultar determinados datos dos compoñentes tóxicos, e porque a Administración non sabe ou non quere protexer os dereitos da cidadanía.

Ademais son ameazas que non se poden identificar a primeira vista, por seren universais e inespecíficas, e dalgunhas nin sequera sospeitamos a súa presenza. Son factores de risco que desbordan a capacidade preventiva das persoas e das regulacións legais.

Sen embargo estamos nunha sociedade demasiado optimista, que agarda que os avances tecnolóxicos rematen cos problemas ambientais, para así seguir crescendo. Isto tamén dá unha sensación de poder sobre a Natureza e de invulnerabilidade, o cal complica a toma de conciencia real do problema.

Para Beck, mentres a vella sociedade industrial tiña como eixe central a produción de riqueza e a explotación do ser humano sobre a Natureza e sobre os seus conxéneres, a sociedade post-industrial ten como centro a produción de riscos.

Nesta conxuntura a Sociedade do Risco impón a necesidade de pór fin á contraposición entre Natureza e sociedade, dado que a Natureza non pode ser pensada sen a sociedade, nin a sociedade sen a Natureza. Así os problemas ambientais non poden ser percibidos como problemas do contorno, senón que son, tanto na súa creación, como nas súas consecuencias, problemas sociais que atinxen ó ser humano.

E o primeiro paso é tomar conciencia desta situación, dos riscos e das ameazas que nos arrodean, e comezar a esixir información, divulgación dos coñecementos e actuacións preventivas para evitar calquera tipo de impacto negativo sobre o noso benestar.

**Cara á sustentabilidade:** Outros estudosos sinalan que a sociedade actual é totalmente insustentable. Isto quere dicir que de manterse o ritmo de destrución do MA e de consumo dos recursos naturais máis cedo que tarde vai chegar o momento no que se acaden os límites que pode aturar a Terra e que a partir de aí o sistema sufrirá un **colapso** de imprevisibles consecuencias.

Para defenderen esta opinión baséanse no que aconteceu noutras sociedades históricas, que racharon a súa relación co contorno e sucumbiron. É o caso da illa de Pascua por mor da súa deforestación, de Mesopotamia, debido á salinización da terra por un uso incorrecto dos recursos hídricos, ou da civilización maia, ó sur de México.

Este último exemplo está ben estudado e as causas da súa desaparición estiveron nun crecemento demográfico que sobrepasaba os recursos naturais dispoñibles, na aparición de loitas polo control dos recursos minguantes, e pola aparición da seca máis severa ata eses momentos padecida. Ademais os reis e os nobres non souberon, ou non quixeron ver, os problemas que se aveciñaban, e seguían tendo unha visión a curto prazo. Deste xeito en dous séculos desaparecera o 95% da poboación maia.

O colapso maia, como os outros, pode darnos pistas para comprender mellor a que riscos se está expoñendo a sociedade mundial. Son moitas as persoas, sobre todo no “Primeiro Mundo”, que saben que estamos pasando por unha Crise Ambiental global e que están preocupadas coas súas posibles secuelas.

Por iso, acéptase que a resolución dos problemas ambientais implica modificar as actitudes da cidadanía, cambiar o seu comportamento, influír socialmente e construír novos proxectos responsables. Pero a partir de aí hai serias diferenzas á hora de buscar solucións concretas á Crise. Podemos falar entón de dous grupos de opinión.

Por unha banda está o grupo da **Confianza produtivista**, que considera que a transición demográfica estabilizará a poboación mundial antes de que a súa dimensión sexa insustentable, que a demanda sobre os recursos medrará máis amodo, que a tecnoloxía posibilitará que haxa crecemento económico con menor consumo de recursos, e que as reformas institucionais permitirán a xestión das tensións máis agudas. En definitiva, esta corrente pensa que se están dando os pasos para acadar unha expansión económica sustentable.

Por outra banda está os que defenden a postura da **Prevención ecoloxista**, segundo a cal os niveis de poboación, o consumo de recursos e a emisión de residuos están xa por riba da capacidade de sustentación do Planeta, e que se non se invisten as tendencias o problema se agravará ata a desorganización e descomposición social, ou sexa, o colapso.

Sen embargo, o punto de encontro entre ambas posicións está na idea do **Desenvolvemento Sustentable**, concepto moi versátil e adaptable segundo sexan as necesidades. Uns pretenden acadar a Sustentabilidade utilizando soamente as forzas do mercado, outros queren instaurar un modelo de produción alternativo que buscasse produtos duradeiros, reutilizables, reparables, reciclables, pouco intensivos en enerxía e materias primas.

O que está claro é que necesitamos solucións, que os recursos naturais son limitados, que os beneficios están mal repartidos e que aínda hai moitísima miseria. E esas solucións pasan por dar unha viraxe radical ó curso errado que levamos, superar o modelo da Globalización neoliberal e eliminar a chamada Sociedade do Risco, co obxectivo de pór os alicerces para a necesaria sociedade sustentable.

A para iso, xa sexa dunha maneira ou doutra, acadar o Desenvolvemento Sustentable significará irremediabilmente a consecución de tres obxectivos intimamente relacionados e inseparables:

- *O Desenvolvemento Social, grazas ó cal a riqueza sexa distribuída dun xeito máis xusto e igualitario, e a política estea dominada por unha democracia real e participativa.*
- *O Desenvolvemento Económico, polo que haxa unha evolución estable e continua da riqueza e do emprego, para conseguir o progreso harmónico da sociedade.*
- *O Desenvolvemento Ambiental, que melloraría a saúde dos distintos ecosistemas e favorecería a volta á evolución natural do ambiente.*

Calquera modelo que non cumpra estes tres obxectivos non poderá considerarse sustentable. Por iso, antes de decidir que camiño, ou camiños, se escollen para o mantemento da sociedade humana, cumpriría que primeiro nos concienciamos de cal é o grave problema a solucionar, e reflexionarmos sobre o papel da nosa especie como parte do mundo, á vez que deberíamos redefinir cales son as nosas necesidades reais e as nosas nocións sobre os ideais da vida perfecta, ou cando menos saudable.

Ademais, o Desenvolvemento Sustentable é algo que cómpre aplicar en tódolos ámbitos da nosa sociedade, tanto os estados, como os concellos, tanto no posto de traballo como na casa.



# 4 POLÍTICA E NORMATIVA AMBIENTAL

O MA, sobre todo na súa vertente relacionada coa Natureza, é un ben común da sociedade no seu conxunto, e polo tanto non é patrimonio de ningunha persoa, nin de ningún grupo ou organización. Abonda preguntarse de quen é un lobo, unha balea, ou o aire, a auga do mar, o interior dunha montaña... Por tal motivo é necesario que sexan os poderes públicos os que xestionen este patrimonio común e leven control das actuacións que poidan ter incidencia, tanto positiva coma negativa, sobre o contorno.

Entón, o papel das Administracións públicas é vital en todo o que teña que ver con temáticas ambientais, e mesmo posúe unha posición clara de preeminencia, que se plasma na súa capacidade de redactar normativas de protección do MA e na súa potestade para controlar e facer cumprir a devanditas normativas.

Por isto, para entender o que está a facer o principal actor na xestión ambiental, no presente capítulo imos facer un repaso sobre a evolución das políticas públicas vinculadas co MA e coa sustentabilidade, á vez que analizamos a distribución de competencias entre os distintos niveis da Administración. E remataremos cunha visión reducida daquelas iniciativas de maior actualidade e que teñen máis influencia no eido empresarial, que é o que máis nos importa neste Manual.

## 4.1. Evolución da concienciación e da política ambiental

**Concienciación ambiental:** A conciencia sobre o impacto negativo causado pola Revolución Industrial e o desenvolvemento económico e material dos últimos dous séculos sempre existiu. Dende o primeiro momento os traballadores/as das fábricas e os que residían preto delas viron e sufriron os estragos que se estaban a facer co medio natural, ensuciando o aire, envelenando os ríos, eliminando hábitats... Pero durante o século XIX e ata mediados do XX as preocupacións principais das comunidades obreiras e labregas eran outras; era ter traballo para poder alimentarse e sobrevivir.

Pero logo da II Guerra Mundial conséguese alimentar á inmensa maioría das poboacións dos países “occidentais”, e a preocupación pola saúde e o benestar comeza a facerse patente. Neste intre é cando realmente se toma conciencia dos graves impactos que se están a producir no MA, e a opinión pública comeza a ter ideas propias sobre este tema.

Esta concienciación desenvolveuse en parte grazas á loita de ecoloxistas e dalgúns científicos, que achegaron información e formación sobre a Crise Ambiental que se estaba a producir e sobre as súas graves consecuencias.

Deste xeito, dende hai xa varios decenios, estes problemas son visualizados, en maior ou menor medida, pola cidadanía, e xeran sentimentos de inquietudanza e mesmo de alarma, como se pode ver en distintos estudos sociolóxicos.

A UE fai dende 1974 o **Eurobarómetro**, que é unha enquisa continental sobre distintos temas de actualidade. Neles os temas ambientais sempre estiveron presentes e amosaron unha elevada preocupación social ó redor do MA. Neste senso entre 1974 e 1995 os europeos/as consideraban á industria como a principal fonte de polución, pero a partir de mediados dos noventa o primeiro posto pasou ás cidades e ós centros urbanos.



No Eurobarómetro 58, do ano 2002, o 89% dos europeos amosábanse preocupados porque as actividades humanas estaban afectando gravemente ó MA, polo que a Crise Ambiental é algo que visualiza a práctica totalidade da poboación. Asemade, o 50% sentíase “moi preocupado” con respecto ás centrais e ós residuos nucleares, o 45% ós accidentes industriais, o 44% coa polución atmosférica, o 43% cos desastres naturais, o 42% coa contaminación de ríos e mares, o 41% eliminación dos bosques tropicais, o 39% co cambio climático e o capa de ozono, o 38% co uso de produtos químicos, o 37% co tratamento dos residuos industriais, etc.

Tamén en 2002, mentres o 45% dos europeos/as pensaban que a nosa sociedade pode parar a deterioración do MA se mudamos o noso modo de vida, o 44% coidaba que a actividade humana xa está a causar un dano irreparable ó MA. E un 43% pensaba que as accións individuais son positivas para o MA, e o outro 43% que o MA estaba fóra do control individual, e que nada serven se non é cousa de todos. Polo tanto vemos como a sociedade está dividida en dous bandos, os optimistas, que pensan que se poden facer cousas para acabar coa Crise Ambiental, e os que consideran que xa é demasiado tarde.

En todo caso, a opinión pública considera que para lograr a resolución dos problemas ambientais cómpre regulamentacións máis estritas e con maiores sancións (48% dos europeos/as), incrementar a concienciación ambiental (45%), mellorar a implementación da lexislación existente (40%), facendo pagar ós que causen problemas ambientais (36%), dar maiores oportunidades ás asociacións ambientalistas á hora da toma de decisións (24%), ou maiores incentivos e axudas ás industrias e ós cidadáns (14%).

Polo tanto está claro que a cidadanía esixe maior implicación das Administracións na resolución da Crise, e ademais o 33% opina que o nivel legislativo máis axeitado para tomar decisións sobre o MA é a UE, o 30% os gobernos estatais, o 27 as autoridades locais, o 21% a ONU e só o 18% os gobernos rexionais.

Todos estes datos coinciden, dunha maneira moi aproximada, con outros estudos semellantes de datas posteriores ou de ámbitos territoriais menores, polo que a conclusión que tiramos é que a poboación europea se sente ameazada pola Crise Ambiental, é un chisco pesimista con respecto ó futuro, pero demanda que as Administracións de maneira preferente, collan o liderato para desviarnos do camiño directo ó desastre.

Por mor desta presión pública e do labor das organizacións ecoloxistas e ambientalistas, as diferentes Administracións tiveron que incluír de forma diferenciada o desenvolvemento de políticas ambientais. Vexamos cal foi o percorrido ata a actualidade.



*Fig. 29*  
*Lago St Mary - Yellowstone*  
*(Fonte: National Park Service)*

#### **Evolución das políticas ambientais:**

Durante os séculos XVII, XVIII e a primeira parte do XIX, xorden os primeiros científicos que se achegan ó estudo do medio natural dun xeito moderno. Entre algúns destes científicos, xunto a outros ilustrados, aparecerán, a mediados do XIX, os primeiros *conservacionistas*, ó observaren as consecuencias adversas orixinadas pola Revolución Industrial. Fúndanse daquela as primeiras organizacións de defensa da Natureza, e créase, en 1872, o primeiro Parque Nacional do mundo, en Yellowstone (EE. UU.) (ver *Figura 29*).

Nos anos seguintes o número de parques e espazos protexidos medrou por todo

o mundo, e chegaron a España a comezos do século XX. Pero, á parte da preservación de determinadas xoias da Natureza, realmente non houbo moitas iniciativas ambientais máis, e houbo que agardar a 1948 a que se crease a *Unión Internacional para a Conservación da*

Natureza (UICN) de carácter eminentemente científico, e que en 1961 se fundase o *Fondo Mundial para a Vida Salvaxe* (WWF), co apoio da ONU e destinado a recadar apoios económicos para investimentos de proxectos ambientais. En 1968 creouse ADENA, a sección española da WWF.

Estes novos organismos coinciden, na década dos 60, coa publicación dun número elevado de libros e artigos sobre temas claramente ambientais, e agroma a primeira *conciencia ecolóxica*, sobre todo nos ámbitos universitarios. Entre estas publicacións cómpre salientar **Os límites do crecemento** (1970), coordinado por *Denis L. Meadows* e encargado polo *Club de Roma*, e que trataba nidiamente do carácter finito dos recursos e que a actividade humana ía chegar nalgun momento ó seu límite, rachando o equilibrio natural.

Movida por este ambiente, a ONU organizou no 1968 a *Conferencia da Biosfera*, en París, que é a primeira reunión internacional sobre MA, e que deu pé a que no 72 se celebre en Estocolmo (Suecia) a *Conferencia das Nacións Unidas sobre Medio Ambiente Humano*, onde a clase política toma conciencia do problema ambiental. Nela tratáronse os aspectos técnicos da contaminación, o crecemento demográfico e a urbanización, e acordáronse 109 recomendacións de actuación para deter a deterioración do MA. Tamén se creou o *Programa das Nacións Unidas para o Medio Ambiente* (PNUMA), con secretaría en Nairobi (Kenya), e que é o organismo da ONU especializado en temática ambiental.

A raíz desta incipiente concienciación e de que os pasos que se están a dar son insuficientes, nacen organizacións como *Amigos da Terra* ou *Greenpeace*, que co seu compromiso ecoloxista militante e combativo levaron o problema da enerxía atómica ou da caza das baleas ás primeiras páxinas dos xornais. Desta maneira a opinión pública foi coñecedora das consecuencias negativas do Desenvolvemento, o cal permitiu o chimpido dos ecoloxistas á política, e en 1979 entran os primeiros 4 deputados verdes no parlamento do Estado de Bremen, en Alemaña.



*Fig. 30*  
*Activistas de Greenpeace na*  
*Central Nuclear de Zorita - 2002*  
*(Fonte: Greenpeace)*

No ano 80 preséntase a *Estratexia Mundial para a Conservación*, baseada nas ideas de que estamos excedendo os límites permitidos pola Natureza, que a Biosfera é única e que, polo tanto, tódalas accións sobre ela están interrelacionadas entre si. Ademais, á parte doutros colectivos, dirixíase expresamente a empresarios e sindicatos para explicarlles que a conservación non tiña porque ser incompatible co desenvolvemento económico.

Nos anos seguintes o número de publicacións e de accións ecoloxistas incrementouse, e a concienciación calou en grande parte da cidadanía e dos políticos. Isto foi debido a que se comprendeu que o MA non eran exclusivamente os elementos do medio

natural, senón que tamén había que incluír a cultura, a historia, a economía, ou as relacións sociais. Empezouse a ver ó MA como algo global, como un sistema complexo e dinámico. Neste senso, nos anos 70 descubriuse que practicamente tódolos animais do Planeta, fose cal for o seu hábitat, contiñan no seu sangue rastros de pesticidas.

En 1983 o Secretario Xeral da ONU pediulle á ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland que formase unha comisión independente para examinar os problemas ambientais, e que suxerise mecanismos para que a crecente poboación do Planeta puidese facer fronte ás súas necesidades básicas. A **Comisión Brundtland** tiña que reexaminar cuestións críticas relacionadas co MA e o desenvolvemento e propoñer estratexias a longo prazo, co horizonte

no ano 2000. Presentou en 1987 o seu informe, denominado *O noso futuro común*, no cal advertía que a humanidade debía cambiar o seu estilo de vida se non quería camiñar cara unha era con de sufrimento humano e degradación ecolóxica. Para evitar isto propuxo, por vez primeira, o concepto de **Desenvolvemento Sustentable**, segundo o cal cumpría un cambio na explotación dos recursos, na orientación da tecnoloxía e na modificación das institucións, de cara a satisfacer, agora e no futuro, as necesidades humanas.



Fig. 31  
Logotipo da ONU  
(Fonte: ONU)

A raíz deste informe en 1989 a ONU decide liderar o camiño cara ó cambio, e comezou a planificación da *Conferencia sobre o MA e o Desenvolvemento*, que tivo lugar no **Río de Xaneiro** en xuño de 1992. Esta conferencia, tamén coñecida como **Cimeira da Terra**, reuniu por vez primeira a maioría dos estados do mundo (178 gobernos, incluídos 120 xefes de estado) para falar de ecoloxía e sentar os alicerces para alcanzar un Desenvolvemento Sustentable.

En Río-92 quedou claro que os temas ambientais non podían ficar separados dos problemas do desenvolvemento, que a degradación do medio natural estaba directamente relacionada cos problemas de pobreza e de distribución da riqueza. E para comezar a actuar neste senso debatéronse e aprobáronse unha serie de importantes acordos e documentos:

- *Declaración de Río sobre o MA e o Desenvolvemento, un conxunto de principios nos que se definían os dereitos civís e na que os países asinantes se comprometían a conseguir, a medio-longo prazo, o Desenvolvemento Sustentable, para o cal é preciso rematar coa fame e coas enormes desigualdades sociais, malia que sen renunciar ó crecemento económico*
- *Axenda 21 ou Programa 21, un extenso documento onde se tratan tódolos temas ambientais, incluíndo a dimensión social e económica do problema, e se aportan as vías necesarias de financiamento e de actuación, salientaba o papel esencial de grupos sociais como as mulleres, os nenos, os indíxenas, as ONG ou os traballadores/as*
- *Declaración de principios relativos aos bosques, serie de directrices para a ordenación máis sustentable dos bosques do mundo*
- *Convención Marco sobre o Cambio Climático, instrumento con forza xurídica obrigatoria, que trata de estabilizar as concentracións de gases de efecto invernadoiro nun nivel que impida interferencias perigosas no sistema climático, e que posteriormente daría lugar ó Protocolo de Kioto (1997)*
- *Convenio sobre a Diversidade Biolóxica, tamén de carácter obrigatorio, destinado a protexer a biodiversidade do Planeta, e do que posteriormente sairían acordos como o de Cartaxena de Indias sobre biotecnoloxía*
- *E iniciáronse as negociacións para unha Convención de loita contra a desertificación, que se asinaría en outubro de 1994 para entrar en vigor en decembro de 1996*

Río-92 foi o momento no que os gobernos e os políticos aceptaron que existía unha Crise Ambiental global, e que para solucionala era obrigado camiñar cara ó Desenvolvemento Sustentable. Pero a euforia inicial cedo esmoreceu, e a aplicación práctica de todos estes acordos e documentos foi realmente escasa.

En setembro de 2002 produciuse o *Cumio de Johannesburgo*, que tiña por obxectivo principal avaliar os resultados de Río-92. A principal conclusión foi que nestes 10 anos a penas se tiña avanzado na consecución da sustentabilidade, polo que eran necesarios un cambio brusco de dirección, e sobre todo máis actuacións prácticas, en tódolos eidos e niveis.

Despois de Johannesburgo tampouco se levou a cabo esa posta en práctica das medidas acordadas xa en 1992. Porén a situación actual non convida ó optimismo, e débese, de maneira especial, a que o país máis contaminador e máis influente do mundo, os EE.UU., oponse a calquera modificación do seu sistema de produción e consumo que mingúe o poder e os privilexios das súas multinacionais.

A feroz competencia, tanto entre empresas coma entre países, imposta pola Globalización e a forza social do modelo consumista fai difícil a implantación de medidas drásticas. Por iso son poucos os países que se toman en serio as políticas ambientais, e podemos dicir que na actualidade, a UE é a principal impulsora de acordos internacionais en cumprimento dos compromisos asinados en Río. Grazas ó traballo dos diplomáticos europeos conseguíuse que Rusia ratificase o Protocolo de Kioto, algo necesario para que entrase en vigor.

Ademais **Bruxelas** está constantemente actualizando e xerando novas normas lexislativas relacionadas co ambiente, e é o que move o resto das administracións. Aínda así os medios da Administración comunitaria son escasos, o cumprimento da normativa por parte dos estados está lonxe de ser a axeitada e os funcionarios e políticos europeos teñen que aturar a forza dos lobbies, ou grupos de presión, que pretenden suavizar toda norma restritiva.

Namentres, a **nivel estatal** a política ambiental redúcese a transcribir a lexislación e as normas que veñen da UE, sen achegar a penas nada novo, nin adaptala ás circunstancias propias do país. O resto é xestión administrativa e a dirección dos parques nacionais, e doutros organismos de formación ou de recompilación de información.

Realmente o Ministerio de MA semella querer avanzar máis en determinados asuntos, como a xestión da auga, a ordenación do litoral, a protección de espazos naturais..., pero se atopa coa resistencia doutros organismos estatais, dalgunhas administracións autonómicas, e ademais carece dos medios e do orzamento necesario para facer unha política ambiental seria.

Por outra banda, en **Galicia** a situación é moi semellante. Existe unha consellaría propia de MA, con moitas competencias e cun organigrama ben definido. Pero tamén, á hora das actuacións, da praxe, son escasas as iniciativas levadas a cabo, aducindo igualmente a falta de cartos. Transcríbese a normativa superior, e tampouco se adapta ás especificidades da nosa terra. Aínda por riba, malia termos unha extensa lexislación, esta non se cumpre, nin as administracións fan control do seu cumprimento.

Nos últimos tempos houbo cambios de dirección positivos, e ata a Consellaría agora se denomina de MA e Desenvolvemento Sostible. Pero o que hai por facer é aínda moito, e sería preciso que a Administración galega e a clase política, puxese o MA como unha das políticas esenciais do país, ó carón da sanidade ou das obras públicas.

En definitiva, os avances nos últimos 50 anos nas políticas ambientais foi moi grande, chegando a formar parte dos ámbitos preferentes de actuación política. Pero os problemas derivados da Crise Ambiental medraron se cadra en máis intensidade, e as solucións dadas polas administracións públicas foron parciais, paliativas e deseñadas a curto prazo, cando pola natureza do MA serían precisas accións globais, preventivas e pensadas a longo prazo.

Por desgraza os gobernos aínda dependen dos intereses económicos dominantes, e teñen un punto de vista limitado ós catro anos da lexislatura. Por iso aínda é preciso que a sociedade civil siga á vangarda e leve a iniciativa para reclamar, sen descanso, un xiro drástico no deseño das políticas ambientais e na súa posta en práctica.

## 4.2. Distribución de competencias

---

As relacións entre o MA e as empresas son moi intensas e complexas, como xa vimos, pero se cadra o elemento que máis interesa, tanto ó empresariado como ós traballadores/as e sindicalistas, é o cumprimento da normativa ambiental.

Son escasísimas as empresas que, por iniciativa propia, actúan dunha maneira responsable co MA e traballan a prol do Desenvolvemento Sustentable. Pola contra, son maioría nas que a súa



relación co contorno vén marcada polas leis. Por ese motivo os empresarios/as e os seus equipos directivos só actúan en beneficio do medio cando existe unha norma que os obriga a facelo, polo que ten a necesidade de estar ó día das esixencias legais e das novidades que poidan xurdir.

Igualmente, os traballadores/as e os seus representantes tamén deben coñecer as normas ambientais aplicables á empresa onde traballan, para poder esixir, como mínimo, que se cumpran os requisitos legais especificados.

Por estes motivos cómpre termos unha idea do dereito ambiental, e de cales son os distintos niveis legislativos e de xestión nos que se divide a Administración pública. Deste xeito poderemos coñecer cales son as súas responsabilidades e as súas competencias, e ver en que camiño están a traballar.

Entón, primeiramente faremos unha breve puntualización sobre o dereito ambiental, e logo pasaremos a analizar as características de 5 niveis distintos: o internacional-mundial, o europeo, o estatal, o autonómico e o local.

**O Dereito Ambiental:** Dereito Ambiental é o conxunto de leis e outras normas que teñen relación, en todo ou en parte, coa protección e a mellora do MA. Podemos expoñelo dunha maneira máis elaborada.

#### DEREITO AMBIENTAL

É o sistema normativo dirixido á preservación do contorno humano mediante o control da contaminación e a garantía dun uso sustentable dos recursos naturais.

Con estas definicións tan xenéricas podemos entender que a lexislación ambiental é especialmente ampla e extensa, xa que non abrangue unha única disciplina, nin un tipo determinado de actividade humana, senón que atinxe a multitude de disposicións a través de todo o ordenamento xurídico.

E para complicar un pouco máis a situación, temos que nos referir tamén á orixe múltiple das disposicións, como consecuencia do reparto competencial entre as distintas administracións (local, autonómica e estatal), ás que hai que engadir a Unión Europea e algúns tratados internacionais subscritos polo Estado español.

Polo tanto a recompilación e o estudo do dereito ambiental é unha tarefa complexa, e o máis doado é agrupar as distintas disposicións ambientais. Por unha poderíamos ter a lexislación de tipo **xenérico**, onde englobaríamos as normas de carácter ambiental xeral, como poderían ser as relacionadas cos planos globais de actuación, o Desenvolvemento Sustentable, as leis de conservación da Natureza ou de protección do MA, os mecanismos de financiamento, ou as normas de responsabilidade ambiental.

E por outra banda, teríamos a lexislación **sectorial**, onde as normas tratarían de temas moi específicos e concretos (fixando límites de emisión ou protexendo a unha especie determinada de ave, por exemplo), o cal facilita que se poidan agrupar en distintos apartados como: rúidos, residuos, augas, atmosfera, protección da hábitats ou especies...

Antes dos anos 70 non podemos dicir que existisen políticas e normas nitidamente ambientais, pero a pesar diso, hoxe en día a importancia do dereito ambiental é enorme, e a lexislación relacionada con temas ambientais é unha das máis extensas e prolíferas.

#### 4.2.1.- Nivel Internacional

En primeiro lugar, temos que dicir que non existe un órgano de goberno mundial. Hai unha serie de asociacións ou organizacións formadas pola participación de diferentes países, que se unen para debater ou para colaborar no ben común. E a maior desas organizacións é a **ONU**, pero non é unha institución global, senón que é unha organización á que os estados se adhíren voluntariamente e que serve para resolver conflitos e para colaborar en proxectos mundiais que melloren as condicións de vida do conxunto da poboación.



Esta situación pode ser negativa se vemos que a Crise Ambiental é un asunto que afecta en conxunto a todo o Planeta, e polo tanto as solucións deberan ser globais.

A pesar desta situación é a ONU, onde están representados a práctica totalidade dos estados do mundo, a organización que lidera as iniciativas xerais de protección do MA. Dende os anos 60 leva organizando múltiples reunións e outros actos nos que se trataba sobre temas ambientais, tanto xenéricos como concretos. Froito da súa acción podemos diferenciar o seu traballo en dous tipos de actuacións: as conferencias e os tratados e acordos.

Por unha banda a ONU ten organizado ou promovido unha serie de **conferencias** e convencións internacionais nas que se trataban, de maneira preferente, sobre as consecuencias da Crise Ambiental e das posibles vías de solución ós problemas xurdidos. Desta maneira, é nestas reunións de alto nivel onde se definiron os principios sobranceiros de actuación e os obxectivos xerais a acadar, de cara a mellorar a saúde do Planeta.

Xa falamos no apartado anterior sobre a maioría destas conferencias, caso da *da Biosfera*, en 1968 en París, ou a de Estocolmo, de 1972, que foi a primeira na que se tratou sobre o *Medio Ambiente Humano*. Logo virían a Cimeira da Terra, de Río de Xaneiro, celebrada en 1992, ou a de Johannesburgo, de 2002.

E por outra banda temos os **convenios e tratados**, que moitas veces nacen do debate e do acordo logrado nas reunións internacionais de alto nivel, e que son os documentos onde se explicitan as metas a acadar e os medios necesarios para conseguir os obxectivos xerais proclamados nas propias conferencias.

Algúns destes convenios, entre os moitos que hai, poden ser o de Bruxelas, de 1969, sobre *Responsabilidade por danos debidos á contaminación por hidrocarburos*; o convenio *Ramsar*, de 1971, o primeiro dedicado á protección da Natureza, e que pretende a conservación dos hábitats das aves acuáticas; o *MARPOL*, sobre prevención da contaminación do mar por vertidos de lixo e outras materias, de 1972; a Convención sobre o comercio internacional de especies ameazadas de fauna e flora silvestres (*CITES*), asinado en 1975 en Washington; o de *Protección contra riscos profesionais debidos á contaminación do aire, do ruído e as vibracións do lugar de traballo*, de 1977; o de *Protección da capa de ozono*, asinado en Montreal en 1987; os varios convenios, xa citados, xurdidos de Río-92; ou o *Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes*, de 2001, que prohíbe, como acontece coa aldrina ou os PCBs, ou restrinxe o uso de certas substancias como o DDT.

Asemade é habitual que estes convenios xenéricos sufran modificacións, para adaptarse ás novas necesidades que vaian xurdindo, ou que deriven en novos documentos que traten de desenvolvelos. Disto temos exemplos recentes como son o *Protocolo de Cartaxena* (de Indias), asinado no 2000, e que desenvolve o Convenio de Diversidade Biolóxica de Río-92 nos aspectos da bioseguridade, sobre todo no relacionado cos movementos transfronteirizos, para conseguir a transferencia, manipulación e utilización segura dos organismos modificados pola biotecnoloxía que puidesen ter efectos adversos na diversidade biolóxica ou na saúde humana. E o *Protocolo de Kioto*, que nace das negociacións ó redor do Convenio sobre Cambio Climático de Río, e do que falaremos máis polo miúdo posteriormente.

Á parte de todo isto a ONU tamén levou a cabo outras iniciativas relacionadas co MA, como poden ser o establecemento, no ano 2000, dos **Obxectivos do Milenio**, polos cales os países do mundo pretenden acadar antes de 2015 a erradicación da pobreza, unha educación primaria universal, a igualdade de xéneros, reducir a mortalidade infantil, mellorar a saúde maternal, combater a SIDA e outras enfermidades, cooperar eficientemente no desenvolvemento, e asegurar a sustentabilidade ambiental.

E outra destas novas iniciativas promovidas pola ONU é o chamado **Pacto Mundial** (The Global Compact), proposto por Kofi Annan no Foro de Davos de 1999, e que establece un marco de traballo para promover nas empresas un Desenvolvemento Sustentable á vez que unha boa cidadanía corporativa. Este é un instrumento voluntario, e as empresas e organizacións que o implanten deberán ter o compromiso firme de para avanzar polo camiño marcado polos dez principios cos que conta o Pacto.

Esta iniciativa está moi relacionada coa coñecida Responsabilidade Social Corporativa, e pretende que as empresas e outras organizacións colaboren na eliminación dos grandes problemas que ten hoxe a humanidade, recoñecendo os dereitos humanos e dos traballadores/as, eliminando toda discriminación, apostando pola transparencia, excluindo as prácticas corruptas e mantendo unha relación respectuosa co MA.

#### PRINCIPIOS DO PACTO MUNDIAL

- *As empresas deben apoiar e respectar a protección dos dereitos humanos fundamentais, recoñecidos internacionalmente, dentro do seu ámbito de influencia.*
- *As empresas deben asegurarse de que as súas filiais non son cómplices na vulneración dos dereitos humanos.*
- *As empresas deben apoiar a liberdade de afiliación e o recoñecemento efectivo do dereito á negociación colectiva*
- *As empresas deben apoiar a eliminación de toda forma de traballo forzoso ou realizado baixo coacción.*
- *As empresas deben apoiar a erradicación do traballo infantil.*
- *As empresas deben apoiar a abolición das prácticas de discriminación no emprego e a ocupación.*
- *As empresas deberán manter un enfoque preventivo que favoreza o MA.*
- *As empresas deben fomentar as iniciativas que promovan unha maior responsabilidade ambiental.*
- *As empresas deben favorecer o desenvolvemento e a difusión das tecnoloxías respectuosas co MA.*
- *As empresas deben traballar contra a corrupción en tódalas súas formas, incluídas a extorsión e o suborno.*

Á parte da ONU, tamén temos que facer referencia ó papel que xogan determinadas organizacións internacionais na promoción da protección ambiental, como é o caso da **OCDE** (Organización para a Cooperación e o Desenvolvemento Económico). Esta institución, con sé en París, traballa activamente na definición voluntaria de obxectivos e de mecanismos que axuden ós Estados e ás empresas a lograr camiñar decididamente cara ó Desenvolvemento Sustentable.

Para rematar, temos que sinalar que o dereito internacional, na súa relación co MA, ten escasa importancia práctica, pois se centra principalmente en temas de harmonización das lexislacións estatais. Só ten carácter executivo e xuridicamente vinculante naqueles eidos vencellados a espazos comúns do Planeta, como é a alta mar, a Antártida, ou os fondos mariños.

En xeral, podemos afirmar os acordos e tratados internacionais presentan tres problemas fundamentais: primeiramente, a maioría deles céntranse en temas globais, polo que a súa perspectiva, normalmente, é demasiado ampla e xeral.

En segundo lugar, para que estes pactos teñan validez deben de ser ratificados por un número elevado de países e, ademais, incluídos nos seus respectivos sistemas lexislativos, o cal pode prolongarse durante varios anos.

E a derradeira dificultade está na inexistencia dun marco xurídico internacional coas competencias necesarias para facer cumprir estes concertos multilaterais.

Con todo, paseniñamente, estanse dando pasos para que o *goberno* mundial teña maiores competencias e capacidade para asegurar que os acordos internacionais sexan levados á práctica. Incluso é de agardar que no futuro haxa unha verdadeira Administración mundial, aínda que sexa superando a oposición dunha parte importante dos neoliberais que pretenden unha Globalización baseada só no mercado.

## 4.2.2.- A Unión Europea

Nos últimos tempos o papel da UE con respecto ó MA fortaleceuse considerablemente, e na actualidade é a institución que está a definir as políticas que logo aplican os Estados membros, así como adoita levar a iniciativa á hora de elaborar normas ambientais, que posteriormente serán desenvolvidas polas administracións estatal, autonómica ou local. Por mor de todo isto, a meirande parte da lexislación ambiental que se está a publicar ten a súa orixe, directa ou indirectamente, en Bruxelas, e, se queremos coñecer como evolucionará a política ambiental, en calquera dos niveis, é preciso ter unha idea de como funciona a UE e informarse sobre o que está a preparar.

En primeiro lugar temos que ter en conta que o ordenamento xurídico comunitario ten primacía sobre o dereito de cada Estado membro. A diferenza do que acontecía coa ONU, a UE conta cun Tribunal capaz de xulgar e condenar ós estados, empresas ou persoas que incumpran a súa lexislación, e mesmo a Comisión Europea (que é como o goberno da UE) ten potestade para impoñer multas ós infractores.

Existen varios **tipos de normas** que emanan das institucións europeas, denominándose:

- **Regulamentos:** *son obrigatorios e de aplicación directa en tódolos Estados membros. Teñen carácter xeral e abranguen todo o territorio comunitario. Serían semellantes á nosas leis.*
- **Decisións:** *tamén son obrigatorias en tódolos seus elementos e de aplicación directa, pero o seu ámbito non é xeral, senón que se dirixen exclusivamente a un Estado ou grupo de Estados membros, a individuos ou a empresas determinados.*
- **Directivas:** *son as máis coñecida. O seu ámbito é xeral, para tódolos Estados membros, pero non son obrigatorias en tódolos seus contidos, só no seu resultado. Polo tanto os Estados teñen que traspoñer esa norma ó seu propio ordenamento, por medio dunha lei ou un decreto, nos que sinalará a forma e os medios que vai usar para conseguir o obxectivo marcado polas institucións comunitarias.*
- **Recomendacións e Ditames:** *son textos legais que non son vinculantes, e non crean nin dereitos nin obrigas. Serven para fixar obxectivos xenéricos ou consellos de actuación.*



*Fig. 32*  
*Edificio Berlaymont-Comisión Europea*  
*(Fonte: UE)*

**Evolución da normativa comunitaria de MA:** Os Tratados orixinarios da Comunidade non contiñan ningunha disposición que recoñecese competencias ás institucións europeas en materia de MA. Sen embargo, a partir dos anos 80, a política ambiental foi unha das que maior desenvolvemento experimentou debido, principalmente, a tres factores: era necesario harmonizar as lexislacións para evitar distorsións da competencia, a opinión pública era favorable, e había aínda un escaso desenvolvemento da normativa a nivel estatal. Ademais contaba co apoio e a xustificación do Tribunal de Xustiza da Unión Europea.

En todo caso, dende 1973, coa aparición do primeiro Programa comunitario de acción ambiental (1973-1976), os temas relacionados co MA comezan a estar presentes nas actividades da Comunidade Europea. Tras deste virían, nos anos 70 e 80, outros 3 programas de acción comunitaria en materia de Medio Ambiente, pero tiñan un enfoque vertical e sectorial dos

problemas ecolóxicos. Isto é, foron adoptados preto de 200 actos legislativos, que pretendían minorar a polución mediante a introdución de normas mínimas, sobre todo en materia de residuos e contaminación da auga e do ar.

Coincidindo coa entrada de España e Portugal, na daquela CEE, comeza unha etapa de reformas nas comunidades que dá lugar á *Acta Única Europea* (1987), onde, por vez primeira, a protección do MA pasa a ser un dos obxectivos perseguidos pola Comunidade.

En todo caso haberá que esperar ata o *Tratado da Unión* ou de *Maastricht* (1993) para que o MA pase a ser plenamente unha política comunitaria, á vez que a Sustentabilidade se converte nun dos obxectivos xerais a acadar pola recén creada UE. Estas mudanzas plasmáronse no *V Programa de acción para o MA* (1992-2000), titulado claramente “Cara a un Desenvolvemento Sustentable”, o cal propuxo unha estratexia europea de carácter horizontal, onde se tivesen en conta tódolos factores causantes da Crise Ambiental (industria, enerxía, turismo, transportes, agricultura, etc.).

Xa na seguinte reforma institucional, propiciada polo *Tratado de Amsterdam* (1997), o MA entrou a formar parte das políticas máis importantes dentro das competencias da UE. A partir de aí os requisitos de protección ambiental debían integrarse no resto de ámbitos de traballo comunitarios. Asemade, os obxectivos a acadar pola UE con respecto ó MA ficaron marcados no artigo 174 do Tratado da CE:

- *A conservación, a protección e a mellora da calidade do MA*
- *A protección da saúde das persoas*
- *A utilización prudente dos recursos naturais*
- *O fomento de medidas a escala mundial destinadas a facer fronte ós problemas rexionais ou mundiais do MA*

E para conseguir acadar estes obxectivos a política e a acción comunitaria debían basearse nos principios de cautela (en caso dúbida estudarase a posibilidade de adoptar medidas), acción preventiva (en caso de risco as medidas preventivas teñen prioridade), corrección dos danos na súa orixe (no punto de emisión), e quen contamina paga (o que cause impactos debe facerse cargo da súa recuperación, directamente, ou pagando).

No ano 2001 o Consello Europeo de Goteburgo aprobou a *Estratexia Europea en favor do Desenvolvemento Sustentable*, sinalando os obxectivos a longo prazo e centrándose no tratamento transversal da limitación do Cambio Climático, a mellora dos transportes e da ordenación territorial, a resposta ás ameazas á saúde pública (produtos químicos, alimentos...) e a xestión responsable dos recursos naturais (espazos protexidos, agricultura e pesca, materias primas).

Posteriormente, tras un longo período de negociacións, publicouse a Decisión 1600/2000 pola que se establece o **VI Programa de Acción** que terá vixencia deica o 2012, e cuxo lema é *O noso futuro, a nosa escolla*. Este VI Programa fai fincapé en catro ámbitos de actuación: o cambio climático, a Natureza e a biodiversidade, o MA e a saúde, e a xestión dos recursos naturais e dos residuos. A fin de levar á práctica estas prioridades, propón como liñas de acción, mellorar a aplicación da normativa medioambiental, traballar co mercado e cos cidadáns, e aumentar a integración do MA no resto de políticas comunitarias. Este Programa é esencial para coñecer cal vai ser a evolución da política comunitaria nos vindeiros anos.

E por último, o *Tratado polo que se establece unha Constitución para Europa*, aprobado en 2004, pero aínda sen entrar en vigor, vén consolidar a importancia que a protección do MA adquiriu na política da Unión. Un dos obxectivos xerais da Unión (artigo I.3) será o Desenvolvemento Sustentable. Establece que a protección do MA e a Sustentabilidade son un dereito da cidadanía europea (Artigo II-97), e ademais serán políticas propias da Unión, aínda que sexan materias de competencia compartida cos Estados membros.

Asemade o texto dedica a sección 5ª (Artigos III.233 e III.234) á política ambiental da Unión, marcando os obxectivos e principios que se deberán seguir, xunto ás competencias e procedementos legais aplicables.



**Institucións da UE:** A UE está formada por unha serie de institucións que foron sufrindo modificacións ó longo do tempo, en medios, en orzamento e en competencias, pero que a día de hoxe están máis ou menos asentadas.

De entre tódalas institucións, hai tres con competencias relacionadas coa creación e control da lexislación. Son o **Consello de Ministros**, máximo órgano decisorio onde se reúnen tódolos ministros/as de MA, neste caso, para debater sobre as liñas mestras da política ambiental e para decidir, previa consulta ó Parlamento, sobre os temas de carácter fiscal, ordenación territorial e fornecemento enerxético. Nos demais casos, que son a maioría, o Consello compartirá a súa decisión, en igualdade de condicións, co Parlamento.

Polo tanto no **Parlamento Europeo** tamén se debaten e aproban as propostas normativas, como en calquera outra cámara de representantes, así como os orzamentos da Unión.

E por último está a **Comisión Europea**, que é a institución que se encargará da redacción das propostas lexislativas, que debaterán o parlamento e o Consello, así como da aplicación das normas que sexan aprobadas.

Porén, a Comisión é o verdadeiro goberno da UE, e cerne da administracións comunitaria. Está dividida en 36 Direccións Xerais e outros servizos especializados, que poderíamos equiparar a ministerios. Unha delas é a **Dirección Xeral de MA, Seguridade Nuclear e Protección Civil**, creada en 1981, ten á súa fronte a Peter C. Mogens, e depende do Comisario grego Stravos Dimas.

A sé da DX está en Bruxelas e encárganse de elaborar e definir a nova normativa, así como comprobar que os Estados a poñan en práctica. Para a elaboración dos proxectos lexislativos, a DX de MA leva a cabo sondaxes e debates previos nos que participan os gobernos, as ONG, a industria, os grupos de interese e os científicos.

Ademais, a DX MA participa na maioría das reunións internacionais de temática ambiental, ó tempo que fomenta as intervencións conxuntas con terceiros países. Tamén financia, por medio dos Fondos Estruturais ou do instrumento financeiro LIFE, determinados programas e proxectos, cos que promociona o Desenvolvemento Sustentable e a protección do contorno natural.

Por outro lado, a Unión tamén conta co apoio da **Axencia Europea do Medio Ambiente** (AEMA), situada en Copenhague (ver *Figura 33*) e creada en 1990. Este organismo, consultivo e independente, dedícase a facer estudos e recoller información ambiental e territorial ó longo de toda a UE e mesmo de países veciños. Para tal fin, conta coa rede EIONET, que reúne a unha serie de centros nacionais e comunitarios, que son os encargados de recoller os datos

Así mesmo, a AEMA, con esta información, trata de avaliar o estado da saúde e da calidade de vida da poboación, e previr escenarios futuros para poñelos a disposición dos responsables políticos e do conxunto da cidadanía por medio da internet, informes ou publicacións.

**Normativa e política ambiental:** Como xa dixemos, as directrices da acción comunitaria en MA está prefixada, neste intre, polo VI Programa de Acción, tendo como áreas de acción urxente as do cambio climático, a protección da Natureza e da biodiversidade, a saúde e a calidade de vida e a xestión dos recursos naturais e dos residuos.

Ó redor do VI programa xira toda a creación de nova lexislación ambiental, aínda que a prioridade non é sacar exclusivamente novas normas, senón intentar que as xa existentes se cumpran e se adapten ós cambios.

Como xa apuntamos a normativa ambiental europea é ampla e aínda que ten especiais “predileccións” por determinadas temáticas. Unha delas podería ser a relacionada coa contaminación por vertidos. As primeiras directivas dos anos 70 e 80, baseáronse no imposición de valores límite de vertido. Pero hoxe séguese un enfoque máis xeral e temos que salientar a existencia da *Directiva Marco de Augas* (Directiva 60/2000), que é a que ordena a xestión hídrica na UE, obrigando a que cada cunca conte co seu Plano hidrolóxico; establece a protección das augas continentais, de transición, costeiras e subterráneas para que tódalas



augas europeas teñan un bo estado ecolóxico en 2015; pon datas límite para o saneamento de tódolos vertidos; e obriga a que antes do 2010 os consumidores paguen os custos reais dos servizos relacionados coa auga.

Dependentes desta Directiva Marco, fóronse publicando outras directivas *fillas*, novas ou adaptando outras precedentes, que viñeron regular aspectos concretos sobre a auga potable, a calidade das augas de baño, o tratamento de augas residuais urbanas, o contido de nitratos ou a cría de moluscos, entre outras.

De igual maneira, o tema da **contaminación atmosférica** foi un dos primeiros en ser abordados pola UE. Ó principio centrouse no control dos límites de emisión dos contaminantes, tanto das industrias como dos vehículos a motor. Así a Directiva 96/62 marcaba os métodos de avaliación e de xestión da calidade do aire, e en maio de 2001 aprobouse unha estratexia global, da que saírían varias directivas, co obxectivo de reducir a concentración do ozono en superficie, fixar límites máximos para os contaminantes atmosféricos e limitar as emisións das grandes instalacións de combustión e das incineradoras.

Pero a partir dos anos 90 a Comunidade centrouse na loita contra o Cambio Climático. Aprobou un programa de acción e marcou o obxectivo impulsor e cumprir o Protocolo de Kioto, polo que era preciso actuar conxuntamente cos sectores da enerxía, o transporte, a industria e a investigación. Porén, nestes últimos anos desenvolveu moitas normas para pór en funcionamento os mecanismos de Kioto, como o comercio dos dereitos de emisión de gases ou os mecanismos de control de emisións.

Con respecto á **contaminación acústica**, durante moito tempo a estratexia comunitaria consistiu na adopción de niveis mínimos de ruído procedentes de determinados motores, pero a partir do Libro Verde de 1996 a Comisión propuxo centrarse na redución das emisións na orixe. A Directiva 2002/49/CE xa se enfoca cara á xestión e avaliación do ruído ambiente a fin de evitar, previr ou reducir os efectos nocivos e molestias xeradas pola contaminación acústica e protexer a saúde do conxunto da poboación.



*Fig. 33*  
*Edificio da Axencia Europea*  
*de MA-Copenhague*  
*(Fonte: AEMA)*

Tamén ten un grande desenvolvemento a normativa de **residuos**, sendo a primeira directiva de 1975. A estratexia xeral de residuos ten tres campos de actuación: previr a xeración de residuos mellorando o deseño dos produtos; desenvolver a reciclaxe e a reutilización; e reducir a contaminación causada pola incineración de residuos.

Seguindo esta estratexia a UE foi adoptando diversos actos legislativos sobre os residuos de envases, as pilas, os aceites, a xestión de vehículos ó final da súa vida útil, o depósito en vertedoiros ou a incineración. Algunhas das últimas novidades son a *Directiva 2002/96* de residuos eléctricos e electrónicos, que

obriga ó produtor ou distribuidor a recollelos, tratalos e reciclalos, xa sexan frigoríficos como teléfonos móbiles. Ou a *Directiva 2004/12* que modifica a anterior de envases e residuos de envases, e que sinala que antes de 2009 terase que reciclar entre o 55 e 80% do peso dos residuos de envases, así como a reciclaxe do 60 % do vidro, o 60 % do papel e cartón, o 50 % dos metais, o 22,5 % dos plásticos, e o 15 % da madeira.

En temas máis relacionados co mundo empresarial podemos atopar normas coma o Sistema EMAS de Xestión e Auditoría Medioambientais (*Directiva 2001/761*), a *Directiva 96/61* relativa á Prevención e ó Control Integrados da Contaminación (IPPC), ou a futura implementación do

programa REACH, para o control das substancias perigosas, das que falaremos máis adiante. Ademais un dos eidos estrela na política comunitaria está sendo a *Directiva 2004/35*, que desenvolve a Responsabilidade Civil Ambiental, que obriga ás empresas a teren un seguro que cubra a posibilidade de causaren danos ambientais.

E para rematar, en relación á política de protección da Natureza existen dúas importantes Directivas: a de Aves (*Directiva 79/409*) e a de Hábitats (*Directiva 92/43*). Aínda que sexan antigas, estas directivas seguen a regular a protección das especies e dos hábitats ameazados ó longo do territorio europeo, e son a base do que se coñece como *Rede Natura 2000*. Esta rede abranguerá hábitats de tódolos ecosistemas europeos co obxectivo de preservalos. Malia comezar en 1992, a Rede Natura 2000 aínda non está totalmente definida, pois precisa da colaboración activa dos Estados e dos gobernos rexionais, e porque carece dun mecanismo de financiamento propio que acelere o proceso. En todo caso o máis difícil está feito, e agora falta pór medidas e medios para a protección efectiva destes espazos naturais.

### 4.2.3.- O Estado Español

Ata a entrada de España na, daquela, CEE, en 1986, a normativa ambiental era escasa e dispersa. Pero a partir desa data o Estado español tivo que aplicar os regulamentos e traspoñer as directivas que viñan de Bruxelas, polo que o corpus lexislativo ambiental medrou axiña ata alcanzar un volume considerable.

Dende entón, o papel fundamental da Administración central con respecto ó MA, está relacionado directamente coas obrigas da UE, e son escasas as iniciativas lexislativas que non teñan que ver cos mandatos comunitarios.

**Tipos de normas:** as normas legais poden ordenarse segundo varios tipos, pero nós imos utilizar a relación xerárquica para presentar as normas esenciais do sistema xurídico español, dende a Constitución de 1978:

- *Leis Orgánicas: normas superiores que desenvolven os dereitos fundamentais e as liberdades públicas, os estatutos de autonomía e o réxime xeral electoral.*
- *Leis: normas superiores que regulan ámbitos distintos ós anteriores, e que para a súa aprobación precisan de maioría sinxela no Pleno do Congreso ou en Comisión.*
- *Reais Decretos-Lei: disposicións ditadas polo Goberno, en caso de extrema e urxente necesidade, que non poden afectar ós dereitos e liberdades básicas, e que deben ser sometidos a debate e votación no Pleno do Congreso nun prazo de 30 días.*
- *Reais Decretos Lexislativos: as Cortes delegan no Goberno a potestade de ditar normas con rango de lei sobre materias determinadas, que non teñen que ser reguladas por Lei Orgánica.*
- *Reais Decretos: regulamentos ditados polo Goberno que serven, principalmente, para desenvolver e complementar as obrigas dunha lei superior.*
- *Ordes Ministeriais: regulamentos ditados polos ministerios que serven para desenvolver e complementar as obrigas dunha norma superior, dentro das materias propias do seu departamento.*
- *Resolucións, Instrucións ou Circulares: regulamentos ditados polas autoridades inferiores ós ministros, que serven para desenvolver e complementar as obrigas dunha norma superior, dentro das materias propias das súas competencias.*

**Evolución da normativa ambiental en España:** As competencias que posúe a Administración central están reflectidas na **Constitución** de 1978, nomeadamente no seu Artigo 45.

## CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA DE 1978 - ARTIGO 45

1. *Todos teñen o dereito a gozar dun MA adecuado para o desenvolvemento da persoa, así como o deber de conservalo.*
2. *Os poderes públicos velarán pola utilización racional de tódolos recursos naturais, co fin de protexer e mellorar a calidade da vida e defender e restaurar o MA, apoiándose na indispensable solidariedade colectiva.*
3. *Para quen viole o disposto no apartado anterior, nos termos que a lei fixe estableceranse sancións penais ou, no seu caso, administrativas, así como a obriga de reparar o dano causado.*

Polo tanto un MA san é un dereito de todo cidadán, pero tamén está obrigado a conservalo, debido ó carácter común do medio natural. Por esta razón o apartado 2 obriga á Administración a protexer de maneira xeral o MA. Ademais o derradeiro apartado terceiro abre a posibilidade que poida haber ata sancións penais para as persoas que incumpran as leis ambientais, ademais de ter a obriga de reparar o dano causado.

En consecuencia a Constitución é bastante clara neste ámbito e a redacción deste artigo é plenamente válido hoxe en día. O problema é que, como moitos outros dereitos recollidos nela, a protección ambiental non se levou a cabo na medida precisa ó longo destes anos dado que a clase política española só está interesada nun par de artigos, esquecendo o resto, que tamén son de obrigado cumprimento.

Por outro lado, a Constitución instaura a descentralización e a división territorial en Comunidades Autónomas, á vez que fai o reparto das competencias que debe ou pode ter cada unha das Administracións. Deste xeito o Artigo 149.1.23 sinala que é **competencia** exclusiva do Estado a lexislación básica sobre a protección do MA, sen prexuízo das facultades das CC.AA. de establecer normas adicionais, e á súa vez, a lexislación básica en montes, aproveitamentos forestais e vías pecuarias. Por este motivo, é o goberno central quen ten a potestade de publicar a normativa sobre MA de carácter xeral e que afecta a todo o Estado.

Debido a isto, son as Comunidades Autónomas as que teñen o peso sobre a posta en práctica das políticas ambientais e o Estado posúe poucas competencias, razón pola cal as iniciativas ambientais do Goberno central son escasas. Como dixemos anteriormente preto dun 90% das normas ambientais españolas teñen por obxecto a transposición ou aplicación das máis de 300 directivas e regulamentos europeos, e ademais sen achegar apenas nada novo para adaptalas ás circunstancias propias.

Inda por riba, España é o país dos 15 vellos Estados da UE cun maior número de procedementos abertos por incumprimentos da normativa comunitaria: 79 a data de novembro de 2003.

Por outro lado, o Estado tamén se dedica a elaborar e a presentar documentos de discusión e directrices xerais de actuación, como pode ser o Plan Nacional de Residuos (2000-2006), a Estratexia de Biodiversidade, ou a Estratexia Forestal, así como os Libros Brancos da Auga e da Educación Ambiental en España.

Neste senso presentouse en 2001 a *Estratexia Española de Desenvolvemento Sustentable*, onde se fixan como obxectivos os da Declaración de Río, e se analiza a pésima evolución, no Estado español, de indicadores ambientais como o consumo de enerxía e a xeración de residuos.

Para *paliar* esta situación, a súa proposta pasa por apostar pola cooperación, a participación, a prevención, a investigación, a educación e a información. Propón unha serie de accións, en varias áreas clave, como o emprego, a biodiversidade, a formación, a cohesión social e territorial, o cambio climático, o Turismo sustentable e os residuos, amais doutras accións transversais en cada sector económico.

Pero en realidade é unha estratexia demasiado xenérica, sen concrecións prácticas e efectivas, e que ademais acepta o modelo existente como algo incuestionable e inamovible, cando o que debería pretender era precisamente a introdución de reformas e correccións ó sistema.

**Instituciones ambientales:** O departamento que posúe a maioría das competencias relacionadas coa temática ambiental é o **Ministerio de MA**, que ten á súa fronte á ministra *Cristina Narbona*.

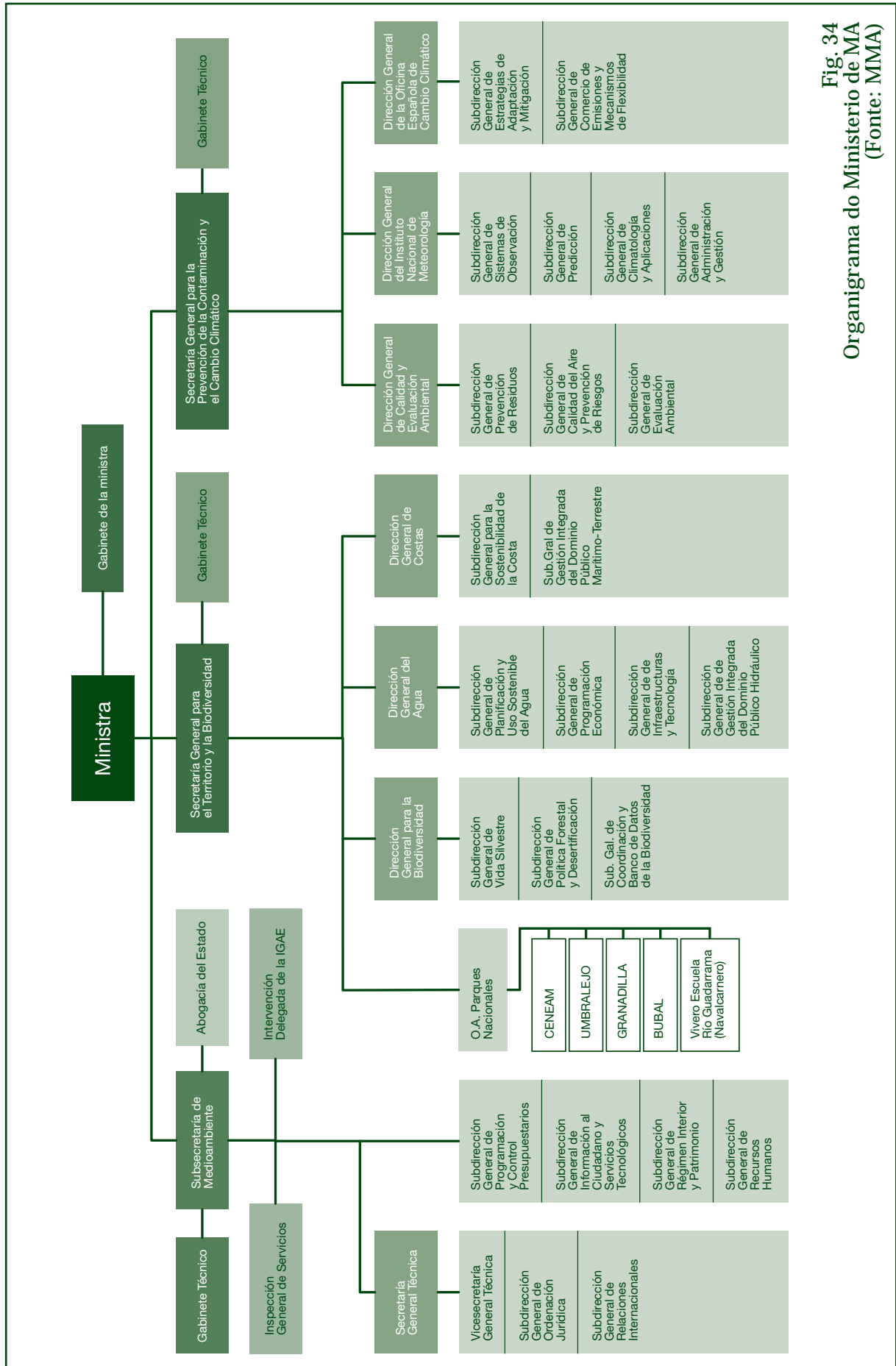


Fig. 34  
Organigrama do Ministerio de MA  
(Fonte: MMA)



Este é un dos ministerios máis recentes, pois foi creado en 1996, independizándose do que antes era o MOPU. Na *Figura 34* podemos ver o organigrama actual do Ministerio. Por baixo da ministra está, por unha parte, a Secretaría Xeral para a Prevención da Contaminación e o Cambio Climático, que é a máis relacionada coas actividades empresariais que máis inciden no MA, e na que está incluída a Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental. Logo está a Subsecretaría de MA, adicada ó funcionamento interno do Ministerio, e a Secretaría Xeral para o Territorio e a Biodiversidade, onde están as Direccións Xerais de Augas, Costas e Biodiversidade, sendo esta última a que se encarga dos espazos naturais protexidos.

Tamén dependen do Ministerio as Confederacións Hidrográficas, que son os entes que controlan o recursos hídricos e os seus usos, e o organismo Parques Nacionais, para xestionar os espazos protexidos de carácter estatal.

Pero, á parte do Ministerio de MA, tamén hai outros departamentos que teñen competencias ambientais, como poden ser o Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación, que regula as actividades agrícolas e pesqueiras, o Ministerio de Fomento, que trata as grandes infraestruturas e o transporte, o Ministerio de Interior, consonte ós corpos de seguridade do Estado, ou o Ministerio de Sanidade e Consumo, no relacionado coa saúde.

Ademais, tamén existe a figura do Subdirector Xeral de Desenvolvemento Sustentable, que pertence ó Departamento de Sociedade do Benestar, da Oficina Económica do Presidente do Goberno, dentro do Ministerio da Presidencia.

Recentemente, en 2005, creouse o *Observatorio da Sostibilidade en España* (OSE). É un proxecto independente con sé en Alcalá, aínda que mantense grazas a un convenio subscrito co Ministerio de MA, a Fundación Xeral da Universidade de Alcalá e a Fundación Biodiversidad.



*Fig. 35*  
*Logotipo do OSE*  
*(Fonte: OSE)*

O seu obxectivo é ser un centro de referencia de ámbito estatal que recompile, elabore e avalíe a información básica sobre sustentabilidade que se xera en España. Desta maneira pretende achegar a mellor información dispoñible, mediante indicadores, ós procesos de toma de decisións á sociedade no seu conxunto.

Para lograr o seu fin o OSE colabora cos axentes económicos e sociais para conseguir unha información de calidade, que poda ser comparada coa procedente doutros países da nosa contorna. Tamén pretende desenvolver investigacións sobre novos indicadores e modelos, máis precisos e acaídos á realidade estatal.

**Normativa ambiental:** Como xa dixemos, o desenvolvemento da lexislación ambiental en España non se produce ata mediados dos anos 80. Malia todo, anteriormente houbera

algunha norma que cómpre salientar, como é o caso do *Decreto 2414/1961*, do Regulamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas e Perigosas (**RAMINP**), que ata datas recentes aínda tivo a súa aplicación práctica, e que obrigaba ás empresas a tomar medidas para evitaren efectos prexudiciais sobre a saúde pública e sobre o medio natural.

E o outro caso foi o da *Lei 38/1972*, de Protección do ambiente atmosférico, e o seu regulamento (*Decreto 833/1975*), onde se marcaban aspectos coma a altura das chemineas, os sistemas de control das emisións e a súa periodicidade nas medicións e os informes que se tiñan que presentar á Administración competente.



Namentres hoxe estanse publicando unha serie de normas relacionadas cos dereitos de emisións e o seu comercio, de cara a cumprir co famoso Protocolo de Kioto. Realmente as normas ambientais que se están desenvolvendo nos últimos tempos son a transposición da maioría das directivas das que xa falamos no apartado da UE.

De aí derivan, por exemplo, a *Lei 11/1997*, de envases e residuos de envases, a *Lei 10/1998* de residuos, o *Real Decreto 1.378/1999*, de PCBs, en parte o texto refundido en 2001 da Lei de Augas, a *Lei 16/2002*, de Prevención e control integrados da contaminación, ou a futura lei de responsabilidade ambiental.

Un exemplo de norma non relacionada coas directivas comunitarias pode ser o *Real Decreto 253/2004* de medidas de prevención e loita contra a contaminación nas operacións de carga, descarga e manipulación de hidrocarburos no ámbito marítimo e portuario. Este regulamento naceu a raíz do accidente do Prestige, e obriga a que portos ou estaleiros que traballen con hidrocarburos teñan que ter planos interiores de continxencias, onde se conte cos medios precisos para parar a contaminación se hai un accidente, marcar responsabilidades e ter un equipo de dirección que xestione a crise.

#### 4.2.4.- Galicia

Con respecto á normativa ambiental, se cadra, o nivel legislativo autonómico é o máis importante, pola cantidade de competencias que posúe, e pola proximidade ós cidadáns. Lembremos que a Constitución reserva para o Estado a lexislación xeral, pero o resto é competencia dos gobernos autónomos.

**Tipoloxía normativa:** A norma principal que rexe a Comunidade galega é o **Estatuto de Autonomía** de 1981, que é onde se expoñen cales son as institucións propias de Galicia e as súas competencias.

Os estatutos publícanse coa forma dunha Lei Orgánica estatal, polo que están subordinados á Constitución, ó igual có resto de normas autonómicas. En xeral, a tipoloxía normativa galega é semellante á estatal, e atoparemos:

- *Leis: normas superiores que regulan os ámbitos competenciais incluídos no Estatuto, aprobadas por maioría sinxela no Pleno do Parlamento ou en Comisión.*
- *Decretos: son regulamentos ditados polo Goberno da Xunta para desenvolver as obrigas dunha lei.*
- *Ordes das Consellarías: regulamentos ditados polas consellarías para desenvolver as obrigas dunha norma superior.*
- *Resolucións: regulamentos ditados polas autoridades inferiores ós conselleiros/as, para desenvolver as obrigas dunha norma superior, dentro das materias propias das súas competencias.*

**Evolución da normativa ambiental galega:** Abofé que a produción de normas ambientais galegas tivo que producirse logo de aprobado o Estatuto. Polo tanto só a partir dos anos 80 comezamos a ter unha lexislación ambiental propia de Galicia.

Para coñecermos as competencias da Comunidade Autónoma de Galicia en relación ó MA temos que volver de novo á Constitución española, dado que no seu Artigo 148.9 se afirma que é competencia das Comunidades Autónomas “a xestión en materia de protección do MA”.

A raíz disto, o **Estatuto de Autonomía de Galicia**, de 1981, sinala que o goberno galego terá competencias exclusivas sobre as normas adicionais, isto é de desenvolvemento, relacionadas co MA e coa paisaxe. Ou sexa pode legislar en tódolos ámbitos ambientais agás nos que sinala o Artigo 149.1.23 da Constitución, que lembramos era o que reservaba para o Estado a lexislación básica sobre MA, montes e vías pecuarias.

## ESTATUTO DE AUTONOMÍA -Artigo 27.30

*Son competencia exclusiva de Galicia as “normas adicionais sobre protección do MA e da paisaxe nos termos do artigo 149.1.23”*

Por outro lado, no Estatuto existen outros preceptos que lle atribúen á Comunidade Autónoma competencias diversas en relación con diferentes ámbitos relacionados co MA, como son a ordenación do territorio e do litoral, urbanismo e vivenda, as obras públicas, os montes, a sanidade, os elementos do medio físico, como o solo e a auga, ou actividades como a pesca e os vertidos industriais contaminantes en augas territoriais correspondentes ó litoral galego.

Como acabamos de ver, a Xunta de Galicia ten unha grande autonomía á hora de legislar sobre o ámbito ambiental, e só está obrigada a aplicar, desenvolver e a adecuar á realidade propia algunhas das directrices marcadas polo Estado ou pola UE.

Sen embargo, neste caso acontece algo similar ó que ocorría a nivel estatal: prefírese recoller a normativa que vén de Bruxelas e de Madrid e aplicala aquí case literalmente. Ou sexa que tampouco se estiveron adaptando as normas e as obrigas que veñen de niveis superiores ás características galegas. E isto malia que o nivel *rexional* está próximo ás necesidades e ós problemas da cidadanía, e polo tanto non valen as normas xenéricas, senón que sería desenvolvelas ó máximo para achegarse ós obxectivos sinalados e dar solución ás problemáticas existentes na nosa Terra. Non actuar desta maneira pode crear problemas para o funcionamento adecuado das medidas que se propoñan, pois non estarían adaptadas á realidade cotiá.

Por outra banda, o Goberno galego tamén desenvolveu nos últimos tempos unha serie de planos e estratexias xenéricas sobre temáticas ambientais, ó igual que se fixo no Estado ou na UE, que deben servir para facer unha análise da situación, marcar uns obxectivos e propor unha serie de actuacións futuras.

Podemos, entón, salientar a **Estratexia galega para a conservación e o uso sostible da biodiversidade**, que se presentou no ano 2000, e que cumpre un mandato dos acordos saídos de Río-92. Os obxectivos que se marca esta Estratexia son os de lograr a coordinación entre tódolos organismos implicados, integrar o respecto á biodiversidade no resto de políticas, deter a perda de diversidade biolóxica, acadar un nivel aceptable de xestión e uso sostible dos recursos naturais, e potenciar a investigación e a formación neste eido.

Para conseguir todo isto a Estratexia propón realizar unha serie de Planos Sectoriais, sobre as repercusións que teñen na biodiversidade actividades coma a agricultura e gandaría, o sector forestal, a caza e pesca, a ordenación territorial, a xestión da auga, a industria, a enerxía, o transporte, o turismo e a sanidade. E logo sinala unha serie de medidas para a conservación e o uso sostible da diversidade biolóxica, que afectarían ós espazos protexidos, á conservación de hábitats e de especies, ós recursos xenéticos, á investigación e formación, ás reformas institucionais e lexislativas e mesmo á cooperación nacional e internacional.

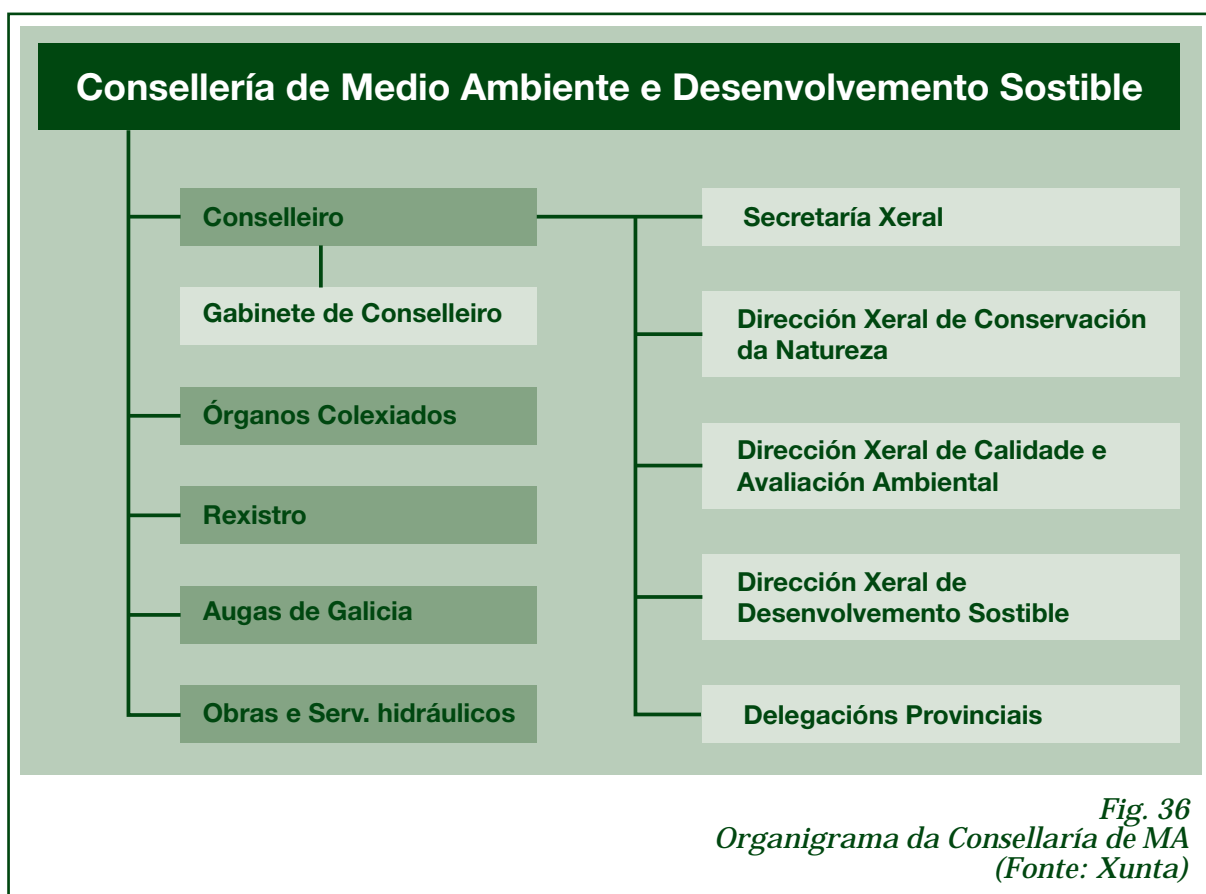
Igualmente no 2003 presentouse a **Estratexia galega de Desenvolvemento Sustentable**, doce anos despois da Cimeira de Río. Neste caso tamén se lle dá importancia á integración da política ambiental e de Sustentabilidade no resto de actividades da Administración autonómica, amais de pretender unha menor presión do crecemento socioeconómico sobre o MA e converter a este nun factor de calidade e competitividade.

Entre as liñas de actuación prioritarias necesarias, segundo esta Estratexia, para conseguir o Desenvolvemento Sustentable de Galicia estaban reducir o consumo de recursos non renovables, explotar axeitadamente os renovables, utilizar preferentemente os recursos galegos, non xerar substancias contaminantes ou perigosas, ou usalas de maneira responsable, conservar os ecosistemas e as paisaxes, manter e mellorar os recursos hídricos, mellorar a calidade do medio urbano, promover a información e participación e loitar contra o Cambio Climático.

Estas estratexias, xunto a outros documentos de propostas, son necesarios para definir as políticas a aplicar no futuro. O malo é que moitas veces boa parte do que se acordou neles non se leva a cabo, e nin tan sequera se ten en conta. Son documentos de boas intencións, pero de pouca aplicabilidade práctica.

**Institucións ambientais:** A **Consellaría de MA e Desenvolvemento Sostible** é o órgano da Xunta de Galicia encargado das competencias en materia de MA e conservación da Natureza. Foi creada en 1997, hai relativamente pouco tempo, axuntando un fato de competencias que estaban ciscadas por diferentes consellarías.

Logo das eleccións de 2005 esta consellaría, que engadiu na súa denominación a referencia ó Desenvolvemento Sustentable, pasou a estar dirixida polo conselleiro Manuel Vázquez Vázquez. Como vemos na *Figura 36*, dende agosto de 2005, a súa estrutura orgánica principal está formada por unha Secretaría Xeral e tres Direccións Xerais: Conservación da Natureza, centrada en temas de biodiversidade e espazos protexidos, Calidade e Avaliación Ambiental, que é a que leva o control das actividades contaminantes, e Desenvolvemento Sostible, que se encarga dos ámbitos da Sustentabilidade e maila información e difusión.



Asemade, adscritos á Consellaría tamén están o Organismo Autónomo Augas de Galicia, encargada de xestionar os recursos hídricos competencia da Comunidade Autónoma, isto é, as cuncas dos ríos que transcorren enteiramente por Galicia, polo que fican fóra o sistema do Miño-Sil, o Limia, o Támega, o Navia e o Eo. E logo o Ente Público Obras e Servizos Hidráulicos, dedicado directamente ás obras que fagan falta dentro do dominio de Augas de Galicia.

Tamén hai que salientar a existencia do *Laboratorio de MA de Galicia*, un órgano creado en 1979 e que dende 1997 está integrado na Consellaría de MA. Está situado n'A Coruña e o seu cometido é realizar aqueles estudos ou análises sobre parámetros, técnicas e procedementos previstos nas normas ambientais, amais de ofrecer información sobre estes estudos, e asesorar sobre as mellores técnicas dispoñibles para a redución dos efectos negativos sobre o ambiente dos procesos produtivos.

**Normativa ambiental:** Neste contexto, son escasas as iniciativas legais desenvolvidas polo Goberno galego diferentes ó marcado pola UE e o Estado. Ademais tampouco se propuxeron esixencias ambientais superiores ás que sinalan Bruxelas ou Madrid, cando hai que entender que as normas que veñen doutros ámbitos superiores son de mínimos, e polo tanto, en moitos casos, a Xunta de Galicia podería *endurecelas*, como si acontecen noutros países europeos.

En todo caso existen excepcións a este contexto xeral, e podemos atopar que a Lei de Protección Ambiental de Galicia (*Lei 1/1995*), se adiantou á normativa estatal, que carecía dunha lei coma esta, que ordenase as autorizacións ambientais e os procesos de avaliación de impacto, así como outros aspectos administrativos que inciden directamente na xestión ambiental nas empresas.

Ou Galicia contou cun dos primeiros impostos ambientais, o que gravaba a contaminación atmosférica (*Lei 12/1995*), aínda que afectaba preferentemente ás meirandes fontes de polución: as Centrais Térmicas.

E por último poderíamos citar a *Lei 7/1997*, de protección contra a contaminación acústica, froito dunha fonda inquietude social, e que tamén se fixo sen contar cunha norma semellante a nivel estatal.

En todo caso, a normativa galega de MA, froito das distintas transposicións da lexislación estatal ou comunitaria, é bastante extensa e abrangue un amplo abano de temáticas. Por iso podemos atopar dende as relacionadas coa ordenación territorial e o urbanismo, pasando pola xestión dos montes, dos ríos, dos recursos pesqueiros e marisqueiros, ata a citada lei básica de protección ambiental ou a da conservación da Natureza (*Lei 9/2001*).

Pero tamén se lexislou en aspectos cun vencello máis intenso co ámbito empresarial, como pode ser a avaliación de impactos e efectos ambientais (*Decreto 442/1990* e *Decreto 327/1991*), a contaminación acústica (*Lei 7/1997*, e o seu regulamento *Decreto 150/1999*), o canon de saneamento para vertidos (*Decreto 27/1996*), ou a protección do ambiente atmosférico (*Lei 8/2002*), onde se sinala como se deben facer as autorizacións de novas instalacións, como debe ser o control da calidade do aire, así como as sancións en caso de incumprimento.

Tamén é de salientar a normativa relacionada coa xestión dos residuos, que deriva en parte do Plano de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de Galicia, de 1992, do cal nacería SOGAMA. Destaca a lei xeral sobre os RSU (*Lei 10/1997*), e logo unha serie de decretos adicados ó desenvolvemento da mesma e ó tratamento dos outros tipos de residuos: *Decreto 460/1997* de residuos sanitarios, *Decreto 154/1998* co catálogo de residuos, *Decreto 260/1998* sobre os xestores de RSU, *Decreto 263/1998* co rexistro de produtores e xestores de residuos perigosos...

E para rematar podemos salientar a existencia dunha lei máis adaptada ás necesidades galegas, como foi a *Lei 8/2001* de protección da calidade das augas das rías e ordenación do servizo público de depuración. Esta norma establece uns obxectivos de calidade das augas, que os vertidos industriais contén con autorización e que non pasen duns límites fixados s, e designa quen debe depurar as augas contaminadas. O problema é que dende 2001 moi pouco se leva feito neste senso, e as nosas rías seguen gravemente contaminadas. Por iso ter leis, por moi boas que sexan, ás veces non impide a degradación do MA; para iso sería preciso que houbera alguén que esixise o cumprimento desa lexislación.

#### 4.2.5.- A Administración Local

Os municipios son o derradeiro nivel lexislativo, o máis próximo á cidadanía, e polo tanto deberían ser vitais na implementación das políticas de benestar. Pola contra, e por desgraza, a súa produción lexislativa é moi escasa, dado que as competencias e os medios que teñen os concellos son moi reducidos. Por esta razón son moitos os que prefiren ser, case exclusivamente, entes administrativos de xestión, o cal facilita a aparición de prácticas pouco democráticas e presuntas -mentres non se demostren- ilegalidades.

**Tipoloxía normativa:** A pesar dos reducidos medios, os concellos teñen a capacidade de crear os seus propios textos legais en forma de:

- *Regulamentos Orgánicos: son aprobados polo pleno do concello, e serven para autoorganizar o seu funcionamento interno.*
- *Ordenanzas: regulamentos que son aprobados polo pleno do concello, logo dun período de información pública.*
- *Bandos: regulamentos ditados polos alcaldes, dentro do ámbito das súas propias competencias.*
- *Ordes: son mandatos para a execución dun acto ou para a prohibición dun acto.*

**As competencias municipais:** Os concellos contan cun número relativamente elevado de competencias, e entre elas está a protección do MA, tal e como sinala o Artigo 80.2.f da Lei 5/1997 de Administración Local de Galicia, ó igual cá Lei de Bases de Réxime Local (Lei 7/1985).

Á parte disto, existen outras competencias municipais que manteñen unha relación co MA, como son:

- *Ordenación do tráfico*
- *Protección civil e incendios*
- *Abastos, mercados, feiras e consumidores*
- *Subministración de auga e alumeado público, limpeza viaria, recollida e tratamento de residuos, rede de sumidoiros e tratamento de augas residuais*
- *Ordenación e xestión da disciplina urbanística, promoción de vivendas, parques e xardíns, pavimentación de vías e conservación de camiños*
- *Protección do MA*
- *Turismo*

É máis, as mesmas leis citadas non só lle dan estas competencias xenéricas ós concellos, senón que obriga a tódolos municipios a contar con alumado, recollida de RSU, limpeza viaria, abastecemento de auga e rede de sumidoiros.

Aqueles municipios de máis de 5.000 habitantes deberán ter un parque público e sistemas de tratamento dos RSU. Os que pasen de 20.000, terán un servizo de protección civil e de prevención e extinción de incendios. E os de máis de 50.000 habitantes encargaranse, literalmente, da protección do MA.

Aínda que as competencias que acabamos de citar son moi importantes á hora de aplicar políticas sustentables e de benestar, o certo é que as actuacións locais nestes eidos son moi reducidas. Normalmente, só os concellos maiores posúen unha infraestrutura administrativa mínima, e teñen publicado algún regulamento ou ordenanza de temática ambiental. Na maioría dos casos estas normas refírense á tenza de animais domésticos, ás antenas de telefonía móbil (houbo unha *moda*), á xestión urbanística, ós aproveitamentos forestais (son necesarias nos ámbitos rurais), ó ruído (por mor da presión veciñal), ou á xestión do lixo urbano e doutros residuos (por obriga legal).

A pesar de todo, se algunha vez se leva a cabo en bo termo a reforma da Administración local e se dota ós concellos dos medios humanos e técnicos imprescindibles para levar a cabo as competencias que posúen, é neste nivel municipal onde se pode esperar, de cara ó futuro, un aumento significativo no número de normas, así como na posta en práctica de políticas de protección ambiental.

Isto é así dado que, por unha parte, a situación de partida é extremadamente deficiente, sobre todo nos concellos pequenos; e pola outra, a cidadanía está comezando a reclamar que os seus municipios actúen dun xeito máis responsable co territorio e co contorno ambiental, así como que se abran novas canles de información e participación dos veciños/as na xestión municipal.



### 4.3. Normas e políticas ambientais actuais

Non podemos desenvolver aquí tódalas políticas que se están a levar a cabo nos distintos niveis da Administración. En todo caso, faremos un rápido repaso dos ámbitos máis importantes cubertos pola normativa ambiental e logo nos pararemos, a modo de exemplo, nalgunhas das normas que están máis de actualidade perante a opinión pública.

**Desenvolvemento do dereito ambiental:** A partir dos anos 60, mercé ó estado calamitoso do MA e ó traballo de científicos e ecoloxistas, a presión social propiciou que as distintas Administracións se viran na obriga pór en práctica unha verdadeira política ambiental, sustentada nun conxunto de normas legais.

Hoxe en día o número de disposicións legislativas relacionadas co MA é elevado. Calcúlase que poden existir unhas 3.000, entre normas de ámbito estatal, autonómico e local en Galicia. Pero, ademais, este proceso segue activo, e de cara ós vindeiros anos van seguir aparecendo máis normas, que abranguerán máis eidos, e que serán máis estritas.

Desta maneira é difícil poder ter coñecemento de tódalas normas que teñen repercusións sobre o noso concello, a nosa empresa, o noso contorno máis próximo. Son demasiadas as temáticas, as orixes, as modificacións e actualizacións... Por iso non podemos deternos a analizar as diferentes regulamentacións ambientais, polo que simplemente exporemos cales son as áreas nas que se pode dividir o dereito ambiental.

Simplificando, podemos visualizar tres grandes áreas: prevención da contaminación, xestión ambiental e protección da Natureza, e dentro delas atoparemos outras divisións.

Con respecto á **prevención da contaminación** podemos distinguir normas relacionadas con:

- *Contaminación atmosférica: pretenden controlar e mellorar a calidade do aire, sobre todo nas cidades e contornos industriais (redución das emisións dos vehículos a motor, das industrias, da agricultura...). Ultimamente tamén apareceron normas para reducir o Cambio Climático, redución a emisión dos gases causantes do efecto invernadoiro.*
- *Contaminación acústica e radiacións: cada vez hai maior presión para reducir a incidencia do ruído, das vibracións e doutras radiacións, tanto no traballo como fóra del.*
- *Contaminación hídrica: buscan o control e a redución dos vertidos industriais e urbanos nos ríos, lagos, augas subterráneas e mares. Engadimos tamén as normas relacionadas coa calidade das augas para o seu consumo ou uso industrial, agrícola ou pesqueiro.*
- *Xestión de residuos: a pretensión é minimizar a produción de residuos, e de xestionar e tratar os que se produzan, xa sexan urbanos, industriais, sanitarios ou agropecuarios.*
- *Outras formas de contaminación: normativas menos desenvoltas ou de temáticas moi concretas, como é o caso da relacionada coa protección dos solos fronte a erosión e a contaminación, determinados produtos perigosos, como os contaminantes orgánicos persistentes, ou a promoción do aforro enerxético e as fontes de enerxía renovables.*

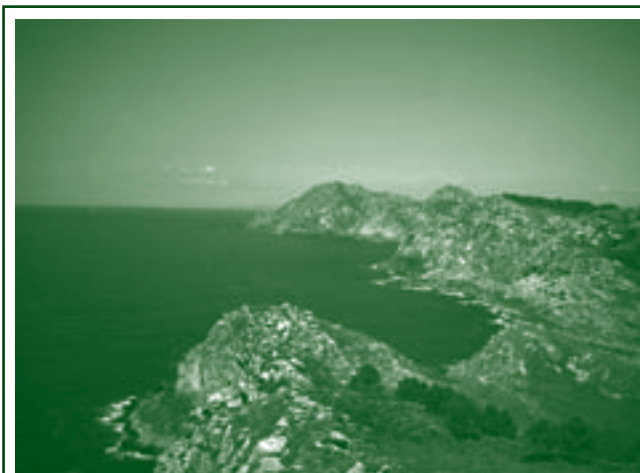
Dentro do apartado da **xestión ambiental** aparecen aspectos máis transversais como:

- *Limitación do impacto ambiental: incluímos as normas que tratan de limitar de forma integral a contaminación xerada nas actividades industriais, usando unha perspectiva preventiva, baseada en estudos e avaliacións.*
- *Ordenación do territorio: estarían abranguidas todas aquelas normas vinculadas ó urbanismo, infraestruturas, desenvolvemento rural, política forestal, xestión das zonas costeiras, pesca e turismo, que poidan ter repercusións na xestión ambiental do territorio.*

- *Saúde: habería que, igualmente, inserir as regulamentacións procedentes da biotecnoloxía, Prevención de Riscos Laborais, Saúde Pública e Protección Civil e Emerxencias, que tamén inflúen directamente no MA.*
- *Xestión empresarial: normas que axudan ás empresas a aplicar métodos de control e de xestión da súa política ambiental.*

E no eido da **protección da Natureza** atopamos dous grupos de normas:

- *Defensa da Biodiversidade: aínda pouco desenvoltoa, pero que pretenden a conservación da maior cantidade posible de diversidade biolóxica, tanto de especies como de hábitats.*
- *Protección da Natureza: normas destinadas á preservación de espazos naturais de singular valor ecolóxico e patrimonial.*



*Fig. 37  
Cantís no Parque Nacional das Illas Cíes  
(Fonte: Propia)*

**Instrumentos económicos: impostos e axudas:** Entre os temas que están máis presentes na opinión pública se atopan os instrumentos económicos que empregan as Administracións para fomentar a aplicación das súas políticas ambientais ou para incrementar a información e a concienciación ó redor desta temática.

Para isto as Administracións poden facer uso dos **impostos**. Hainos de recuperación dos custos do servizo, como as taxas de abastecemento e tratamento da auga (en funcionamento dende en 1993) ou do lixo, así como algunhas licenzas e permisos, que non incentivan a recuperación do MA.

E logo están os impostos de incentivo ambiental, que non teñen función recadatoria, senón que buscan o cambio de conduta. Son a expresión do principio de *quen contamina paga*. Exemplos son os canons de vertido de augas residuais en ríos ou mares, por emisión de gases contaminantes (como pasa en Galicia coa *ecotaxa*), os gravames sobre o produto para que caia o seu consumo (pilas de mercurio, envases non retornables, combustibles,...). Neste senso, por mor do Real Decreto 1619/2005, cando merquemos uns pneumáticos veremos na factura unha cantidade que será destinada á xestión do pneumático cando estea fóra de uso.

Namentres, a nivel estatal, como xa acontece noutros países da UE, están considerando substituír en parte os impostos que gravan a renda e as cotizacións sociais, a cambio de crear outros *impostos verdes* que graven os consumos de enerxía, vertidos, residuos, ou matriculación de vehículos todoterreo e motos de auga. Realmente a fiscalidade ambiental é un campo que se vai desenvolver con certeza no futuro, e cumprirá estar ó tanto das novidades que se vaian producindo.

E o outro mecanismo que usan as Administracións para aplicar a súa política ambiental son as **axudas**. Normalmente son beneficios que se dan a quen cumpra uns requisitos para a mellora do MA, polo tanto son medidas, destinadas a estimular o cambio social. Pero, por outra banda, algunhas axudas están mal vistas porque son unha forma de trasladar o custo das medidas correctoras ou preventivas ós contribuíntes, e non ós que realmente causan o impacto no MA.

As axudas poden ser subvencións, para medidas correctoras, cambios de maquinaria e procesos produtivos, investigación, formación...; vantaxes fiscais, para favorecer o uso de tecnoloxía verde; ou créditos brandos, con tipos de interese moi baixos.

A nivel da EU as axudas relacionadas co MA proveñen do **LIFE**, que ten tres ámbitos de financiamento: LIFE-MA, para proxectos de novas tecnoloxías, métodos e técnicas innovadoras, en áreas como planos de transporte, calidade do aire, xestión de augas, redución de residuos, etc. O LIFE-Natureza, destinado a proxectos sobre espazos naturais e especies protexidas. E o LIFE-Terceiros países, para proxecto de cooperación con países veciños do norte de África e do leste de Europa. Este instrumento financeiro foi prorrogado como LIFE+ e ata 2013 disporá duns 300 millóns de euros ó ano.

Outras fontes de axudas son os Fondos Estruturais e de Cohesión da UE, sobre todo para infraestruturas de transporte e MA, como as depuradoras. A nivel estatal os biocombustibles non pagan o imposto sobre hidrocarburos, e os investimentos no MA desgravan no imposto de sociedades. Pola súa parte a Xunta dá subvencións ás empresas que implanten EMAS ou modelos de RSC, a actividades dos contornos dos parques naturais, a xeración de enerxía solar, a educación e formación, asociacións ecoloxistas...

Paralelamente, a UE pretende, en 2010, lograr investir o 3% do PIB en I+D, de cara a conseguir un maior desenvolvemento. O VI Programa Marco de I+D da UE (2002-2006) tivo un orzamento de 17.500 millóns de euros, e converteuse no mecanicismo fundamental de financiamento público de proxectos de investigación. Dentro deste Programa había varias temáticas relacionadas co MA, e ata existía un campo prioritario de actuación dedicado ó Desenvolvemento Sustentable, con 2.120 millóns de euros.

É de agardar que o VII Programa de I+D continúe por esta liña, polo que será posible conseguir financiamento para a investigación e o desenvolvemento dos diferentes ámbitos abranguidos polo MA, dende estudos do medio natural ata o deseño de novos produtos ecolóxicos.

**IPPC:** Un dos aspectos legais que máis influencia ten sobre as empresas susceptibles de provocar graves impactos no ambiente vén derivada da *Lei 16/2002*, de control e prevención integrados da contaminación (en inglés *IPPC*), que traspuxo a *Directiva 1996/61*.



*Fig. 38  
Centrais como As Pontes  
están incluídas na IPPC  
(Fonte: ENDESA)*

Toda actividade que poida ser contaminante necesita dunha autorización previa por parte da Administración. Ata hai ben pouco isto estaba regulado polo RAMINP, de 1961, e as empresas debían pedir unha chea de permisos a cada un dos organismos oficiais que xestionasen o recurso que podía verse afectado (augas, atmosfera, biodiversidade...).

Pero a directiva comunitaria veu establecer un novo procedemento integral, polo cal unha serie de proxectos potencialmente contaminantes relacionados con instalacións de combustión, transformación de metais e minerais, fabricación de produtos químicos orgánicos e inorgánicos, xestión de residuos, amais doutras actividades, debían solicitar unha única autorización que integrara a dispersión precedente.

A solicitude de permiso ten que conter a descrición da instalación e das súas actividades, as materias primas e a enerxía empregadas, as fontes das emisións, o estado previo do lugar no que se situará a instalación, o tipo e a magnitude das emisións previsibles, a tecnoloxía a empregar, ou as medidas de prevención e valorización dos residuos, ademais dun resumo facilmente comprensible.

Posteriormente o órgano competente emitirá a autorización integrada, que conterà as medidas a aplicar, como a fixación de límites de vertido ou produción, para evitar ou reducir as emisións das citadas actividades na atmosfera, a auga e o chan, incluídas as relativas ós residuos. Igualmente a empresa deberá demostrar que a enerxía se usa de forma eficaz, que existen medidas de prevención dos accidentes, e que todo volverá quedar nun estado satisfactorio cando cese a explotación da instalación.

Ademais a IPPC obriga ás empresas a que se adapten ás mellores técnicas dispoñibles que poidan ir xurdindo. Isto quere dicir que se no futuro existe unha maquinaria, un proceso ou un produto con menor grao de incidencia sobre o MA, a empresa estará obrigada a implantar esa novidade, sempre que sexa tecnicamente posible e economicamente viable.

Porén, as autoridades poden e deben revisar e actualizar as condicións do permiso, especialmente cando haxa que reducir os valores límite de emisión, se a seguridade da actividade o esixe, ou cando se produzan novas disposición na lexislación.

A raíz da IPPC creouse o Rexistro Estatal de Emisións e Fontes Contaminantes ou *EPER España*, que forma parte do Rexistro Europeo de Emisións que recompila os datos europeos de 50 substancias contaminantes procedentes de fontes industriais. Na súa web, **www.eper-es.com**, pódese atopar información sobre as emisións contaminantes das maiores instalacións contaminadoras do continente, incluídas, claro é, as galegas.

**Avaliacións Ambientais:** A IPPC naceu da experiencia e do enfoque das Avaliacións de Impacto Ambiental (AIA), que se levan facendo en Europa dende os anos 80. Así a AIA é unha técnica administrativa que busca evitar que os proxectos industriais produzan impactos no MA, dende un punto de vista preventivo, analizando os posibles impactos do proxecto para tomar as medidas precisas. Pero ademais tamén é unha técnica participativa, que permite que os axentes interesados poidan presentar as súas alegacións.

Este enfoque preventivo e participativo está de actualidade, e é básico na Sustentabilidade, aínda que as AIA non tiveron o desenvolvemento e a forza que se agardaba delas, e se converteron en documentos e procedementos de puro trámite.

A *Directiva 85/337* impuxo as AIA a nivel europeo, chegando a España por medio do *Real Decreto Lexislativo 1.302/1986* e polo *Real Decreto 1.131/1988* (modificados logo pola *Lei 6/2001*), e a Galicia co *Decreto 442/1990*. Segundo todas estas normas, aínda que con algunhas variacións, os pasos a seguir nunha AIA son:

- *Iniciación e consultas, o titular do proxecto ten que comunicalo á Administración, e esta tomará a resolución de se ten que facer a AIA.*
- *Estudo de impacto ambiental, que incluírá a descrición do proxecto, a avaliación de efectos previsibles sobre os factores ambientais, as medidas previstas para reducir e eliminar os efectos negativos, un resumo do estudo e as súas conclusións, e o Programa de Vixilancia Ambiental, que tería que servir para comprobar se as medidas propostas se están cumprindo.*
- *Información pública, solicitude de informes a outros órganos e participación, durante a cal as partes interesadas poderán presentar as súas alegacións.*
- *Elaboración da Declaración de Impacto Ambiental, que é o documento que fixa as condicións para a protección do MA e dos recursos naturais durante a duración do proxecto.*
- *Resolución definitiva da autoridade competente.*

Á parte das AIA, a Xunta publicou o *Decreto 327/1991*, de Avaliación de Efectos Ambientais, que é de aplicación a proxectos non incluídos na AIA, pola súa menor incidencia. Para estes casos tamén se precisa un Estudo de impacto ambiental, pero o resto de trámites simplifícanse.

Por outra banda a *Directiva 2001/42* de avaliación estratéxica, trasposta pola *Lei 9/2006*, introducen a avaliación previa dos efectos que poidan causar sobre o MA os planos e programas que emanen directamente das administracións públicas. Non sería aplicable a proxectos concretos (construír unha autoestrada, por exemplo), senón a planos estatais para a auga, a ordenación costeira ou as infraestruturas e transportes. Igualmente necesitarán dun trámite de consultas, polo que as persoas ou entidades interesadas poderán participar no control das ditas planificacións.

De cara ó futuro haberá que seguir contando coas AIA e o resto de avaliacións ambientais grazas ó seu enfoque preventivo. Quédalles ós axentes sociais o deber de reivindicar a súa



vixencia e de participar activamente nestes procedementos, para controlaren que se están facendo de forma correcta e para achegaren a súa visión, máis próxima da realidade, á hora de resolver as problemáticas derivadas dos proxectos ou planificacións.

**REACH:** Outra novidade de grande importancia para os vindeiros anos é o caso do sistema de control dos produtos químicos, coñecido como REACH.

Na UE hai 100.106 substancias químicas rexistradas, e de 30.000 delas se produce máis dunha tonelada ó ano. Non existe información fiable sobre os efectos a longo prazo do 70% das mesmas e de efectos agudos do 15%. Das 2.600 que se comercializan en grandes cantidades (máis de 1.000 Tn/ano) só o 3% foi caracterizado plenamente. En conclusión, esta situación, como xa dixemos, produce unha grande inseguridade, e está na base da coñecida como Sociedade do Risco.

Ademais a vida dunha substancia química non empeza nin acaba nunha empresa, nin no aire, nin nos alimentos. Non existen barreiras na Natureza, e sería preciso unha visión xeral da situación, que integre a Prevención laboral, coa saúde pública e o MA.

Ante as presións sociais e políticas a UE comezou no ano 2001 a preparar o Regulamento para o rexistro, avaliación e autorización de substancias químicas (REACH, nas súas siglas en inglés). As negociacións foron durísimas, a industria dixo que suporía un sobrecusto dun 20% e un risco para 280.000 empregos, e a proposta da Comisión foi rebaixada en cada etapa.

Finalmente a finais de 2006 REACH foi definitivamente aprobado, malia seguir sen gustarlle ós ecoloxistas e á industria química, aínda que por razóns totalmente afrontadas.

As principais novidades do REACH son:

- *O rexistro sistemático de tódolos produtos químicos, aínda que a imposibilidade de facelo en pouco tempo obrigará a pre-rexistrar, en 18 meses e coa información existente, as 30.000 substancias que pasen dunha tonelada ó ano. E logo o rexistro terase que facer en 3 anos para as substancias producidas por encima das 1.000 toneladas, as que estean entre 100 e 1.000 Tm, 6 anos, e para menos de 100, 11 anos).*
- *Haberá un procedemento de autorización ou restrición específico para as substancias de especial preocupación.*
- *Traslada a carga da proba e os custos asociados das administracións ás empresas, tendo a obriga, produtores e importadores, de avaliar os riscos.*
- *Maíor transparencia e libre acceso a toda información relativa ós riscos para a saúde ou para o MA que vaia xurdindo das análises toxicolóxicas e ecotoxicolóxicas que se fagan.*

Para controlar todo este longo e complexo proceso estará a *Axencia Europea de Control de Substancias Químicas*, que definirá os criterios de avaliación e coordinará a actuación dos organismos estatais encargados destas tarefas.

**O Protocolo de Kioto:** O Cambio Climático e as súas consecuencias son unha realidade patente, e é preciso tomar medidas a nivel mundial para reducir a emisión de gases produtores do efecto invernadoiro. Isto xa fora acordado en Río-92, no Convenio marco da ONU sobre o Cambio Climático.

Este Convenio orixinou varias conferencias sectoriais para estudar os mecanismos necesarios para reducir as emisións, e en 1997 asinouse o Protocolo de Kioto (Xapón), polo cal o conxunto dos estados comprometéronse a reducir as emisións en polo menos un 5,2% en relación co nivel de 1990, durante o período 2008-2012.

Ora ben, esta redución non era uniforme. Os 33 países máis desenvolvidos terían que facer reducións drásticas, mentres o resto podería incluso incrementar as súas emisións por mor do crecemento das actividades industriais. Así a UE, no seu conxunto ten como obxectivo unha redución do 8%, pero os países menos desenvolvidos en 1990 poderán incrementar as súas emisións, como é o caso de España, á cal se lle permite aumentar un 15%.



O protocolo entrou en vigor en 16 de febreiro de 2005, logo de ser ratificado Rusia e por outros 125 países, que emiten máis do 55% dos gases, aínda que o maior emisor, os EE.UU. de Bush negouse a ratificalo (pero si o asinara en 1997, con Clinton).

En todo caso, a UE, dende 2002, foi xa publicando normas referentes á aplicación práctica dos compromisos de Kioto, coma a *Directiva 2003/87*, de comercio de emisións ou a *Directiva 2004/101*, sobre mecanismos de flexibilidade, que rapidamente foron traspostas ó ordenamento español.

Así o Real Decreto Lei 5/2004, regulou o réxime do comercio de dereitos de emisión de gases de efecto invernadoiro. Segundo isto as empresas poderán emitir unha cantidade de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, o cal se denomina dereitos de emisión. Esas cantidades veñen determinadas polo Estado, coa participación dos axentes sociais, por medio do Plan Nacional de Asignación de dereitos de emisión, aprobado polo Real Decreto 60/2005, para o período 2005-2007, e polo Real Decreto 1370/2006, para 2008-2012. En caso de que as empresas emitisen máis do permitido terían que pagar unha multa de 40 euros por tonelada incumprida, que a partir de 2008 será de 100 euros.

Para evitar isto, as empresas que non fagan uso de tódolos dereitos de emisión, grazas á mellora nos seus procesos produtivos, poderán vender os que lles sobran ás empresas que necesiten emitir máis CO<sub>2</sub> do que tiña permitido. Desta maneira se crea un *mercado dos dereitos de emisión*, onde a UE pretende que a tonelada de CO<sub>2</sub> cotice ó redor dos 15 euros. Desta maneira as industrias máis eficientes gañarán cartos, e as que non reduzan as emisións terán maiores gastos.

Á parte deste comercio, hai outros dous mecanismos de flexibilidade para obter dereitos de emisión, que serían o *mecanismo de desenvolvemento limpo*, polo cal as empresas terían que investir en sumidoiros de CO<sub>2</sub>, por exemplo en bosques, en países non desenvolvidos. E os *proxectos de aplicación conxunta*, para financiar proxectos de enerxías limpas neses mesmos países.

En España hai 957 industrias afectadas, pertencentes ós sectores da electricidade, papel, siderurxia, cemento, refino de petróleo, vidro, cerámica e instalacións de coxeración. Hai 70 empresas galegas afectadas, aínda que o 57% das emisións proveñen das centrais térmicas.



*Fig. 39*  
*Kioto afecta á xeración*  
*de electricidade*  
*(Fonte: Propia)*

O problema está en que España tiña que chegar a 2012 cun incremento do 15% dos seus gases emitidos, pero o aumento en 2004 era xa do 45%. O propio Plano de Asignacións de Dereitos de Emisión 2008-2012 acepta o obxectivo do 37%. Entón a diferenza vai ter que pagala a industria, facendo uso do mercado de dereitos de emisión ou dos outros mecanismos de flexibilidade, o cal suporá un maior custo de produción e unha perda de competitividade. Datos de CC.OO. e World Watch estiman que só as empresas galegas van gastar entre 300 e 1.500 millóns de euros ó ano para mercar dereitos de emisión.

As empresas deben adaptarse con celeridade ós requisitos de Kioto para non perder posicións de mercado. Ademais xa se está negociando o Kioto II, para reducir as emisións, con máis intensidade, alén do 2012. Terá un enfoque xa a longo prazo e fará uso de medidas de adaptación, tecnoloxía e mercado para conseguir reducir significativamente a produción de gases.

**Axenda 21 Local:** E para rematar imos salientar a existencia doutra iniciativa que afecta directamente á xestión municipal, pero que precisa da participación dos axentes sociais.

Como xa dixemos na cimeira de Río-92 aprobouse a Axenda 21, que pretendía dar solucións prácticas á meirande parte dos graves problemas da Humanidade, por medio de 40 capítulos, máis de 100 ámbitos de actividade e 3.000 recomendacións.

Son varias as medidas que propón que afectan ó mellor desenvolvemento ambiental das empresas ou á saúde pública e laboral, así como dedica o capítulo 29, onde fixa como obxectivos a ratificación dos convenio da OIT, o desenvolvemento de organismos tripartitos de seguridade laboral, e Sustentabilidade, a negociación de convenios colectivos ambientais, a redución dos accidentes e das enfermidades profesionais, e incrementar a educación, capacitación e adestramento profesional dos traballadores en materia de saúde laboral e MA.

Pero á parte destas recomendacións xerais, solicita que tódolos estados e tódolos organismos implanten a súa propia Axenda 21. Isto sae do concepto de pensa globalmente, actúa localmente. Ou sexa que os cambios globais só poderán chegar se primeiro hai mudanzas na base, no máis achegado á cidadanía. De aí xurdiron as **Axendas 21 Locais (A21L)**, que son os documentos e as propostas de Sustentabilidade desenvoltas polos concellos.

Para iso cada municipio pode escoller o procedemento máis acaído ás súas características, aínda que o máis habitual é comezar co *acordo* político de implantación dunha A21L, a realización dun *diagnóstico* da situación ambiental, social e económica do concello, que dará lugar á definición dunha serie de *obxectivos* para camiñar cara ó Desenvolvemento Sustentable, que posteriormente terán que concretarse nun *plano de acción*, onde se sinalarán as medidas concretas a levar a cabo, para rematar coa implantación dun *plano de seguimento*, que terá que avaliar, por medio duns indicadores (medicións do ruído, emisións de gases, usos da auga, xestión de residuos, consumo de enerxía, transporte, áreas verdes, grao de satisfacción, urbanismo, ingresos económicos, servizos sociais...), o grao de cumprimento e a evolución do plano de acción.

Pero o que máis nos interesa a nós é que todo este proceso debe facerse coa participación activa e decidida dos axentes sociais do concello. Non pode ser algo deseñado exclusivamente por técnicos ou políticos. Se os sindicatos, empresarios, asociacións de veciños/as e outras organizacións e grupos sociais non colaboran, a A21L terá moi pouca validez.

Como isto é un proceso voluntario, sería importante que os propios axentes sociais, e mesmo os traballadores/as, individual e colectivamente, soliciten ós concellos a implantación das A21L para logo ser quen de colaborar na Sustentabilidade do ámbito onde residen e/ou traballan.

Sería a forma de obrigar ós gobernos, e paralelamente ás empresas, a mudar de prioridades e a traballaren en prol da redución da pobreza, no cambio nos hábitos de consumo, na protección da saúde humana, na racionalización dos usos do territorio, na protección dos recursos naturais, e en definitiva na integración plena da dimensión ambiental dentro das políticas económicas e de toma de decisións.

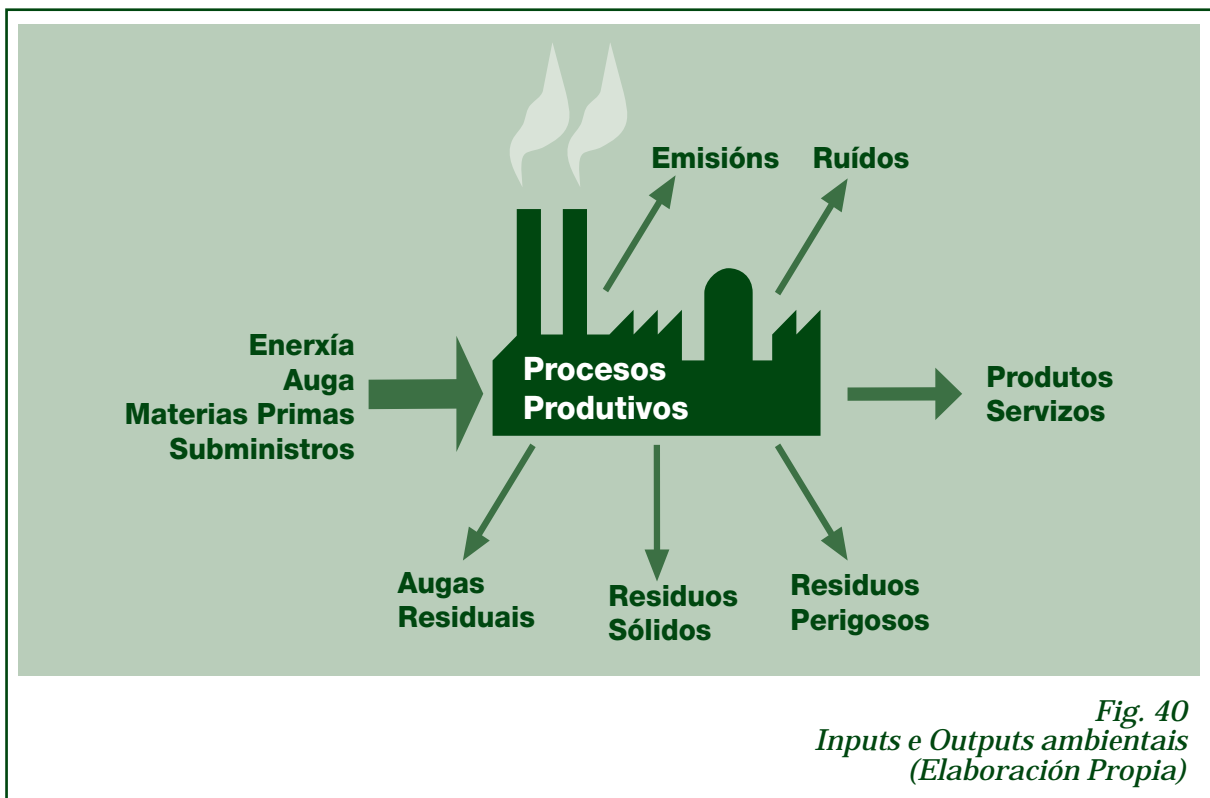
# A XESTIÓN AMBIENTAL NA EMPRESA

## 5.1. Empresa vs. Ambiente

A empresa é un actor esencial na sociedade na que vivimos. Incide de maneira directa na evolución económica xeral, é quen de extraer importantes beneficios monetarios, e repercute sobre o nivel de ingresos dos traballadores/as. Impón horarios e modos de vida, e provoca aspectos tanto positivos como negativos sobre a saúde e o benestar dos seus empregados/as. E ademais, é unha das causas esenciais que explican a Crise Ambiental, con repercusións globais negativas, pero tamén con graves consecuencias a nivel local.

A actual sociedade, baseada na Globalización neoliberal, ten o seu cerne, o seu motor, na actividade empresarial. Polo tanto a empresa é un elemento vital, que cómpre ter en conta en, practicamente, tódolos ámbitos da vida.

En consecuencia, se falamos de MA temos que analizar as repercusións que a actividade empresarial produce sobre o seu contorno. E como xa vimos noutros apartados, a relación entre empresa e MA é bastante complexa, e na inmensa maioría dos casos, é o medio natural o que leva as de perder.



As actividades produtivas, nomeadamente a industria e o transporte, aínda que cada vez máis a prestación de servizos, son consideradas as principais responsables do deterioro do MA a escala global, rexional e mesmo local. Como podemos observar na *Figura 40*, por unha banda consome inxentes cantidades de recursos e enerxía, tendo consecuencias directas nos ecosistemas e na diversidade biolóxica durante as etapas de extracción e pre-tratamento.

E pola outra, os proceso produtivos xeran unha serie de subprodutos e de residuos e emisións que, se non se tratan axeitadamente, poden causar impactos sobre o contorno local, amais

de contribuíren ó cambio global. E, inda por riba, os servizos ou os produtos elaborados que saen das empresas son consumidos no mercado, para logo volver xerar novos residuos cando quedan fóra de uso.

Ata hai uns decenios o empresariado só se preocupaba de fornecerse de materias primas baratas e de elaborar o máximo de produtos. Pero hoxe esta visión xa non vale e as empresas teñen que facer fronte ás presións que sofren e responder dos danos sobre o MA.

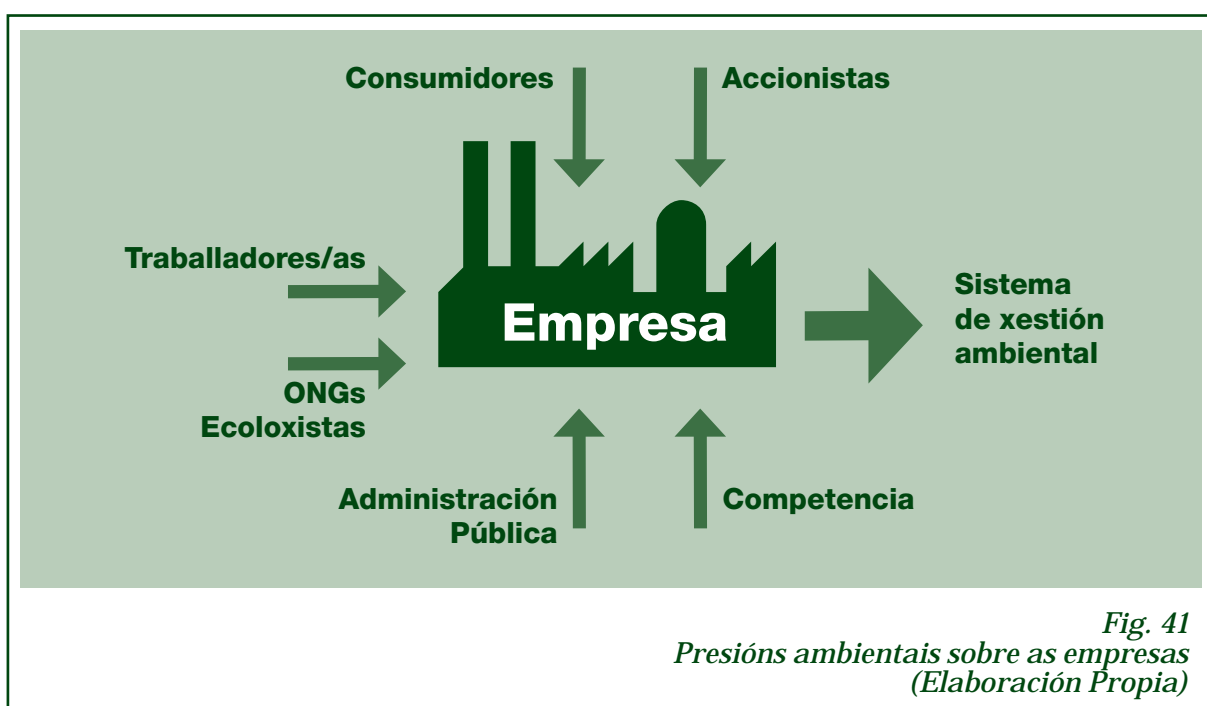
Deste xeito, de maneira xenérica, os impactos ambientais que producen as empresas proveñen de maneira esencial da:

- *Utilización excesiva de recursos e de enerxía*
- *Consumo intenso de elementos semi-manufacturados*
- *Emisións á atmosfera de gases e de ruído*
- *Vertidos contaminantes ás augas*
- *Contaminación e eliminación dos solos*
- *Xeración de múltiples residuos*
- *Risco de accidentes, con emisións tóxicas, fugas, explosións*

Por conseguinte, no presente capítulo veremos cales son as presións e mailas responsabilidades con respecto ó MA ás que ten que facer fronte todo tipo de empresa. Posteriormente analizaremos cales son as respostas empresariais habituais ante estas presións que ten que encarar. Tamén faremos un resumo de cales poderían ser as vías máis axeitadas para acadar a Sustentabilidade empresarial, para rematar presentando ó MA como unha fonte de recursos e de potenciais negocios, e polo tanto, se existe unha xestión responsable, foco de crecemento económico e mellora social.

### 5.1.1.- Presións e Responsabilidades

**Presións:** As empresas non son entes illados da realidade, senón que como xa vimos son o centro da sociedade da Globalización. Por iso, á parte de elaborar produtos ou servizos, tamén ten repercusións sobre o ambiente social e ambiental. Neste último aspecto, nos últimos tempos, as empresas están aturando a presión de diversos colectivos, co obxectivo de mudaren a súa relación co MA.



O incremento da sensibilización social ante a deterioración ambiental resultado, entre outras cousas, das frecuentes catástrofes ecolóxicas que soportamos, supuxo para as empresas a aparición dun conxunto de novas presións sobre o seu comportamento e xestión. Por unha banda, os bancos e *accionistas* esixen, cada vez máis, garantías de que os seus investimentos non corren riscos pola perda de rendibilidade de compañías consideradas agresivas ou potencialmente perigosas para o MA.

Doutra banda, os *consumidores* orientan as súas compras progresivamente cara a produtos e servizos de calidade e respectuosos coa contorna. E, por iso, numerosas empresas adaptan as súas ofertas para melloraren a súa posición competitiva no mercado. Da mesma maneira, se non o fan, existe a posibilidade que os seus *competidores* si consideren oportuno mudar de perspectiva, investir en innovación, e presentar produtos ou servizos máis respectuosos co MA, captando unha porción do mercado.

Asemade, as *administracións* públicas, locais, autonómicas, estatais e comunitarias, deben defender a saúde pública e o benestar social, e protexer o medio natural, como un ben común. Por iso promulgan novas e esixentes disposicións legais, moitas delas encamiñadas ademais a incrementar os controis e a endurecer as sancións e as indemnizacións por danos ocasionados ó MA. Tamén crece o número de convenios, acordos e protocolos internacionais que teñen por obxecto actuar sobre os grandes problemas ambientais.

Namentres, as organizacións *ecoloxistas* levan moitos anos denunciando e actuando contra as empresas contaminantes, envorcando á opinión pública na súa contra e propiciando a intervención das autoridades.

E para rematar, os *empregados/as* e os seus representantes sindicais teñen que reclamar que os lugares de traballo contén cunhas condicións axeitadas para non producir riscos sobre a súa saúde, e subsidiariamente sobre o contorno.

Estes factores determinan un novo marco no que as empresas deben considerar, á forza, a súa relación co MA como condición necesaria para garantir non só o seu normal funcionamento e a obtención de beneficios económicos, senón, chegado o caso, a súa propia supervivencia, a longo prazo. E para iso cómpre integrar o MA na estrutura da empresa, e crear un Sistema de Xestión Medio Ambiental.

Na segunda parte deste capítulo veremos en que consiste un Sistema de Xestión Medioambiental (*SXMA*), pero arestora imos centrarnos no elemento de presión que ten maior repercusión sobre as empresas: a lexislación ambiental.

Son contados os casos de organizacións empresariais que interioricen a necesidade de coidaren do medio que as arrodea. Namentres, a inmensa maioría comeza a actuar, a ter en conta ó MA, a partir das múltiples obrigas legais ás que teñen que facer fronte. Deste xeito, segundo un informe da *Fundación Entorno*, de 2001, as empresas españolas que implantan políticas ambientais fano, nun 75%, por mor da normativa existente. Por detrás virían motivacións de imaxe, esixencias do mercado, aforro económico ou captación de axudas.

**Dereito ambiental:** Como xa vimos anteriormente o Dereito ambiental está composto por un complexo entramado de normas horizontais, ou sexa de natureza xenérica, ou sectoriais, ou o que é o mesmo, que abranguen aspectos ou sectores concretos, dende a xestión dos residuos á protección dos hábitats naturais. E ademais son produto de distintas instancias lexislativas, tanto da UE, como do Estado, das autonomías ou dos poderes locais.

En realidade a complexidade implícita neste ordenamento xurídico vén derivada da enorme amplitude do mandato de protección do MA, cando este atinxe a un número elevado de elementos e de sistemas, e ten que fronte ós perigos que poidan xurdir, previr outros riscos máis remotos e restablecer a persistencia dos recursos naturais.

Neste contexto os distintos ámbitos lexislativos están creando continuamente novas normas ambientais, que terán repercusións directa ou indirectamente na maioría das empresas. Nos últimos decenios o incremento foi moi acelerado, e de cara ó futuro podemos afirmar que esta tendencia vai continuar.



Ademais de incrementarse en número e en temáticas abrangidas, a nova normativa ambiental faise máis precisa, máis esixente. Os principios de *quen contamina paga* e de *prevención* obrigarán ás empresas a internalizar os custos asociados ós impactos ambientais e a implementar políticas ambientais para evitar exporse a infrinxir a lexislación. A IPPC ou a Directiva de Responsabilidade ambiental van nese camiño.



*Fig. 42*  
*Tódalas actividades industriais están afectadas pola normativa ambiental*  
*(Fonte: Navantia)*

A *Directiva 2004/35* desenvolve a Responsabilidade Civil Ambiental, e obriga a un grande número de empresas (as incluídas na IPPC, as que produzan vertidos, as que xestionen residuos ou substancias perigosas, as que incidan sobre especies e hábitats protexidos...) a teren un seguro que cubra a posibilidade de causaren danos ambientais. Ademais, establece a identidade dos responsables, e se se constata a existencia dun risco, a Administración pode obrigar a tomar medidas cautelares. No caso de se producir danos, entón os causantes porán en marcha accións reparadoras, sufragando o seu custo.

A avaliación do dano potencial efectuarase mediante unha metodoloxía pioneira que está en fase de proba, e en función dela establécense unha serie de limiares para graduar a esixencia de garantía financeira, que se aplicarán a partir de 2010: por baixo do limiar de trescentos mil euros, os operadores quedan exentos; entre trescentos mil e dous millóns de euros, poderán optar entre subscribir a garantía financeira ou adherirse ó EMAS; e por riba dos dous millóns de euros, esixirase sempre unha garantía financeira.

Está previsto que en 2007 esta directiva sexa trasposta ó ordenamento español por medio dunha lei, que xa está moi avanzada.

**Papel das Administracións:** Segundo o artigo 45 da Constitución, son as Administracións as que teñen a potestade de controlar, inspeccionar, sancionar e intervir represivamente cando se produzan comportamentos contrarios ás normas. Asemade teñen o obxectivo de protexer o MA, para o cal os diferentes gobernos buscan a colaboración cidadá a través de fórmulas de incentivación ou desincentivación da iniciativa privada, ou restrinxen a liberdade de acción e os dereitos dos particulares.

Aínda que as máis empregadas son as técnicas de ordenación e control, que interveñen directamente na actividade dos particulares. As normas ambientais establecen límites ou prohibicións do uso de determinados recursos naturais ou da realización de actividades especialmente nocivas para o medio, e condicionan o exercicio de determinadas actividades ou proxectos á súa compatibilidade coa preservación do MA.

Ata o momento a lexislación ambiental foise ampliando e endurecendo, pero o seu grande problema era que logo non se aplicaba correctamente, e moitos delitos e faltas quedaban sen castigo. A Administración non contaba cos recursos materiais nin humanos necesarios, e en moitos casos tampouco existía intención política. Pero, pola contra, despois tiña que ser a que sufragase os custos da maioría das reparacións ambientais.

Por sorte esta situación está mudando. Os medios cos que contan as Administracións para controlar o cumprimento das obrigas legais son cada vez máis importantes, e existe un maior interese político e cidadán neste senso. Porén os controis vanse incrementando, aínda que sexa amodiño.

Isto pódese facer por medio de inspeccións e visitas a centros de traballo potencialmente contaminadores, aínda que a Administración prefire empregar o sistema das autorizacións.

Desta maneira as actividades susceptibles de provocar impactos precisan dunha autorización administrativa previa. Son numerosas as normas sectoriais que aplican o sistema de autorizacións, aínda que son máis habituais en relación ás actividades clasificadas, as emisións atmosféricas, os vertidos, as avaliacións de impacto ambiental e o novo sistema da IPPC, que vén a integrar tódalas autorizacións anteriores nunha soa.

En consecuencia, a dispersión de autorizacións e de órganos administrativos encargados do seu procedemento incrementa a burocracia e incide negativamente na xestión das empresas. Esta é unha das principais razóns polas que as organizacións empresariais deciden contar cun departamento de MA que poda xestionar todos estes requisitos administrativos.

**Responsabilidades:** As empresas, como calquera outra persoa física ou xurídica, teñen que cumprir coas obrigacións e cos requisitos que as distintas normas impoñen. En caso de non facelo, terán que render contas ante a Administración ou ante a Xustiza, que decidirán, segundo o estipulado nas normas, cal é a sanción que se lles debe de aplicar.

Porén, como consecuencia dos seus efectos e repercusións sobre o MA ás empresas pódeseles imputar unha responsabilidade xurídica en tres ámbitos moi distintos:

- *Responsabilidade administrativa*
- *Responsabilidade civil*
- *Responsabilidade penal*

As empresas deben enfrontarse a unha **Responsabilidade administrativa**, que regula o uso de recursos naturais e o desenvolvemento das actividades produtivas, impoñendo límites, de extracción ou de emisión, por exemplo, ou comportamentos. Aqueles que incumpran estas normas administrativas poderán facer fronte a multas, medidas correctoras, clausura, reposición de danos, prohibición da actividade, apercibimento, publicidade da sanción, medidas cautelares ou indemnizacións por danos.

Unha vez resolto o correspondente procedemento sancionador, das infraccións administrativas poden responder tanto as persoas físicas como as xurídicas, polo que as sociedades mercantís poden ser sancionadas polo órgano administrativo ambiental competente (Confederación Hidrográfica, Consellaría de MA, Concello...).

A **Responsabilidade civil** só se vai a esixir para a resolución de problemas eminentemente individualistas, e polo tanto non serve por regra xeral para dirimir outros conflitos que non sexan os estritamente privados.

A Responsabilidade civil por danos ó MA pode derivar do incumprimento dunha lei, pero tamén dun contrato, ou mesmo da provocación involuntaria dun dano ambiental. Ora ben, en tódolos casos ese impacto ten que ter repercusións sobre persoas ou entidades concretas.

En todo caso, a vía civil, aínda que sexa algo individual, tamén é unha forma de esixir responsabilidades por un dano efectuado ó MA, pois a saúde, os cultivos ou un monte particular tamén son elementos ambientais.

O grande problema para determinar a responsabilidade derivada do Código Civil é a necesidade de acreditar a existencia dunha relación causa-efecto entre o dano producido e a actuación de quen o produce. Unhas veces é difícil demostrar esa relación, outras nin sequera se coñece ó causante do dano, polo que non se lle pode esixir responsabilidades a ninguén, pero o dano está feito.

As posibles consecuencias das infraccións ou danos por responsabilidade civil son a indemnización polos danos reais e por lucro cesante, así como a reparación do mal causado ou a restitución das cousas ó seu estado orixinal.

Namentres a **Responsabilidade penal** é a que menos se ten empregado para castigar os comportamentos ilegais en relación co MA. Malia que os delitos relacionados co MA están incluídos desde hai moito tempo na lexislación penal española (Artigo 45.3 da Constitución),

en realidade non foi ata a reforma do Código Penal de 1995 cando se produce, no seu capítulo X, unha sistematización dos mesmos.

Dende ese intre ficaron tipificados os delitos urbanísticos, de contaminación e contra os recursos naturais, de verteduras tóxicas, sobre a flora, a fauna e os espazos naturais protexidos, de incendios forestais e de risco nuclear e industrial.

Posteriormente a *Decisión Marco 2003/80* do Consello da UE, esixiu ós Estados membros que establecesen novas normas nesta materia, e estender as penas de cárcere para os delitos contra o MA, incluíndo a imprudencia.

A diferenza da civil, da responsabilidade penal responden unicamente as persoas físicas (os individuos), e non as persoas xurídicas (as sociedades mercantís). Por iso é imprescindible que se defina quen é o responsable de que a actuación dunha empresa provocase un dano ambiental. Unha das causas que explican o escaso desenvolvemento de causas penais por delitos ambientais é que a ambigüidade normativa non aclaraba, en moitos casos, que persoas eran as responsables, e polo tanto non podía caber a iniciación dun procesamento xudicial. Coas últimas novidades neste eido parece que queda máis claro que o responsable debe ser, na meirande parte dos casos, o administrador ou calquera responsable da xerencia ou dirección da empresa.

Por mor da súa responsabilidade penal, as persoas achadas culpables poderán enfrontarse á privación de liberdade (prisión ou arresto), multas, inhabilitación para profesión ou actividade, facerse cargo de medidas complementarias ou cautelares, que non se recualifique o solo logo dun incendio forestal, clausura ou suspensión de instalacións, demolición da obra ilegal, e calquera outra medida necesaria para a protección dos recursos ambientais afectados, así como a reposición ou restauración dos danos producidos e a indemnización dos mesmos.

Despois do visto, é fácil decatarse de que o incumprimento da lexislación ambiental vixente pode causar efectos negativos na xestión, ou na propia supervivencia da empresa. Desta forma, o bo goberno empresarial tamén ten que pasar polo cumprimento estrito das normas legais, co obxecto de evitar a apertura de calquera procedemento sancionador.

Asemade, ó tempo que a cantidade de normas ambientais vai en aumento, as contías das multas e a dureza das sancións tamén están a medrar. Tamén se están creando fiscalías ambientais, especializadas na persecución dos delitos sobre o MA, e algúns xuíces, aínda poucos, comezan a aplicar o réxime sancionador existente cun mínimo de rigor e coherencia.

Agardamos que este proceso acabe por xeneralizarse no ámbito xudicial e a partir dese momento a aplicación rigorosa da actual lexislación abondará para dar un paso de xigante no respecto ós valores ambientais e na mellora da calidade de vida da nosa sociedade.

### 5.1.2.- Resposta Empresarial á Sustentabilidade

**Resposta empresarial:** As empresas actuais, ademais de encarar os importantes retos que impón o mercado e a Globalización, sofren a presión dos distintos actores cos que se relacionan. Actores que reclaman, entre outras cousas, a mellora do seu comportamento con respecto ó MA. E é, de maneira fundamental, a acción das Administracións na aplicación da extensa lexislación ambiental a que está a obrigar a todo tipo de compañía a modificar a súa concepción do mundo empresarial.

Neste sentido, as empresas son conscientes de seren as principais fontes de polución ambiental. Saben que das súas chemineas saen fumes que contaminan a atmosfera, que polas súas tubaxes se verten todo tipo de substancias perigosas, ou que xeran importantes volumes de residuos que cómpre xestionar. Porén, son responsables, ética e legalmente, dunha parte importante da Crise Ambiental.

Ata hai pouco, a inmensa maioría das empresas só se preocupaban por producir máis e ter menos custos económicos. E polo tanto, o máis doado e barato era desfacerse, sen ningún control, das substancias contaminantes e dos residuos. Pero agora a opinión pública e a normativa vixente están esixíndolles unha mudanza na súa forma de actuar.

Ante esta presión as compañías industriais reaccionan, xeralmente, mal. Dende un punto de vista económico, existe preocupación dentro do sector por mor das implicacións económicas derivadas deste novo escenario. O cumprimento dos requisitos ambientais pode conducir a fortes investimentos en novas tecnoloxía ou a modificar drasticamente os métodos de produción, co conseguinte incremento dos custos de produción a curto prazo.

Entón, as empresas enfróntanse ó dobre reto de garantir a súa competitividade económica dentro dun mercado cada vez máis esixente e, ó mesmo tempo, reorientar as súas pautas produtivas. E, ante esta situación, as empresas reaccionan de distinto xeito. Simplificando, podemos organizalas segundo a súa **reacción fronte ás presións sociopolíticas** en:

- Empresas inmovilistas ou pasivas: *ficán indiferentes fronte ós cambios que se demandan. Algúns directivos consideran ó MA como unha ameaza para o seu negocio. Son organizacións dirixidas por empresarios sen ningunha conciencia ecolóxica e que teñen como único obxectivo a consecución da maior cantidade posible de beneficios económicos. Normalmente, están fóra da legalidade, polo menos dende o punto de vista ambiental, ou a cumpren con reservas, pois consideran, erradamente, que lles é máis rendible contaminar e destruír o medio ca facer un uso racional dos recursos, da enerxía e dos residuos.*

*Este tipo de empresas aínda perviviu grazas a que a Administración pública non contaba, por falta de recursos ou por falta de iniciativa política, cos medios suficientes para realizar un control estrito do cumprimento da normativa. Sen embargo, esta situación está mellorando, hai máis vixilancia, e complícaselles moito a existencia a estas compañías “tradicionalis”, que van esmorecendo.*

- Empresas adaptadas ou reactivas: *coñecen cal é a realidade sociopolítica que as arrodea, e saben que tanto a lexislación como os consumidores están esixindo un maior respecto polo MA. Polo tanto actúan en consecuencia.*

*Este tipo de empresas, habitualmente contan cun departamento específico de MA, ou teñen implantado un Sistema de Xestión Ambiental, para así facer un seguimento constante do cumprimento da lei, e xestionar adecuadamente os seus residuos e os impactos que poidan causar no medio circundante.*

*En moitos casos están evolucionando dende un enfoque correctivo, realizando o mínimo para cumprir coa legalidade, a un enfoque preventivo, destinado a conseguir procesos e produtos máis responsables dende o punto de vista ecolóxico, adaptándose ás circunstancias cambiantes do contorno.*



*Fig. 43  
A correcta almacenaxe e etiquetaxe das substancias  
contaminantes é habitual nas empresas reactivas  
(Fonte: Propia)*



*Neste senso, é de salientar o caso de compañías de grande incidencia ambiental, como son as fábricas de pasta de papel, as petrolíferas e refinarías, ou as compañías eléctricas, que están gastando moitos millóns de euros en mellorar a súa imaxe pública por medio dunha política de mellora da súa relación co MA.*

- **Empresas activistas ou proactivas:** *son unha reducida minoría, aínda que van en aumento. Teñen moi claro cal é a situación ambiental, e entenden que é preciso mudar os modos de produción radicalmente para preservar o futuro do Planeta. Polo tanto, teñen un forte compromiso ético neste senso, e un dos seus principais obxectivos é conseguir a súa propia Sustentabilidade a medio-longo prazo.*

*Normalmente a dirección destas organizacións, ou a maioría dos seus accionistas, está totalmente concienciada, e na meirande parte dos casos son mesmo activistas ecoloxistas. Este tipo é máis abondoso no sector servizos, como asesorías e consultoras, turismo verde, ou outras actividades de lecer na Natureza, así como entre o sector artesanal.*

**Cara á Sustentabilidade:** A maioría das empresas están no grupo das que se adaptan ás esixencias ambientais e do mercado, ou no das que apostan pola acción directa en prol do MA. Ambas teñen que prepararse para camiñar no carreiro da Sustentabilidade, que manteña a actividade empresarial sen estragar os recursos nin contaminar o contorno.

As motivacións básicas para entender esta necesidade do cambio cara á **Empresa Sustentable** son claras. O contorno cambiante da Globalización e a dureza do mercado, así como o crecente consenso social demandan avanzar cara ó Desenvolvemento Sustentable, o cal implica que as empresas pretendan o beneficio económico, pero de forma parella a mellora ambiental e social.

#### EMPRESA SUSTENTABLE

*É a que crea valor económico, ambiental e social a curto e longo prazo, contribuíndo ó aumento do benestar e o auténtico progreso das xeracións presentes e vindeiras. Polo tanto xera riqueza, mellora o MA, cre na xustiza social e na solidariedade, axuda a erradicar a pobreza e diminuír as diferenzas, defende os dereitos humanos e apoia ós poderes públicos.*

O valor central deixa de ser o crecemento económico, e pasa a ser o Desenvolvemento Sustentable. Ou sexa, o obxectivo será xerar beneficios económicos, sociais e ambientais, e que deles tiren proveito os traballadores/as, os empresarios/as, os accionistas, as administracións...

Para conseguir unha empresa sustentable, o primeiro paso será reducir o impacto ambiental derivado da súa actividade, baseándose na implementación dun **enfoque integral de carácter preventivo**.

Este enfoque pon a súa énfase nunha maior eficiencia na utilización dos recursos materiais, humanos e enerxéticos, de modo que se incremente simultaneamente a produtividade e a competitividade. Isto é a **Ecoeficiencia**: xerar máis valor con menos impacto.

E para conseguila é precisa a introdución de medidas tecnolóxicas e de xestión, orientadas a reducir os consumos de materiais e enerxía, minimizar a xeración de residuos na súa fonte e reducir os riscos operacionais e outros posibles aspectos ambientais adversos, a través de todo o proceso de elaboración.

En definitiva, este tipo de estratexia preventiva e integral ten a vantaxe de que non considera o control ambiental como algo illado do proceso de produción, senón que xorde como consecuencia dunha xestión produtiva máis eficiente. Así, o control ambiental, baseándose nun eficiente sistema de xestión, xera un aproveitamento integral das materias primas, da enerxía utilizada e das cualidades e habilidades dos traballadores/as, á vez que aproveita ó máximo o potencial da tecnoloxía existente e se identifican oportunidades de mellora en



tódalas áreas e actividades da empresa: calidade, mantemento, control de perdas, formación, seguridade e prevención de accidentes, etc.

As accións a desenvolver son múltiples, concretas, e deberán ser axeitadas ás circunstancias de cada empresa. En todo caso, e a modo de exemplo podemos listar algunhas das medidas a levar a cabo para mudar o sistema produtivo industrial:

- *Desenvolver sistemas de produción limpa*
- *Aplicar os principios de precaución e prevención*
- *Revisar os fluxos de materiais e ter unha correcta asignación de custos, valorando economicamente as ineficiencias*
- *Mudar de materias primas e dar valor ós subprodutos*
- *Fomentar a innovación tecnolóxica para o deseño de produtos e servizos limpos*
- *Implementar medidas de aforro enerxético e impulsar as enerxías renovables*
- *Eliminar ou reducir o uso de substancias tóxicas*
- *Minimizar as emisións de gases do efecto invernadoiro*
- *Redución a xeración de residuos*
- *Mellorar a calidade do emprego e aumentar o investimento no capital humano, nomeadamente por medio da formación*
- *Avaliar as consecuencias ambientais, sociais e económicas das políticas empresariais*

Pero, á parte das modificacións do proceso produtivo, a Sustentabilidade precisa dun cambio radical na ética empresarial, así como artellar pontes de comunicación con tódalas **partes interesadas**, ou sexa con aquelas persoas, grupos ou organizacións que teñan algunha relación coa empresa.

Por unha banda estarían os seus *empregados/as*, que como cidadáns/ás poden compartir os valores e obxectivos do Desenvolvemento Sustentable, pero sobre todo, a mellora das condicións de traballo vai ser beneficiosa para o seu benestar.

Integrar o Desenvolvemento Sustentable na estratexia da empresa tamén serve para manter o seu *accionariado* ou atraer novos *investidores*. Estas compañías adoitan estar mellor xestionadas e, xa que logo, constitúen un atractivo investimento. Algo semellante acontecería cos potenciais *socios estratéxicos* doutras partes do mundo, que van valorar a seriedade e a adaptación da empresa ás novas demandas.

Igualmente a concienciación dos *clientes* vai en aumento, e o colectivo que esixe produtos e servizos sustentables é cada vez máis influente. En moitos casos unha correcta política ambiental está vencellada a maior calidade e seguridade, algo que é moi valorado no mercado.

Estas razóns tamén valen para entender porque as *institucións financeiras* e as *compañías de seguros*, cada vez máis esixentes, prefiren traballar con empresas sustentables. Non lles gusta axudar a empresas que incumpren a normativa e que se expoñen a serios riscos.

Namentres a relación da empresa sustentable coa *Administración* vai ser máis fluída e cordial, pois a primeira terá que cumprir coa lexislación vixente, e desta maneira evitar sancións e multas.

E por último a Sustentabilidade comporta comunicación e diálogo permanente coas *comunidades locais* onde se asente a empresa, pois van ser as primeiras beneficiarias ou prexudicadas polas externalidades ambientais, sociais e económicas das compañías. Actuando desta maneira obterá unha boa imaxe pública, o cal favorece o funcionamento global da empresa.

A empresa debe manter contacto permanente con todos estes grupos, para colaborar na consecución do obxectivo da Sustentabilidade. E para que isto funcione será preciso que

interiorice os principios de **Democracia** e de **Bo Goberno**, e que o seu modelo de xestión sexa eficaz, responsable, honesto, transparente, racional e digno. Asemade a empresa debe propiciar a participación dos implicados para que nos procesos de toma de decisións sexa tido en conta o seu parecer, de maneira especial a dos propios traballadores/as.

Neste senso sería positivo, cando non imprescindible, que a empresa que busque a Sustentabilidade considere a necesidade de levar a cabo algún dos modelos derivados da **Responsabilidade Social Empresarial**, segundo os cales as organizacións económicas, á parte de seren fonte de riqueza e crecemento, tamén teñen unha compoñente social, e deben actuar de forma ética, inserida na sociedade onde se desenvolven.

Entón sería conveniente que cada compañía elaborase un *Código de Goberno para a Sustentabilidade*, onde ficaría reflectido o compromiso de acadar o Desenvolvemento Sustentable como obxectivo último, e se explicitarían as metas e as etapas a seguir para implementar o enfoque preventivo e integral da produción, unha xestión baseada no Bo Goberno, na participación e na comunicación cos axentes, e así mesmo, que definise e concretase as responsabilidades que terían, tanto as persoas, como a organización no seu conxunto.

Por último temos que salientar que as propias multinacionais, as que sustentan a Globalización neoliberal, están dando pasos na súa adaptación ás novas necesidades. Deste xeito crearon en 1992 o World Business Council for Sustainable Development (**WBCSD**), para, segundo eles, traballar polo Desenvolvemento Sustentable dende a perspectiva empresarial.

Para este grupo de grandes compañías a Sustentabilidade conséguese con mercados abertos, pois fomentan a eficiencia e a innovación, e porén o desenvolvemento (ou sexa, liberalismo puro). E para que funcione ben esixen unhas regras universais do comercio de carácter básico e que non haxa subvencións. Tamén apoian a extensión dos estados democráticos, que defendan os dereitos sobre a propiedade, en ausencia de corrupción, con baixas tributacións e máis educación.

Internamente apostan pola ecoeficiencia e a innovación, para reducir os consumos e os residuos, e pola RSE, para traballar xunto ós seus empregados/as, as súas familias e a comunidade no obxectivo de mellorar a calidade de vida xeral. Para iso propoñen centrarse nos individuos, concibir ós empregados/as como o seu mellor activo, e potenciar a información e o diálogo co público.

O WBCSD tamén pretende que as empresas presenten unha tripla conta de resultados: económicos, ambientais e sociais, para desta maneira demostrar documentalmente cal é o seu comportamento perante a sociedade.

### 5.1.3.- MA Fonte de Oportunidades



*Fig. 44  
O MA é unha preciosa casa.  
Praia de Ponzos-Ferrol  
(Fonte: Propia)*

Aínda que haxa unha parte importante do empresariado que considere que o MA é unha pexa para o desenvolvemento das actividades empresariais, o certo é que o coidado do contorno se está convertendo nun novo sector económico, que está xerando emprego e riqueza. As empresas verdes non paran de medrar, e é de agardar que no futuro o seu incremento numérico e as súas cotas de influencia sigan en rápido aumento.

Á parte diso, temos que volver a vista atrás e considerar ó MA como o que sempre foi: a fonte principal de recursos para as actividades humanas. O MA é o marco omnipresente onde

desenvolvemos a nosa vida, polo que se pretendemos incrementar o noso benestar, é imprescindible que coidemos tanto da nosa vivenda, onde habitamos, como da casa xeral, a de todos, que é o contorno ambiental.

As **paisaxes** que definen cada rexión son o froito da interrelación, ó longo da historia, das actividades humanas co medio natural. As paisaxes de calidade xorden dunha relación harmónica entre o home e a Natureza; as paisaxes de baixa calidade son o produto do estrago dos elementos ambientais. Polo tanto unha boa paisaxe é sinónimo de protección ambiental, e se converte en fonte directa de satisfacción, harmonía e coñecemento do medio. Ou sexa un MA coidado produce, de entrada, benestar psíquico, moi necesario nestes tempos.

Ademais, cada vez dispoñemos de maior tempo libre, e buscamos espazos axeitados onde poder gozar dos momentos de lecer. Porén, unha paisaxe coidada e agradable é un forte atraente turístico, e se se xestiona adecuadamente pode converterse nunha importante fonte de ingresos.

Ora ben, se o miramos dende un punto de vista máis prosaico, o medio natural foi, é e será a orixe da maior parte das **materias primas** que emprega fundamentalmente a industria. De feito podemos afirmar que a *Biosfera* desempeña tres funcións principais na actividade económica da especie humana.

En primeiro lugar, como dixemos, o MA proporciónanos **recursos**, que se poden clasificar en tres tipos principais:

- **Recursos non renovables:** *Aqueles que non poden rexenerarse mediante procesos naturais, nunha escala de tempo humana (carbón, petróleo, gas, minerais e outros materiais).*
- **Recursos renovables:** *Aqueles que, mediante procesos de rexeneración natural, poden continuar existindo a pesar de ser “usados” pola humanidade. As plantas e os animais reproducense e medran, mentres o aire limpo, a auga fresca ou os solos son reciclados constantemente por organismos vivos, por medio da fotosíntese, a respiración, ou a descomposición orgánica. A existencia dun recurso renovable pode manterse indefinidamente, pero se se supera a capacidade de carga pode esmorecer ou mesmo desaparecer.*
- **Recursos continuos:** *Son inesgotables, pois non se ven afectados pola actividade humana (a miúdo son mal denominados “renovables”). As fontes principais de enerxía continua son o sol e a gravidade, ás que habería que engadir á enerxía procedente do interior do Planeta.*

Nos últimos dous séculos o consumo de recursos naturais por parte das actividades humanas medrou dunha forma extraordinaria, pero centrándose principalmente nos recursos non renovables e nalgúns dos renovables, excedendo en casos a súa capacidade de carga. Por iso hoxe temos que enfrontarnos á mingua ou incluso á desaparición de recursos, que son vitais para a nosa actual forma de vida, como é o caso do petróleo, dalgunhas especies de peixes, ou de variedades autóctonas de cultivos.

Polo tanto, de cara á Sustentabilidade, a nosa sociedade vai ter que basear o seu crecemento, todo o que sexa capaz, nos recursos continuos, no que algúns xa chaman a Era Solar. En todo caso, tamén terá que facer un uso controlado dos recursos renovables, para que non se exceda a súa capacidade de carga e sexan capaces de rexenerarse continuamente. E, por suposto, reducir ó mínimo o consumo de recursos non renovables.

A segunda función da Biosfera é **asimilar os desperdicios**, sexan naturais ou de invención humana. Tódalas actividades humanas producen lixo, e o funcionamento dos ciclos naturais e dos ecosistemas son capaces de reciclar a meirande parte deses residuos. Os biolóxicos son descompostos e reaproveitados no proceso da vida, e os inorgánicos, unha parte é tamén aproveitada polos seres vivos e outra permanecerá no medio formando parte dos solos ou do substrato.

O problema é que as cantidades de lixo producido son inmensas e que a Natureza ten o seu ritmo de degradación, que poucas veces coincide coa medida do tempo humano. Por iso o lixo se amorea e acaba creando impactos graves no MA. Aínda así, cómpre ter en conta que a Natureza é capaz de reciclar boa parte dos nosos desperdicios, pois se non fose así morreríamos afogados polos residuos.

E por último, a Biosfera é tamén a fonte dos nosos **alimentos**. Temos un Planeta moi rico, que é capaz de dar de comer a máis de 6.000 millóns de persoas. Son milleiros as especies de animais e vexetais empregadas para o consumo alimenticio. Algunhas mesmo foron creadas polo home ó longo de varios miles de anos de mellora xenética.

Pero o problema está na distribución deste tipo de riqueza. En realidade, hoxe en día non existe un verdadeiro transvase de alimentos das zonas excedentarias cara á totalidade das áreas deficitarias. Esta é a causa da persistencia da fame crónica en moitos países do Terceiro Mundo.

Asemade, a erosión, a desertificación e as malas prácticas agrícolas están reducindo as terras produtivas, o cal, á parte de ser un grave impacto para os ecosistemas naturais, pode poñer en perigo a subministración alimentaria futura, sobre todo se a poboación segue en aumento e se non se toman as medidas precisas para atallar rapidamente estes problemas.

Por outra banda, á parte dos recursos materiais que nos dá a Biosfera, o MA é unha fonte indispensable para a ciencia e o avance tecnolóxico, e en definitiva para o **coñecemento** humano. A Natureza é sabia, e non temos máis que buscar na inmensa diversidade biolóxica que contén para atopar solucións ós nosos problemas. Por iso, é a orixe de moitos descubrimentos médicos, científicos e tecnolóxicos. Así por exemplo é o principal recurso para a síntese de novas medicinas.

Este *coñecemento natural* pode ser empregado para desenvolver produtos ou procedementos que sexan respectuosos co Ma. De facto son xa moitas as **empresas verdes**, que posúen procesos produtivos limpos ou que ofertan produtos ou servizos que non van xerar impactos negativos no medio, ou que incluso o van mellorar.

Neste grupo económico, cada vez máis forte, podemos atopar explotacións de agricultura, gandaría ou xestión forestal ecolóxicas, ou empresas relacionadas co turismo verde, coas actividades recreativas na Natureza, coa elaboración de produtos non contaminantes ou feitos a base de materiais naturais, como deterxente que non dana a calidade da auga, papel reciclado, roupa confeccionada con fibras naturais e sen tinturas sintéticas...

Por outra banda estarían aquelas empresas dedicadas á redución directa dos impactos ou á mellora do MA, como é o caso das encargadas da xestión e reciclaxe de residuos, da depuración de augas, ou da elaboración de compoñentes anticontaminantes.

Un exemplo claro de industria que se está a desenvolver por mor da concienciación ambiental é a centrada nas **enerxías renovables**, que pretende reducir os impactos negativos dos combustibles fósiles e de superar as súas limitacións como recursos non renovables, e polo tanto finitos.

Hoxe en día as fontes renovables máis desenvolvidas son a hidráulica, eólica, biomasa, solar, oceánica e xeotérmica. O noso país conta cun importante número de instalacións e de empresas relacionadas coas enerxías renovables, destacando os grandes encoros, e seguidos pola enerxía eólica, sendo o resto bastante residual (ver *Figura 45*). Pero de cara ó futuro a eólica vai desbancar á hidráulica e será a fonte renovable máis importante.

Deste xeito o *Plano de Enerxías Renovables de España (2006-2010)* prevé que en 2010 o 12,45% do consumo enerxético veña de fontes renovables, o cal avala a previsión de que este sector vai vivir, en poucos anos, un desenvolvemento considerable.

A hidráulica ficará estancada, agás naquelas instalacións de pouco tamaño e reducir impacto nos ecosistemas fluviais. A enerxía solar multiplicarase no futuro próximo, pero a súa proporción na xeración de electricidade vai seguir sendo ínfima. Namentres a eólica experimentará un aumento moi forte, de cara a aproveitar as boas condicións da nosa terra para este tipo de



	Potencia instalada 2003 (MW)	Potencia prevista 2010 (MW)
Gran Hidráulica (>10 MW)	2.945	2.945
Minihidráulica (<10 MW)	203	315
Eólica	1.579	4.000
Biomasa	45	93
Solar e outras	0,365	5
<b>Total</b>	<b>4.772</b>	<b>7.358</b>

*Fig. 45  
Xeración das enerxías renovables en Galicia  
(Fonte: Xunta)*

enerxía, ademais de propiciar o desenvolvemento en Galicia dunha industria moi importante na produción da práctica totalidade dos compoñentes dos muíños de vento, dende as turbinas ata as pas.

E a outra fonte renovable que vai medrar é a procedente da **Biomasa**, e que tamén pode ter bastante presenza en Galicia. Co seu uso reduciranse as emisións contaminantes á atmosfera, tal e como esixe Kioto. Pero vai ter outros efectos positivos, segundo sexa o tipo de biomasa que se empregue. Así, o aproveitamento enerxético dos residuos forestais pode contribuír a reducir os custos da limpeza dos montes. Se o que se usan son cultivos enerxéticos, coma a soia ou o xirasol, vai favorecer o desenvolvemento da economía rural. Se pola contra se

emprega o biogás xerado na dixestión anaerobia dos residuos gandeiros e dos lodos resultantes da depuración das augas urbanas, eliminaríanse dunha forma segura todos estes residuos.

Neste grupo tamén atopamos ós **Biocarburantes**, que poderán ser usados para xerar calor ou electricidade, pero sobre todo en motores, incluídos os dos automóviles. Estes combustibles obtéñense de aceites reciclados, ou de restos de cultivos ricos en azucres (trigo, millo, etc.) ou dos cultivos enerxéticos (colza, xirasol, pataca, etc.). Un quilogramo de biomasa permite obter 3.500 kcal e que un litro de gasolina ten aproximadamente 10.000 Kcal, polo que por cada tres quilogramos que desperdiciamos de biomasa, estamos desaproveitando o equivalente a un litro de gasolina.



*Fig. 46  
Parque eólico experimental de Sotavento  
(Fonte: Propia)*

O descenso das reservas de petróleo, o incremento da demanda internacional e a seguridade dun maior autoabastecemento enerxético, van favorecer que a medio prazo sexa precisa unha maior diversificación enerxética, polo que os biocarburantes van ter que desenvolverse axiña para poder facer fronte, á vez, ás esixencias do mercado e á normativa ambiental máis restritiva cos combustibles contaminantes. A UE quere que en 2010 o 5,83% do consumo de combustible sexa xa de biocarburantes.



En Galicia existe unha planta en Curtis, que produce 130.000 toneladas ó ano de bioetanol, pero ademais están previstas dúas factorías máis en Ferrol, unha na Coruña e outra na área de Vigo, podendo chegar en conxunto a preto do millón de toneladas de produción anual.

En conclusión, agárdase que as enerxías renovables vaian en aumento, pero tamén o resto de empresas relacionadas co respecto ó MA. A Sustentabilidade marca este proceso como unha esixencia imprescindible de cara a reducir o impacto ambiental das actividades económicas. Pero tamén vai propiciar o progreso científico e o desenvolvemento de aparellos e técnicas que teñan consumos de enerxía e de materiais moito máis reducidos, para así preservar os limitados recursos naturais.

Todo este proceso converterá ó MA nun sector económico fundamental, que será fonte estable de riqueza e de emprego, argumento esencial para que o empresariado comece a mudar a súa concepción sobre o MA, e se suba ó carro da Sustentabilidade.

## 5.2. Sistemas de Xestión Medioambiental

Durante moitos anos, a resposta habitual da industria fronte ó aumento das esixencias da lexislación medioambiental foi a introdución de medidas correctoras ó final do proceso produtivo que servían para resolver problemas puntuais. Pero, co paso do tempo descubriuse que estas medidas paliativas presentaban os inconvenientes do seu crecente custo de xestión e do traslado da contaminación dun medio determinado a outro (por exemplo, retirábanse residuos tóxicos, pero que logo eran trasladados a vertedoiros sen medidas preventivas e moitas veces ilegais).

Na actualidade demostrouse que a adopción de medidas encamiñadas á prevención e minimización dos efectos ambientais en orixe é moito máis eficaz, require menores investimentos e custos operativos e é unha práctica que ten unha grande aceptación social.

Para dar resposta ás presións dos distintos actores, as empresas vense na obriga de adoptar medidas de prevención en orixe, cumprir coa lexislación ambiental, adaptándose constantemente ós cambios que se produzan, e responder axeitadamente ás demandas do mercado e da sociedade. Para poder cumprir con todos estes propósitos é practicamente unha esixencia que integren os elementos ambientais no sistema xeral de xestión; isto é, que implanten os seus Sistemas de Xestión Medioambiental (**SXMA**).

### SISTEMA DE XESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (SXMA)

É a parte do sistema xeral de xestión que implementa a política medioambiental da empresa, actuando sobre:

- *A organización da empresa*
- *A planificación das actividades e operacións de produción*
- *O deseño e definición dos produtos ou servizos*
- *Os recursos, de todo tipo, dispoñibles*

### 5.2.1.- Concepto dos SXMA

Unha vez que as empresas se decatan de que teñen que facer fronte a un número elevado de requisitos administrativos relacionados coa protección do MA e coa redución do impacto das súas actividades, caeron na conta que os temas ambientais non eran algo colateral. Por iso houbo que comezar a deseñar unha verdadeira política ambiental dentro das empresas e inserir os novos requisitos na súa estrutura. Desta maneira xorde, dentro do organigrama empresarial o **SXMA**.

En definitiva o SXMA é o conxunto da estrutura organizativa, das responsabilidades, dos procedementos, dos procesos e dos recursos que establece unha organización empresarial para levar a cabo a xestión dos aspectos ambientais.

Desta forma, a xestión ambiental da empresa vai pretender identificar, avaliar e controlar os riscos ambientais que se poidan producir, analizar o nivel de cumprimento das normativas ambientais, determinar as deficiencias presentes no proceso produtivo e nos procedementos de xestión, e definir alternativas posibles para mellorar o comportamento medioambiental da empresa.

A idea é interiorizar dentro da estrutura da compañía a necesidade de cumprir coas obrigas legais relacionadas co MA, coñecendo os impactos, reais ou potenciais, que a actividade empresarial pode causar, para logo ser quen de deseñar políticas e medidas concretas que resolvan os problemas que se poidan presentar e mellorar a relación co contorno.

En consecuencia a implantación dun SXMA producirá beneficios palpables para o MA, pois se reduce a contaminación e mailo consumo de recursos e de enerxía, pero tamén para a economía da empresa, pois minimiza os custos, reduce a posibilidade de multas e sancións, adáptase axiña ás novidades legislativas, mellora a imaxe pública e a competitividade, e facilita unha xestión integrada, máis eficiente e produtiva. Incluso podemos afirmar que implantar un SXMA é unha medida estratéxica de cara a defender os intereses da empresa e asegurar o seu futuro, nun contexto que, por unha banda é moi competitivo, pero pola outra obriga, a todos, a avanzar cara ó Desenvolvemento Sustentable.

Aínda que para conseguir todos estes potenciais beneficios, as empresas industriais deberían complementar o SXMA co principio de **producción limpa**. Este concepto, segundo aparece na *Figura 47*, sinala que o máximo de eficiencia nun proceso produtivo se conseguirá cando se reduzan ó mínimo as perdas por residuos, emisións e enerxía, e ademais, as perdas reais que se produzan, sexan aproveitadas ó máximo por medio da reciclaxe e da reutilización.



*Fig. 47*  
*Esquema da Producción Limpa*  
*(Fonte: Modificado de*  
*“Manual de prevención de la contaminación”)*

Esta é a maneira para que o control ambiental pase a ser un elemento máis do proceso de produción, que terá como obxectivo producir igual ou máis, reducindo o consumo de recursos, ou sexa, maior eficiencia.

En todo caso os SXMA ou os métodos de produción limpa son de carácter voluntario, e non son iguais para todos, senón que cada organización terá que implantar aqueles esquemas que se adecúen mellor á súa propia realidade. Aínda así, normalmente podemos atopar un conxunto de elementos ou de pasos compartidos por tódolos SXMA, que adoitan ser necesarios para o seu bo funcionamento.

O primeiro paso a dar é, necesariamente, que tome a *decisión* clara e firme, por parte da Dirección da empresa, de implantar un SXMA. Se non hai un compromiso ó máis alto nivel é moi difícil que o sistema funcione correctamente.

O seguinte elemento é realizar un *diagnóstico* inicial, co obxectivo de coñecer a situación da empresa e do seu contorno, para identificar os puntos fortes, as debilidades, os riscos e as oportunidades coas que se conta.

A partir dese momento, e cumprindo, como mínimo, con tódolos requirimentos legais esixidos, a empresa definirá a que vai ser a *política ambiental* a seguir. E terá que facelo fixando uns obxectivos xerais, entre os cales se debe recoller o compromiso da *mellora continua*, que logo se concretarán nunhas metas a conseguir, cuantificables e executables, e que dependerán: dos impactos ambientais asociados ós seus procesos e ós seus produtos; do estudo da posibilidade de aplicar as mellores técnicas ambientais dispoñibles no mercado; e das presións sociais das partes interesadas (traballadores/as, veciños/as, consumidores, ecoloxistas...).

Paralelamente, o SXMA definirá a *estrutura organizativa* da compañía, a planificación das súas actividades, as responsabilidades e cualificación do persoal, as prácticas empresariais, os procedementos, os procesos e os recursos, materiais e humanos, necesarios para cumprir coa súa política medioambiental.

E por último, é necesario impor un procedemento de *avaliación* para examinar os efectos ambientais que se producen logo de implantado o SXMA. Deste xeito levaríase un rexistro de tódolos aspectos salientables e dos problemas que vaian xurdindo, que se resumirían en senllos informes, que servirían, á súa vez, para retroalimentar o sistema, e sandar os erros que se atopan.

A implantación dun SXMA non vai asegurar que a empresa leva unha política ambiental totalmente eficiente e responsable de cara ó MA e á sociedade. Isto débese a que é algo de carácter voluntario. Non hai leis que obriguen a contar con SXMA nas empresas. A pesar disto, a súa existencia é o garante de que a problemática ambiental se integra na xestión da empresa.

E dado que son sistemas voluntarios e deben adaptarse a todo tipo de organizacións empresariais, os organismos públicos, coa intención de que chegase ó máximo número de empresas, apostaron por potenciar a **normalización** dos SXMA. Así foron elaboradas unha serie de normas, por suposto de adhesión voluntaria, onde se especificaban os pasos a seguir e as obrigas que habería que cumprir para implantar correctamente un SXMA.

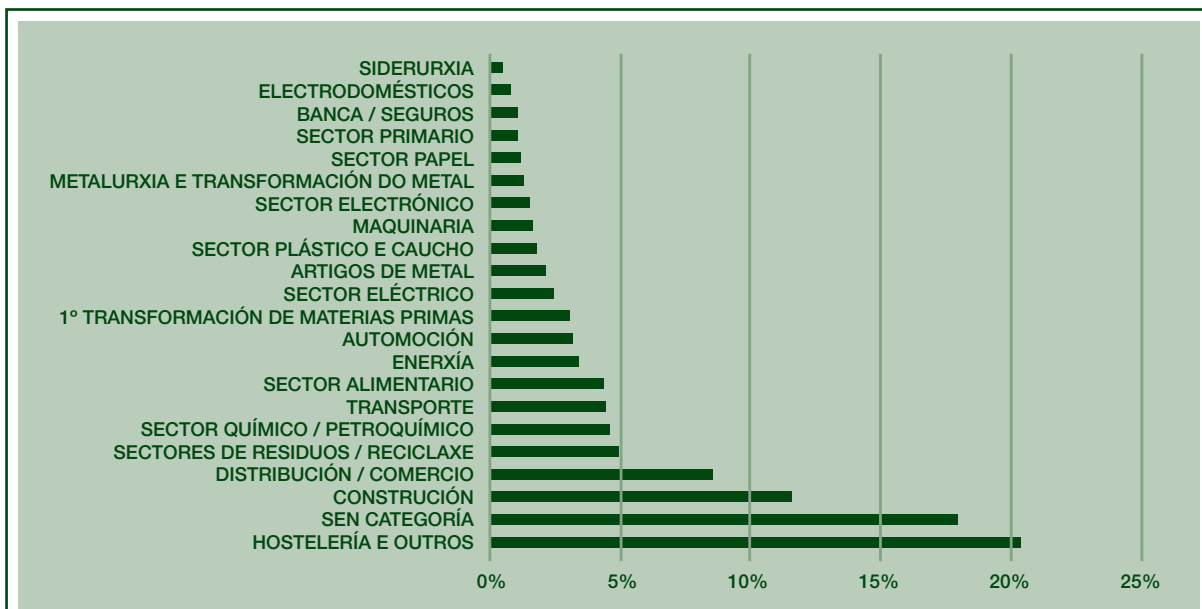
Neste senso podemos falar de sistemas privados, sometidos voluntariamente ás normas ISO 14.000, cuxo obxectivo é definir a organización da calidade ambiental en torno a unha serie de principios e regras válidas para o conxunto dos sectores. E os sistemas públicos, como o EMAS, baseados nos principios e regras dos sistemas anteriores, pero co aval da Administración.

Ademais, para dar validez total á información sobre a implantación dos SXMA, as empresas poden facer uso da **certificación**, pola cal un organismo independente, previamente acreditado, analice, constate e certifique que o SXMA está implantado e que funciona correctamente.

Na actualidade o número de empresas que contan con SXMA é reducido, principalmente nas pequenas e medianas empresas (PEMES), pois non adoitan contar cos medios necesarios

para crear departamentos específicos de MA. Ora ben, nas empresas grandes a súa presenza é bastante elevada, e continúa en aumento.

Onde tamén hai contrastes é entre os diferentes sectores económicos. Na *Figura 48* podemos observar como en España, que é un dos países onde hai máis con SXMA funcionando, existen enormes diferenzas se se trata da siderurxia ou os electrodomésticos, con ó redor de 1% de empresas con SXMA, e a hostalaría, onde pasa do 20%.



*Fig. 48*  
*Porcentaxes, por sectores, de SXMA implantados. España-2005*  
*(Fonte: Sostenibilidad en España 2006)*

Imos ver agora os elementos fundamentais dos dous modelos de SXMA con maior implantación na actualidade: o Regulamento EMAS, e a ISO 14.001.

### 5.2.2.- O Regulamento EMAS

Dos dous modelos sobranceiros para a implantación dun SXMA, o EMAS foi o primeiro por orde cronolóxica, xa que se publicou en 1993.

O EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*, que podería ser a expresión inglesa de SXMA) é un sistema de carácter legal, pois nace do **Regulamento da UE 1.836/1993**, polo que se permite que as empresas do sector industrial se adhiran con carácter voluntario a un sistema comunitario de xestión e auditorías ambientais.

Un dos elementos que caracterizan este modelo é que se trata dun sistema de aplicación en toda a UE, e que está lexislado por un Regulamento, polo que pode ser aplicado directamente, sen necesidade de leis estatais ou autonómicas. Malia este carácter legal, a súa aplicación totalmente é voluntaria, deixando a xuízo das empresas a posibilidade de adherirse, ademais de carecer, por suposto, de ningún tipo de sanción.

Entón o Regulamento o que fai é marcar cales son os requisitos que ten que cumprir unha compañía para implantar correctamente o seu SXMA baseado no EMAS.

Pero ademais, outro obxectivo deste Regulamento é crear un mecanismo que permita a avaliación da implantación efectiva e correcta do EMAS e a emisión da correspondente certificación, avalada por un organismo público.

Deste xeito, as empresa interesadas en participar neste sistema ten que presentar unha solicitude ó organismo competente, xunto a unha declaración ambiental validada e a Administración emitirá o certificado.

## REQUISITOS DO EMAS

- *Realizar unha avaliación medioambiental do centro, que será unha análise preliminar dos seus problemas, efectos e potencialidades ambientais*
- *Adoptar unha política ambiental para a empresa, que recolla o compromiso do cumprimento dos requisitos normativos sobre MA que lle afecten, así como que se comprometa a realizar unha mellora continua nas súas actuacións, aplicando sempre a mellor tecnoloxía dispoñible, adaptada á súas posibilidades económicas*
- *Elaborar un programa de xestión ambiental, fixándose os obxectivos e metas a conseguir, así como os procedementos e mecanismos para acadalos*
- *Introducir e manter o SXMA propiamente dito, que será aplicable a tódalas actividades do centro, e que determinará o reparto de responsabilidades, o funcionamento xeral do sistema, os requisitos a cumprir, así como o rexistro de toda a información de interese*
- *Realizar, con obxectividade e en intervalos non superiores a 3 anos, unha serie de auditorías ambientais*
- *Retroalimentar o sistema coa mellora continua, despois de coñecer os resultados das auditorías, de cara a solucionar os problemas que fosen atopados*
- *Realizar unha declaración medioambiental pública tras cada auditoría, describindo as actividades, os problemas, as incidencias ambientais e a política seguida e os resultados logrados*
- *Validar esa declaración, xunto á política, o programa, o SXMA e as auditorías, por un verificador acreditado*
- *Comunicar ó organismo competente a declaración validada, e se todo está correctamente, a Administración competente pasará ó seu certificado e rexistro oficial*
- *Informar ó público sobre o seu comportamento ambiental*

Ademais, o EMAS supón o establecemento de procedementos para identificar as necesidades de formación ambiental que poida ter o cadro de persoal da empresa, para posteriormente satisfacer as devanditas necesidades e avaliar, finalmente, os resultados producidos. Esta é a maneira de que todo o persoal cuxa actividade poida ter impacto no MA, coñeza a política ambiental da empresa e os obxectivos e metas vixentes, os aspectos ambientais e os impactos potenciais asociados ás súas actividades, instalacións, produtos e servizos, así como as funcións e responsabilidades ambientais de cada quen.

Este tipo de normas, de cara á súa correcta avaliación e certificación, esixen o control documental de tódolos procesos descritos. De igual maneira cómpre a redacción dun **Manual de MA**, onde se reflicta a política ambiental a seguir e se describa a estrutura e funcionamento do SXMA. Por iso debe recompilar o conxunto de normas, criterios, procedementos, instrucións e recomendacións, co fin de asegurar a xestión do conxunto dos factores que inflúen no MA e a coordinación co resto das actividades da empresa.

Complementando ó Manual é preciso desenvolver os **procedementos e as instrucións** do SXMA. Os procedementos son os documentos que indican de forma clara e concisa, os pasos que se deben de seguir para iniciar, desenvolver e concluír cada actividade, así como os elementos técnicos que se deben de empregar, as condicións que se requiren e o persoal que intervéñ.

Namentres as instrucións desenvólvense a partir dos procedementos que requiran indicar ou clarificar a forma de operar ou realizar unha tarefa concreta.

E por último están os **rexistros**, que permiten o seguimento e medición de tódolos requisitos do SXMA. Proporcionan, regularmente, as evidencias sobre o grao de implantación do sistema e indican se se cumpriron ou non os obxectivos e metas e os criterios de actuación.



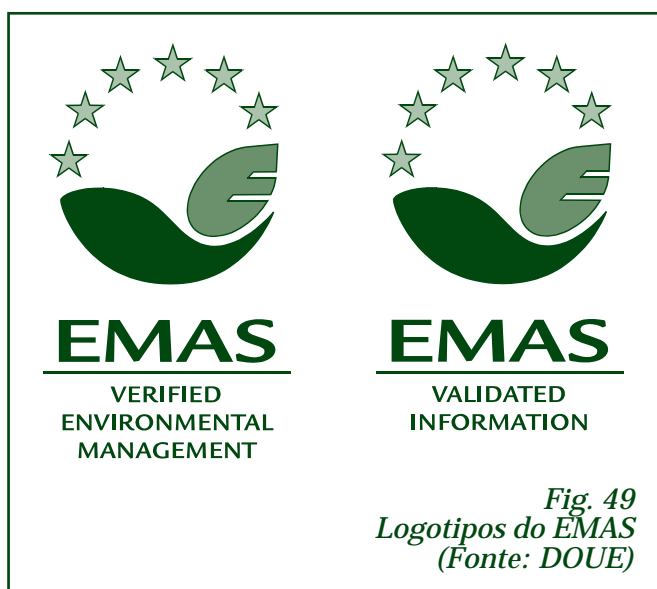
Cos documentos sinalados poderase facer a **auditoría** ambiental, que avaliará o comportamento da empresa de acordo co programa de xestión e os obxectivos establecidos, e conforme á lexislación vixente.

As auditorías poden ser realizadas por persoal da empresa ou persoal externo, pero en todo caso deben ser sempre imparciais e posuír a formación adecuada. A frecuencia das auditorías de control depende de cada empresa, en función dos resultados obtidos nas auditorías anteriores, pero sen que os intervalos entre as mesmas poidan ser, en ningún caso ser de máis de tres anos.

Coa auditoría preténdese informar do estado de implantación do sistema e obter os elementos necesarios para a **revisión pola dirección**. Esta revisión é unha ferramenta esencial para a mellora continua, e para pechar o ciclo do SXMA. Débense de analizar os resultados das auditorías e a partir de aí incluír recomendacións para adaptar os obxectivos e metas ambientais, e ata a política se fóra preciso.

Unha vez pechado o ciclo do SXMA pódese proceder a solicitar a súa certificación, co obxectivo de demostrar a súa conformidade a terceiros. Este será un proceso transparente, obxectivo e polo tanto crible, polo que debe ser realizado por un organismo acreditado para a certificación dos SXMA. A administración estatal designou como entidade de acreditación á Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), actualmente a única que existe, aínda que as Comunidades Autónomas poden nomear as súas propias entidades de acreditación. Namentres os verificadores acreditados por ENAC son: Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), ICICT, Bureau Veritas Quality Internacional, Laboratori General D'Assaigs i Investigació, Det Norske Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance Ltd., Servicio de Certificación de la Cámara Oficial de Comercio y Industria de Madrid, Entidad de Certificación y Aseguramiento, e SGS ICS Ibérica.

Aquelas empresas que consigan o rexistro EMAS, tralo pagamento das correspondentes taxas, poderán facer uso do seu logotipo identificativo, que presentamos na *Figura 49*, agás sobre produtos ou embalaxes, nin tampouco na publicidade de produtos. Aínda que unha modificación do Regulamento, de marzo de 2006, permite o uso do logotipo nos envases de transporte.



En todo caso, unha vez rexistrada, a organización, para continuar no sistema EMAS, deberá actualizar anualmente a información contida na declaración medioambiental e facer validar cada ano por un verificador medioambiental os cambios que se produzan.

Dende o punto de vista lexislativo, o Regulamento EMAS foi desenvolvido en España polo *Real Decreto 2.200/1995*, polo que se aprobou o Regulamento de infraestrutura para a calidade e a seguridade ambiental, e polo *Real Decreto 85/1996*, polo que se estableceron normas para a aplicación do Regulamento comunitario 1.836/1993.

Namentres, en Galicia, a raíz destas últimas normas, publicouse o *Decreto 185/1999*, polo que se establece o procedemento para a aplicación, na Comunidade Autónoma Galega, dun sistema voluntario de xestión e auditoría medioambiental. Malia todo, estas normas estatais e autonómicas non fixeron moito máis que traducir e aplicar literalmente o Regulamento 1.836/1993. Unha das poucas especificidades introducidas no ámbito galego é a designación como organismo competente para o rexistro e control de requisitos do EMAS, á Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, adscrita á Consellaría de MA e Desenvolvemento Sostible.

Pero ademais, dende a publicación destas normas, apareceu unha nova norma comunitaria, o **Regulamento 761/2001**, que veu reformar o anterior, para, principalmente, abrir a posibilidade de implantación do EMAS a todo tipo de organizacións, incluso ás administracións públicas, e non só para os centros de traballo industriais, como acontecía no Regulamento precedente. Esta é unha maneira para que colla o pulo necesario este tipo de sistemas de xestión, e para que as empresas se impliquen máis na defensa do MA. E sobre todo as PEMES, ás que se lles debe ofrecer información, así como promover medidas de asistencia técnica e apoio, por medio de axudas, ademais de procurar unhas tarifas de rexistro razoables ás súas posibilidades.

Asemade, esta nova norma EMAS introduce a implicación activa do persoal no desenvolvemento do sistema, así como o incremento da súa formación profesional, de xeito permanente e adecuada ás necesidades, ademais de permitir a súa participación activa. Do mesmo modo, sinálase que, de solicitalo, tamén deberían participar en todo o proceso os representantes sindicais.

En xaneiro de 2003 había na UE e Noruega un total de 3.796 centros de traballo rexistrados no EMAS, dos cales 2.488 eran alemáns, e 293 españois. Algunhas das empresas que contan coa certificación neste SXMA son os *Paradores* de Turismo, a fábrica de *ENCE* de Pontevedra, que foi unha das pioneiras a nivel estatal, e recentemente a Central Térmica d'As Pontes, de *ENDESA*.

### 5.2.3.- A ISO 14.001

Aínda que o EMAS foi primeiro, se cadra, o modelo de SXMA máis estendido e coñecido en todo o mundo sexa o derivado da norma **ISO 14.001:1996** “*Sistemas de Xestión Medioambiental. Especificacións e directrices para a súa utilización*”. Neste senso, España era en 2004 o terceiro país do mundo con máis certificacións desta norma (superaba as 6.473, cando en 2001 eran só 700), tras Xapón e China.

A raíz da publicación do regulamento do EMAS, e recollendo moitos dos seus elementos, as institucións estatais e internacionais de normalización comezaron a traballar na elaboración de normas de carácter voluntario para que as empresas instalasen na súa estrutura un SXMA. Pero engadindo unha novidade: a superación das limitacións do EMAS, que se restrinxía, nun primeiro momento, exclusivamente ás empresas que tivesen actividades industriais.

As organizacións de normalización e certificación son as encargadas de elaborar normas para controlar a calidade de produtos e procesos, e de comprobar a conformidade de que as especificacións das normas se cumpren. Cada estado conta coa/s súa/s entidades de normalización e certificación, que en España é, dende 1986 AENOR, mentres a nivel internacional é a ISO (*International Standard Organization*).



Fig. 50  
Logotipo da ISO  
(Fonte: ISO)

AENOR desenvolveu en 1994 a norma **UNE 77-801-94** “*Sistemas de Xestión Ambiental*” (as normas españolas van precedidas pola palabra *UNE*: Una Norma Española); especificaba os requisitos para a elaboración, aplicación, mantemento e avaliación dun SXMA, en organizacións de calquera tipo e tamaño. Así mesmo, publicou a **UNE 77-802-94** “*Regras xerais para as Auditorías Ambientais. Auditorías dos Sistemas de Xestión Ambiental*”, que era a compañeira da anterior, e que se aplicaría nas organizacións que xa tivesen implantado un SXMA, e que precisasen facer unha auditoría, tanto interna como externa, do mesmo.

Grazas a isto, en 1995, AENOR certificou os SXMA das dúas primeiras empresas españolas. Namentres, a ISO, aproveitando o éxito das normas de calidade ISO 9.000, e baseándose,

entre outras nas normas de AENOR antes citadas, estivo preparando a serie que deu lugar, en 1996, á ISO 14.001. A partir de aí, en España esa norma transformouse na UNE-EN-ISO 14.001 (o EN vén de *European Norm*).

O **obxectivo** principal da ISO 14.001 é proporcionar ás organizacións os elementos que conforman un SXMA, para que logren acadar os obxectivos ambientais que se propuxeron. O seu eixe fundamental é a *mellora continua*, pero o sistema que emprega non trata de ser esixente e rexo, senón que pretende que a organización se autoimpoña unha política ambiental, ambiciosa en maior ou en menor grao, e que marque uns obxectivos a acadar, que deben ser máis elevados cós fixados con anterioridade, para así mellorar progresivamente. Polo tanto, a adopción da ISO 14.001 non implica automaticamente que a organización vaia conseguir uns resultados ambientais óptimos, pero si que se avance na súa procura.

As **características** máis destacadas desta norma é son as que seguen:

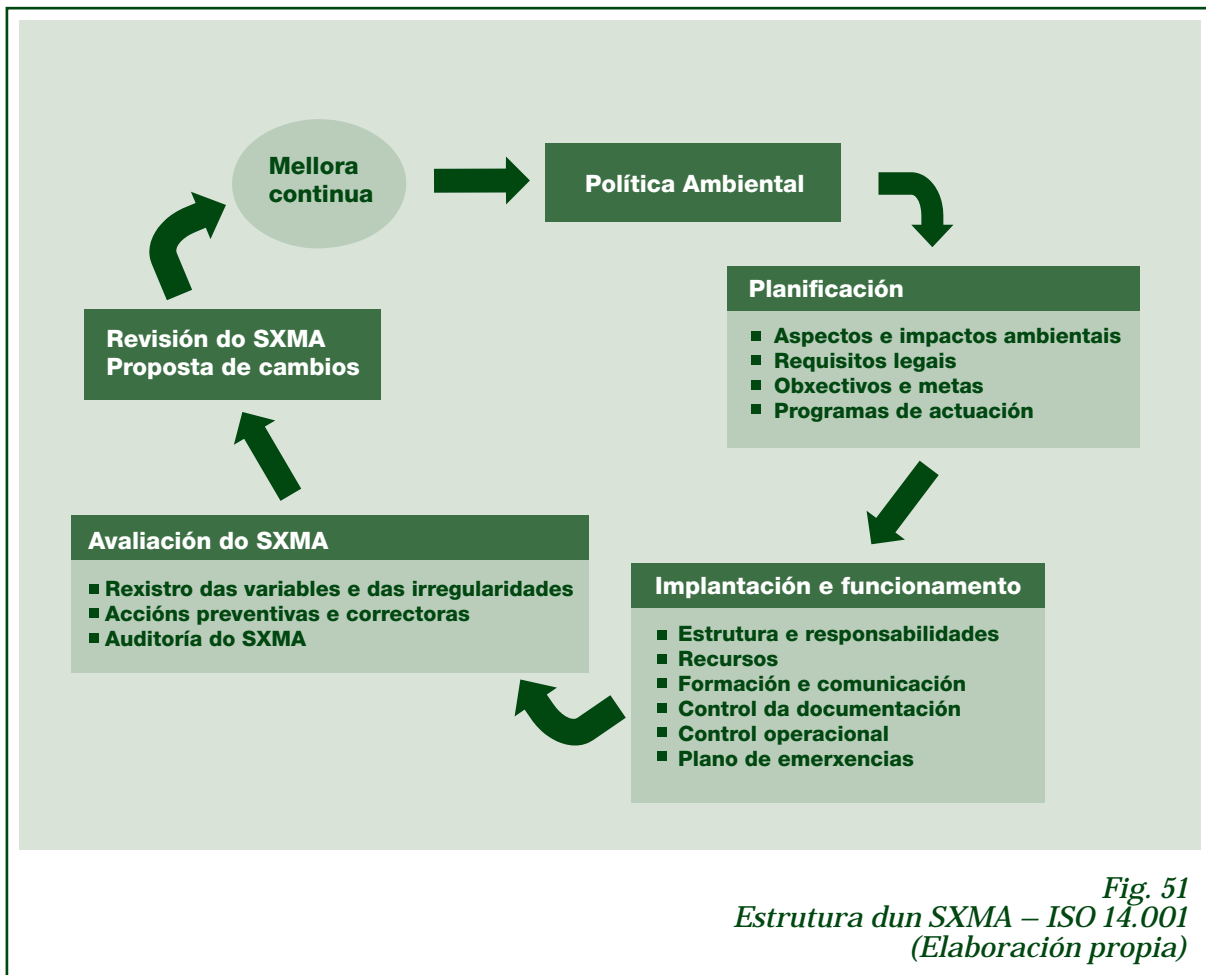
- *Validez a nivel internacional*
- *Pode implantarse en toda ou nunha parte dunha organización*
- *Aplicable a todo tipo de organizacións, non só industriais*
- *Require o compromiso coa mellora continua do sistema e co cumprimento do marco lexislativo vixente*
- *Esixe facer auditorías que avalíen o sistema, pero non especifica a frecuencia das mesmas*
- *Non é preciso realizar un informe público, como si é obrigatorio no EMAS*

Aínda así, o certo é que os **requisitos** e as etapas que impón a ISO 14.001 son moi semellantes ós do EMAS, e podémoslos resumir en (ver *Figura 51*):

- *Definición da política ambiental por parte da Dirección*
- *Planificación do sistema:*
  - *Análise dos aspectos ambientais*
  - *Estudo dos requisitos legais ambientais*
  - *Definición dos obxectivos e metas*
  - *Deseño do programa de actuación e implantación*
- *Implantación e seguimento:*
  - *Estrutura e responsabilidades*
  - *Formación e sensibilización do persoal*
  - *Comunicación*
  - *Control da documentación*
  - *Control operacional*
  - *Planos de urxencias*
- *Comprobación e acción correctora*
  - *Seguimento continuo das variables máis destacadas*
  - *Implementación e rexistro de accións correctoras*
  - *Auditoría do conxunto do SXMA*
- *Revisión por parte da Dirección e propostas de cambios*

Á parte de cumprir con estes requisitos, ó igual ca acontecía no EMAS, é esencial que haxa constancia formal da definición do SXMA, de como funciona e de tódalas actuacións que se leven a cabo. Posteriormente haberá que gardar e almacenar toda esa documentación que se vaia xerando, e ter unha serie de procedementos para o seu control.

Unha vez que se ten todo o sistema funcionando, xa se está en disposición de validalo, seguindo os mesmos pasos ca no EMAS, pero na ISO 14.001 a certificación non estará avalada pola Administración, nin se incluírá nun rexistro público.



Serán entidades acreditadas pola ENAC as que poidan certificar a ISO 14.001, e cada unha delas contará cos seus propios modelos de logotipo para identificar as empresas con certificado. Na *Figura 52* podemos ver un exemplo disto, neste caso da entidade DNV (*Det Norske Veritas*).



O 15 de novembro do 2004 aprobouse unha modificación na norma, que deu lugar, xa na súa versión española, á **UNE-EN-ISO 14.001:2004**. O obxectivo desta mudanza foi mellorar a compatibilidade coa ISO 9.001:2000, ademais de mellorar a interpretación e o entendemento do texto existente da ISO 14.001, sen engadir ningún requisito novo.

Sen embargo, inclúese:

- Definir o alcance do SXMA de cara a conseguir resultados ambientais óptimos
- Comunicarlle a política ambiental ós traballadores/as
- Consegur maior implicación de provedores e contratistas
- Establecer obxectivos cuantificables, con prazos e medios
- Identificar tódolos requisitos legais aplicables e avaliar o seu cumprimento
- Descubrir e satisfacer as necesidades formativas do persoal
- Controlar mellor a documentación e os rexistros do SXMA
- Especifica como facer a revisión por parte da Dirección

Tódalas organizacións cun sistema certificado en base á versión de 1996 deberon realizar a adaptación á nova versión do 2004

antes do 15 de maio de 2006. Só haberá que adaptar a documentación á nova norma e implementar as novidades que engade, para pasar unha nova auditoría, que dea paso a un recertificación.

A modificación de 2004 tamén afectou ó EMAS, dado que o seu Anexo facía referencia á ISO 14.001 con respecto ós requisitos que debía ter o SXMA. Polo tanto en 2006 a Comisión Europea adaptou o Regulamento ás modificacións introducidas pola norma ISO, achegando un pouco máis a ambos modelos.

**Comparativa entre a norma ISO 14.001 e o Regulamento EMAS:** Como xa dixemos, ambas normas son moi semellantes, pois o seu obxectivo é o mesmo, a implantación dos SXMA en todo tipo de organizacións. Pero tamén hai que ter en conta as súas diferenzas, para entender porque coexisten.

COMPARATIVA	
ISO 14.001	EMAS
Ámbito Internacional	Ámbito da Unión Europea
	Requisito obrigatorio do cumprimento esencial da ISO 14.001
Frecuencia de auditorías non especificada	Auditorías cada tres anos, prazo máximo para sectores de gran impacto
Non precisa declaración medioambiental	Declaración medioambiental obrigatoria
Información e formación dos traballadores/as relacionados cos aspectos ambientais significativos	Información, formación e estimulación dos traballadores/as Necesidade de que contratistas e subministradores incorporen as mesmas normas ambientais
Realización da auditoría por axentes externos	Verificación da auditoría por axentes externos acreditados Validación da declaración ambiental

*Fig. 53  
Cadro comparativo ISO 14.001 – EMAS  
(Elaboración propia)*

Simplificando un pouco, podemos dicir que o EMAS é máis estrito, máis complexo, e polo tanto máis caro de implantar e certificar. Mentres a ISO 14.001 é máis sinxela e flexible, e se centra preferentemente na mellora continua. Por estas razóns son bastantes máis as empresas certificadas coa ISO ca co EMAS, aínda que a súa relación é cada vez máis estreita e están abocadas a complementarse mutuamente.

#### 5.2.4.- Outras ferramentas de Xestión

Á parte dos SXMA que acabamos de ver, o mundo empresarial e as Administracións públicas teñen desenvolvido nos últimos anos unha chea de modelos ou ferramentas, que serven tanto para mellorar a xestión, como para demostrar a aplicación de políticas ambientais nas empresas.



O seu uso e o seu coñecemento se cadra son menores cós SXMA normativizados, pero tamén é preciso sinalar as características esenciais destas outras ferramentas.

**As marcas e etiquetas ecolóxicas:** Debido á forza crecente que ten o mercado, o poder dos consumidores estase a incrementar. Desta maneira o grupo social máis concienciado con respecto á necesidade dun cambio ecolóxico está a demandar produtos e servizos máis respectuosos co MA.

Eses mesmos consumidores tamén esixen máis información sobre o que están a consumir, para poder exercer con maiores garantías o seu dereito de elección.

Para suplir en parte estas carencias, as organizacións empresariais, principalmente, foron creando unha serie de etiquetas ou de marcas que distinguisen e desen información sobre aqueles produtos e servizos respectuosos co MA. A súa proliferación nos últimos tempos, nalgúns casos con criterios máis publicitarios ca ecolóxicos, dificulta a decisión de compra do consumidor, polo que a información veraz e o control destas *ecoetiquetas* convértense en indispensables.

En todo caso a variabilidade é moi elevada, e podemos dividir as marcas de calidade medioambiental en tres grandes grupos:

- *Ecoetiquetas oficiais*
- *Ecoetiquetas non oficiais*
- *Autodeclaracións*

As **ecoetiquetas oficiais** están certificadas por un organismo público ou de prestixio recoñecido, que acredita, tras un proceso de avaliación, o cumprimento dos criterios ecolóxicos, e polo tanto ofrecen información contrastada. Polo xeral, aplícanse a todo o ciclo de vida do produto: uso de recursos e enerxía, emisións contaminantes, eliminación de residuos e efecto sobre os ecosistemas.

Se collemos os rótulos ecolóxicos de produtos ou servizos atoparemos a *Flor Europea* da UE, e da que logo falaremos máis extensamente; o *Anxo Azul* de Alemaña, onde funciona xa dende 1978; a *NF-Environnement* de Francia; o *Cisne Branco* dos países escandinavos; a *Árbore para a protección medioambiental* de Austria; ou o *Distintivo de garantía de calidade ambiental* da Generalitat de Cataluña.

Con respecto á alimentación ecolóxica, xa sexan produtos vexetais ou animais, este tema está bastante máis regulado e controlado. Aquí tamén se atopan as etiquetas comunitarias de *Agricultura ecolóxica*; a *AB-Agricultura Ecolóxica* de Francia; o *Eko* de Holanda; ou a *Ecoetiqueta do Consello Regulador da Agricultura Ecolóxica de Galicia*.

E nos caso de envases e embalaxes podemos atopar o coñecido como *punto verde* que identifica en toda Europa ós envasadores e produtores, que pagan unhas taxas para a recolleita selectiva de envases e embalaxes, xa sexan de papel, cartón, plástico ou vidro, excepto no caso dos retornables. Tamén é doado atopar no mercado o *triángulo de Moebius*, que é outra etiqueta europea que indica o material do produto para facilitar a súa recolleita e reciclaxe.



Fig. 54  
Exemplos de ecoetiquetas  
(Fonte: Internet)

Ademais os produtos perigosos deben utilizar unha serie de pictogramas que informen da súa toxicidade e perigosidade, mentres os fabricantes de electrodomésticos están obrigados a aportar, nunha etiqueta, información sobre a eficiencia enerxética dos seus aparellos.



*Fig. 55*  
*Exemplos de ecoetiquetas*  
*(Fontes: AENOR, Öko-Tex)*

As **ecotiquetas non oficiais** son as deseñadas por entidades privadas, nacionais e internacionais, que se basean na normativa ambiental. Os logotipos deste grupo son tamén moi diversos, como o selo que ofrece AENOR para certificar produtos tan dispares como pinturas e vernices, archivadores ou módulos fotovoltaicos. Ou a Asociación Internacional de Investigación e Ensaio en Ecoloxía Têxtil coloca nos produtos têxtils o seu selo *Öko-tex*.

En alimentación a ONG Vida Sana ofrece un aval para produtos alimentarios naturais, biolóxicos e non manipulados xeneticamente. E as asociacións de fabricantes de materiais como o aceiro, o aluminio ou o cartón acuñan logotipos nos seus produtos que cumpren coa súa regulamentación interna, como *Ecoacero*, *Tetra-Pak*, ou *Alu*.

E por último están a **auto-declaracións** ambientais, onde se englobarían o conxunto de símbolos e lendas como papel ecolóxico, libre de cloro, non altera a capa de ozono, reciclable, amigo do MA... Están presentes en todo tipo de produtos e é o propio fabricante quen os coloca unilateralmente en embalaxes, envases ou na publicidade, sen que a devandita información poida verificarse técnica e independentemente. O uso de lemas ou logotipos desta caste é prexudicial para o consumidor e para o resto de ecoetiquetas, dado que non ofrecen informacións fiables e fan diminuír a confianza neste tipo de ferramentas.

**Etiqueta Ecolóxica Europea:** Máis coñecida como a **Flor**, a etiqueta ecolóxica desenvolvida pola UE naceu en 1992 como unha iniciativa para fomentar o consumo e a produción sustentables. Foi regulada polo *Regulamento 880/92* (trasposto en España co *Real Decreto 598/94*), aínda que posteriormente sería renovado e actualizado polo *Regulamento 1980/2000*, que hoxe en día tamén é aplicable en Noruega, Liechtenstein e Islandia.



*Fig. 56*  
*Logotipo da Flor,*  
*a etiqueta ecolóxica da UE*  
*(Fontes: DOUE)*

O obxectivo era a creación dunha etiqueta ecolóxica única e eficaz para promover o deseño, a produción, a comercialización e a utilización de produtos que tivesen repercusións reducidas no MA durante todo o seu ciclo de vida. Asemade pretendía proporcionar ós consumidores unha mellor información sobre as repercusións ecolóxicas dos produtos, sen comprometer a seguridade dos produtos nin dos traballadores/as.

A Flor está prevista só para produtos que presenten un interese relevante dende o punto de vista do mercado e do MA. Por iso, a UE ten que aceptar a inclusión dunha determinada categoría de produtos no sistema, e fixar os criterios ecolóxicos, ó longo de todo o ciclo de vida, para a súa concesión. Neste procedemento dáse plena participación a tódolos posibles interesados, dende a industria ós ecoloxistas ou colectivos de consumidores.

Hoxe hai 24 categorías aprobadas, para produtos de limpeza (deterxentes ou xabóns e xampús),

electrodomésticos (lavalouzas, lámpadas, computadoras, refrixeradores, televisións, aspiradores ou lavadoras), produtos de papel, artigos do fogar (colchóns, mobles, cubertas, pinturas), téxtiles (roupa ou calzado), turismo (hospedaxe) e lubricantes.

As empresas destes sectores interesadas en conseguir o rótulo ecolóxico terán que solicitalo, e no caso español AENOR se encargará de comprobar se o produto ou servizo cumpre cos requisitos establecidos, dando comunicación ó organismo competente da Administración que decide se concede ou denega a etiqueta.

Se a concede, celébrase un contrato entre as partes e faise pagamento dunha taxa pola tramitación da solicitude (entre 300 e 1.300 euros), e logo cómpre pagar un canon anual do 0,15% do volume de vendas (cun máximo de 25.000 euros por cada categoría). A partir de aí pode ser usada en tódolos países da UE para a publicidade comercial do produto.

Aínda que o número de produtos coa Flor aumenta ano tras ano, o certo é que o seu alcance é moi reducido, centrándose sobre todo no sector téxtil, nas pinturas e nos deterxentes. En novembro de 2002 había 125 licenzas en toda a UE, 160 en 2004, e chegaron a 336 en 2006, cunhas vendas conxuntas neste último ano duns 800 millóns de euros.

As razóns desta escasa penetración no mercado foron diversas, pero as máis importantes se deben á lenta burocracia comunitaria á hora de adoptar novas actuacións, á falta de implicación das ONGs ambientais, e ó escaso apoio dos Estados membros, sobre todo de Alemaña e os países nórdicos, que se resistiron a abandonar as súas respectivas etiquetas estatais.

**Certificacións forestais:** dentro do mercado dos produtos forestais tamén se teñen desenvolvido iniciativas para certificar a orixe e a calidade da madeira. Neste senso a propia AENOR desenvolveu a norma *UNE 162002 de Xestión forestal sustentable*, que segue os criterios do:

- *Mantemento e mellora dos recursos forestais*
- *Conservación da saúde e vitalidade do ecosistema*
- *Potenciación das funcións produtivas do bosque*
- *Conservación da diversidade biolóxica nos ecosistemas*
- *Mantemento das funcións e condicións socioeconómicas*

Polo tanto esta norma é aplicable ás empresas e entidades que se dedican á xestión do monte, dende madeiros ata comunidades de propietarios.



Despois hai outros sistemas nacionais (*CSA, SFI, CIFOR, NTCC*) e rexionais de certificación da madeira ecolóxica (*PEFC*), aínda que o **FSC** é o único que conta co recoñecemento xeral de institucións, empresas e organizacións ecoloxistas a nivel mundial.

O FSC (Consello da Administración Forestal), creado en 1993, é unha organización independente que pretende a xestión forestal viable, socialmente beneficiosa e ambientalmente responsable. Para iso acreditan a entidades de certificación que, seguindo un proceso de avaliación, garanten ó consumidor que os produtos forestais proceden dun bosque xestionado de xeito sustentable.

Ó longo do mundo xa hai uns 700 millóns de hectáreas certificadas, repartidas por 80 países. En España, polo momento só hai 10.000 hectáreas.

**Ética social e RSC:** Como vimos no primeiro capítulo o concepto de Responsabilidade Social Corporativa nas empresas pasa pola integración das

preocupacións sociais e ambientais nas súas operacións comerciais e nas súas relacións cos seus interlocutores. Este é un xeito de facer efectiva a súa responsabilidade perante a sociedade e o seu benestar.

A RSC converteuse nunha nova ferramenta que permite dirixir a empresa dunha forma diferente, na que a maximización de beneficios no mínimo tempo posible segue sendo o obxectivo principal, pero agora complementado co estricto cumprimento dos dereitos humanos, laborais, sociais, económicos, culturais e asemade, posibilitando a negociacións das súas políticas empresariais cos grupos de interese cos que a empresa se relaciona, entre eles os traballadores/as.

Ou sexa, a RSC implica actuacións directas sobre as condicións sociolaborais e de seguridade con respecto ós traballadores, a protección do MA, e a comunicación e responsabilidade perante os axentes sociais. Desta maneira pretende xerar valor para a compañía, e diferenciarse da competencia.

Neste senso, co propósito de certificar o seu compromiso social e de mellora continua, son moitas as empresas que xa tiñan dado algún paso e contaban con sistemas normalizados de xestión nos eidos da Saúde laboral (OHSAS 18.001), de MA (ISO 14.001 ou EMAS), de Calidade (ISO 9.001), de I+D (UNE 166.000:2002 EX), etc.

Pero, dado que esta nova forma de xestión empresarial é voluntaria, non hai, aínda, un único modelo para o seu desenvolvemento. Pero o que se está a estender, sobre todo no ámbito dos grandes grupos empresariais, é elaborar e publicar **informes** e **memorias** de RSC. É o xeito de facer público o compromiso social da empresa, ademais de ser unha boa ferramenta de márketing e promoción.

Estes documentos deben ser accesibles para todo o mundo, e presentar, nunha linguaxe facilmente entendible, cal foi o comportamento da empresa en materia de responsabilidade social, ou sexa en relación ós seus beneficios económicos, ó seu comportamento ambiental e ás melloras sociais logradas. E isto debe ser controlable a través da tripla conta de resultados: social, ambiental e económica-financeira.

Paralelamente estes informes deberían incluír as actuacións levadas a cabo para acadar o bo goberno da empresa, estender a democracia interna e propiciar a participación. Para iso debeu identificar tódolos grupos de interese cos que se relaciona: empregados/as, provedores, clientes, concellos, Administracións superiores, comunidades locais, sociedade civil, etc. E crear os espazos necesarios para o diálogo.

A nivel institucional, e dado o seu carácter voluntario, estase apostando polo espallamento das memorias de RSC. Así, na Conferencia de Johannesburgo, de 2002, sinalouse á RSC como unha ferramenta esencial para acadar unha globalización máis equitativa e integradora. E dende 2003 a Comisión Europea está traballando para implantar os sistemas de xestión integrados (coma a Directiva IPPC), relacionándoos coa RSC. Mentres, a nivel estatal o propio INSHT está dando moita importancia ó desenvolvemento da RSC e apoia a redacción das memorias, por mor dos seus efectos positivos, sobre a saúde e o benestar dos traballadores/as.

Por outro lado, os diferentes organismos de normativización están a preparar modelos de implantación e posterior certificación da xestión integral da Responsabilidade Social, que deberán conter como mínimo a elaboración dos obxectivos a conseguir, a definición das responsabilidades de cada actor dentro e fóra da empresa, o deseño das medias sociais e ambientais a aplicar, e a posta en funcionamento das canles de participación e información pública.

A nivel estatal **Forética** (Foro para la Evaluación de la Gestión Ética) é unha organización independente, aínda que sen respaldo público, que certifica os Sistema de Xestión Ética e Socialmente Responsable.

Esta asociación impulsou a creación, en 2003, da norma **SGE21**, que é moi semellante ós modelos doutros sistemas análogos, e que esixe marcar unha serie de compromisos éticos e sociais en relación a clientes, fornecedores, competencia, sociedade ou administracións. Ademais é posible instaurar un *Comité de Ética*, formado por persoas dos distintos colectivos do centro de traballo, para analizaren aquelas queixas que se lles presenten e propoñeren as medidas necesarias para solucionar os problemas que poidan xurdir.



Dende 2003 a factoría de Navantia-Fene, a vella ASTANO, ten o seu Sistema de Xestión Ética certificado por Forética.

AENOR tamén está probando a súa norma, *PNE 165010 EX*, e no panorama internacional existen outras normas semellantes, coma a AA 1000 do Reino Unido, a FD X 30-021 francesa, ou a *Social Accountability 8000 (SA8000)*, creada en EE.UU. xa en 1998. Este sistema baséase nas normas da OIT, e é aplicable de maneira preferente ás multinacionais que traballan no Terceiro Mundo, polo que se centra sobre todo nas condicións de traballo (Saúde Laboral, traballo infantil, disciplina, discriminacións, salarios, horarios laborais...).

En todo caso determinadas ONGs, grupos ecoloxistas e movementos sociais están a criticar a certificación da RSC, debido a que as Administracións non impoñen mecanismos que aseguren a imparcialidade e seriedade do proceso. Incluso denuncian que moitas multinacionais editan as súas memorias de RSC para xerar cortinas de fume, que manteñan o prestixio das súas marcas ante os consumidores e accionistas, mentres ocultan os verdadeiros impactos negativos que están provocando, sobre todo nas sociedades menos desenvolvidas.

**Memorias de Sustentabilidade:** De maneira paralela á RSC, tamén se están a desenvolver sistemas e certificacións que pretenden demostrar que o obxectivo principal da organización é a Sustentabilidade.

Como xa dixemos, a única saída para superarmos a Crise Ambiental e asegurarmos o futuro é que a nosa sociedade mude o seu funcionamento e os seus valores. E as empresas tamén deberán facelo se queren subsistir.

Por iso as compañías que contribúen á preservación dos sistemas ambientais e ó aumento do benestar e do auténtico progreso entre os seus empregados/as, as comunidades locais onde se asentan, e mesmo a nivel global, ou sexa, as Empresas Sustentables, deberían ser a maioría.

Malia que a necesidade dos cambios sociais é urxente, na realidade o proceso vai amodo e aínda son poucas as empresas que están traballando neste senso. Ora ben, as empresas ou corporacións que decidiron dar o paso adoitan querer facelo público. Para iso fan uso das Memorias de Sustentabilidade.

En principio, estas son ferramentas, ó igual cás Memorias de RSC, que propician o diálogo coas partes interesadas, por medio da participación e da información. Asemade serven para facer públicas as responsabilidades principais da empresa con respecto ós traballadores, ós accionistas, á Administración e ó conxunto da sociedade, co gallo de mellorar a súa transparencia. Por outra banda estas memorias poden ser utilizadas para ver a súa evolución co paso do tempo, e ir comprobando se cumpren as directrices da mellora continua, ademais de ser unha análise estratéxica da empresa, que sirva para coñecer cales son as súas debilidades e as súas potencialidades nun contorno tan competitivo.

O que si se está conseguindo é que dar a coñecer esta información medioambiental e social, xunto coa económica, é un factor valorado polo mercado como un sinal de calidade e dun éxito sustentable futuro.

En xuño do 2000 saíu á luz unha directriz de aplicación internacional para a elaboración destas Memorias, elaborada pola *Global Reporting Initiative (GRI)*. Esta iniciativa foi constituída no 1997 por parte da ONG CERES (*Coalition for Environmentally Responsible Economies*) e o PNUMA (*Programa das Nacións Unidas para o MA*), co obxectivo de fomentar a calidade, o rigor e a utilidade das memorias.

Segundo a Guía do GRI, as Memorias de Sustentabilidade deben seguir unha serie de principios que garantan a súa calidade e veracidade. Estes principios son o de Transparencia (expor os completamente os procesos e explicar abertamente as accións), Globalidade (implicar ás partes interesadas no enfoque e na mellora continua), Auditabilidade (os auditores deben poder avaliar a veracidade dos datos da memoria), Exhaustividade (presentar toda a información esencial), Relevancia (indicadores ou datos terán a suficiente transcendencia), Contexto (situar as actuacións no contexto), Precisión (exactitude na información), Neutralidade (evitar prexuízos na información), Comparabilidade (manterase o formato en memorias sucesivas), Claridade (información intelixible, pero cun adecuado nivel de detalle), e Periodicidade (a información presentárase cunha periodicidade axeitada).



Fig. 58  
Logotipo do GRI  
(Fonte: GRI)



Por outra banda, as partes que o GRI propón para o contido das memorias serían:

- **Visión e estratexia:** *neste capítulo farase unha exposición do obxectivo e a estratexia que ten a organización con respecto á súa contribución ó Desenvolvemento Sustentable*
- **Perfil:** *resumiranse as características principais da organización e se delimitará o alcance que vai ter a memoria*
- **Estrutura de goberno e sistemas de xestión:** *farase a exposición da estrutura de goberno, as políticas globais e os sistemas de xestión en funcionamento*
- **Índice:** *amosarase, nunha táboa, a localización dos distintos elementos da memoria, por apartados e indicadores*
- **Indicadores de desempeño:** *no final da memoria inclúiranse os indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos, sobre as actuacións e comportamentos da organización, ordenados por temática económica, ambiental e social*

Como vemos, este tipo de memorias, ó igual ca documentos semellantes doutros sistemas, recorren á definición de indicadores, de medicións, que poidan ofrecer, de maneira sintética, unha idea xeral do estado do elemento estudado. Desta maneira tamén, pode facerse con facilidade unha evolución do comportamento da organización.

No caso do GRI a súa Guía presenta un listado completo de elementos que cómpre analizar e medir por medio de indicadores, tal e como aparecen na *Figura 57*.

A factoría de Navantia-Fene tamén ten elaborado a súa Memoria de Sustentabilidade, que basicamente segue o modelo do GRI. Neste caso concreto, logo da caracterización da empresa presenta tres capítulos principais coas múltiples accións desenvolvidas durante o período de tempo que abrangue a memoria:

- **Actuacións na área económica:** *análise da situación e dos proxectos, relacións coa comarca, datos dos clientes e produtos, provedores, salarios, rendibilidade e investimentos en I+D*
- **Actuacións na área social:** *emprego e beneficios sociais, relacións laborais e representación dos traballadores, saúde e seguridade laboral, formación e promoción, garantías dos dereitos humanos, relacións coa comunidade local e coas administracións, provedores e clientes, responsabilidade do produto*
- **Actuacións na área ambiental:** *consumo de materiais, auga e enerxía, impactos sobre o territorio, emisións e ruídos, residuos, vertidos, provedores, produtos, cumprimento da legalidade e gastos en MA.*

En xeral, podemos ver como estas memorias deben ser documentos bastante completos na cantidade e variedade da información que teñen que presentar, debido, claro está á natureza diversa e complexa que subxace no concepto de Desenvolvemento Sustentable.

	CATEGORÍA	ASPECTO
<b>ECONÓMICOS</b>	<b>Impactos económicos directos</b>	Clientes Provedores Empregados Provedores de capital Sector público
<b>AMBIENTAIS</b>	<b>Ambiental</b>	Materias primas Energía Auga Biodiversidade Emisións, vertidos e residuos Provedores Produtos e servizos Cumprimento Transporte Xeral
<b>SOCIAIS</b>	<b>Prácticas laborais e traballo decente</b>	Emprego Relacións empresa -traballadores Saúde e seguridade Formación e educación Diversidade e oportunidade
	<b>Dereitos humanos</b>	Estratexia e xestión Non discriminación Liberdade de asociación e negociación colectiva Traballo infantil Traballo forzoso e obrigatorio Medidas disciplinarias Medidas de seguridade Dereitos dos indíxenas
	<b>Sociedade</b>	Comunidade Corrupción Contribucións políticas Competencia e prezos
	<b>Responsabilidade do produto</b>	Saúde e seguridade do cliente Produtos e servizos Publicidade Respecto á intimidade

*Fig. 59  
Indicadores das Memorias de Sustentabilidade  
(Fonte: GRI)*

# SINDICATOS E SUSTENTABILIDADE

O papel dos traballadores/as e das organizacións que os representan no camiño cara ó Desenvolvemento Sustentable é crucial. Se a actuación das empresas é unhas das causas principais da Crise Ambiental, a clase traballadora colabora, aínda que sexa inconscientemente, na deterioración do medio natural. Ora ben tamén é a que sofre con maior intensidade as súas negativas consecuencias.

Para solucionar esta grave situación é preciso que os traballadores/as colaboren de forma decidida nos pasos a dar cara a un profundo cambio social que nos dirixa á Sustentabilidade.

Porén, neste capítulo imos ver de forma xenérica cal é o papel dos traballadores/as e dos seus sindicatos na loita pola Sustentabilidade, como están a reaccionar e cales son as súas políticas ambientais, para rematar cunha serie de propostas básicas de actuación sindical para a defensa do MA, e polo tanto do benestar xeral, dentro das empresas.

## 6.1.- Cara ó Desenvolvemento Sustentable

---

O sociólogo alemán *Ulrich Beck* considera que vivimos na **Sociedade do Risco**, que se caracteriza pola complexidade das relacións, a desregulación absoluta, a prevalenza do poder e decisión das grandes compañías, e a inhibición dos poderes políticos, cando non a súa conivencia co poder económico. Esta situación convértese nunha fonte de incertidume, inseguridade e riscos globais. Considera que esta sociedade posmoderna non ten o futuro asegurado, porque os perigos son incuantificables, incontrolables, indeterminables e inatribuíbles, o cal produce unha situación de irresponsabilidade organizada, onde semella que ninguén ten a culpa. Unha sociedade que ademais asume e interioriza ata o perigo da propia supervivencia da especie humana.

Ante este preocupante panorama a necesidade dun cambio radical faise urxente e imprescindible. E a clase traballadora ten a obriga de producir e liderar ese cambio. Polo tanto os sindicatos van ter que asumir un papel salientable ó longo deste proceso, centrando a súa loita, entre outros elementos, na consecución de canles efectivas de participación e na esixencia de maior información e formación sobre as repercusións ambientais dos postos de traballo.

### 6.1.1.- Sindicatos e Sustentabilidade

**Revisar o papel das empresas:** A pesar da urxencia do cambio social cara á Sustentabilidade, e nomeadamente da reforma do papel das empresas en relación á sociedade e ó ambiente, os avances estanse dando moi de vagar. Nas últimas décadas, grazas ó neoliberalismo imperante, as empresas gozaron de grandes liberdades, na crenza que só cos instrumentos do mercado xerarían crecemento económico e benestar.

Pero o mercado o que propicia é unha competencia feroz, unha loita aberta entre empresas para facerse cunha posición predominante, cando non co monopolio. Isto provoca fusións e adquisicións de empresas e a creación de grupos cada vez máis grandes e poderosos, que teñen como resultado colateral a perda de postos de traballo, a desaparición de pequenas empresas locais ou o traslado da produción con normas sociais, ambientais e sanitarias máis laxas.

Paralelamente tamén medraron as súas posibilidades de exercer presión sobre os gobernos (estatais, autonómicos ou locais), especialmente sobre aqueles que son débiles ou corruptos. Así, as grandes multinacionais gozan dun poder mesmo desmedido, do que adoitan abusar a miúdo, erosionando a democracia e prexudicando ós máis débiles.

Neste senso exercen o monopolio sobre a información das consecuencias e dos impactos que poden ter as súas industrias e os produtos que delas saen sobre a saúde e o MA.

Entón, o mercado global non foi quen de acadar máis calidade de vida para o conxunto da poboación, nin de dar solución á Crise Ambiental. O certo é que nos últimos tempos a situación xeral empeorou.

Se queremos que esta situación mude, se queremos ter futuro, hai que comezar a actuar. As Administracións públicas están a tomar conciencia do problema, aínda que sexa por mor das demandas da sociedade, e a presión das normas ambientais sobre as empresas é cada vez meirande.

Pero á parte das súas responsabilidades legais, as organizacións empresariais tamén deben facer fronte a outras responsabilidades. Teñen unha responsabilidade económica, non só perante os accionistas, senón tamén perante os seus traballadores/as e á sociedade no seu conxunto, para crear riqueza e repartir beneficios.

Teñen unha responsabilidade social, para respectar os dereitos laborais e mellorar a calidade de vida tanto dos traballadores/as, coa implantación de beneficios sociais e unha política axeitada de prevención de riscos, como dos consumidores, por medio de produtos axeitados ás necesidades reais das persoas.

E, abofé, unha responsabilidade ambiental, para que as actividades produtivas non xeren impactos negativos sobre os ecosistemas naturais. E se producen contaminación debería pagar os custos asociados á súa limpeza e a outros danos ambientais producidos (*Quen contamina, paga*).

Neste contexto, o papel da clase traballadora será reclamar ás empresas, de forma insistente e con contundencia, que deben facerse cargo desas responsabilidades e cambiar axiña e de forma definitiva a súa percepción do mundo e das relacións sociais, económicas e ambientais. Debe existir que as empresas asuman un *novo sistema produtivo sustentable*, baseado en:

- *A avaliación sistemática das consecuencias ambientais das políticas emprendidas polas empresas*
- *A diminución da cantidade de enerxía e materias primas empregadas na produción de bens e servizos e a adopción de sistemas de produción limpa ó longo de todo o proceso produtivo*
- *A distribución equitativa dos beneficios empresariais*
- *A mellora das condicións de traballo, na procura do benestar e cun enfoque centrado nas persoas, na satisfacción das súas demandas e os seus dereitos*
- *A implantación dunha verdadeira democracia empresarial, centrada na transparencia, no bo goberno e na participación.*

**Papel da clase obreira e os seus sindicatos:** Está claro que o cambio de sistema tense que producir dende a base, pois os oligarcas non van facer nada para reducir as súas cotas de poder. Polo tanto, ó igual ca nas temáticas sociais e económicas, a clase traballadora, e os sindicatos, teñen que estar á vangarda das demandas ambientais, como única forma de defenderen os seus dereitos e de avanzar no progreso verdadeiro.

Entón, a defensa do MA e da redución da contaminación e doutros aspectos negativos sobre a Natureza, debería formar parte dos eixes programáticos das organizacións sindicais de clase. Non abonda con adquirir unha conciencia ambiental, senón que é necesario actuar para conseguir un contorno de traballo e de vida máis saudable e solidario. Porén deberían facer seu o principio da **Declaración de Río**, asinada pola inmensa maioría dos países do mundo,

que di que os seres humanos teñen o dereito a unha vida saudable e produtiva en harmonía coa Natureza.

Mesmo a **Axenda 21**, tamén aprobada en Río, dedica o seu capítulo 29 ó papel dos traballadores/as no Desenvolvemento Sustentable, valorando e apoiando moi positivamente que os sindicatos sexan organizacións estables e que teñan unha relación directa cos traballadores, para desta maneira poderen realizar actividades de fomento da Sustentabilidade, así como defendela nos órganos de participación ou directamente diante das empresas.

Ante os difíciles retos que nos propón a Crise Ambiental, e ante a reticencia dos empresarios ó cambio, apoiados por unha parte da clase política, deben abrir a súa base ideolóxica e marcar como obxectivos da súa actuación a consecución dunha sociedade máis xusta, máis equilibrada e máis libre, nun contexto de progreso e mellora constante.

Ou sexa, a pretensión última é incrementar, de maneira permanente, a calidade de vida do conxunto da sociedade, o cal implicaría acadar, entre outras, unha serie de metas xenéricas.

### METAS SINDICAIS

- *O logro do pleno emprego, e que sexa de carácter estable e de calidade.*
- *A obtención de salarios suficientes para garantir o acceso ós produtos e servizos necesarios para vivir satisfactoriamente.*
- *A redución das bastas diferenzas económicas entre persoas, clases e nacións.*
- *A desaparición de todo tipo de desigualdade no trato e nas oportunidades por razón de sexo, crenza, nacionalidade ou raza.*
- *O aseguramento da democracia, da información, da participación e da liberdade.*
- *A adquisición de niveis de saúde satisfactorios, baseados nunha sanidade universal e de calidade, e do cumprimento estrito das medidas de prevención de riscos laborais.*
- *A consecución do dereito a vivir nun contorno agradable e saudable, que permita o lecer e o goce das persoas, sen causar impactos graves e irreversibles á Natureza que nos acubilla.*

**Inercias a vencer:** Aínda que o obxectivo da Sustentabilidade é algo recollido pola maior parte das organizacións sindicais, o certo é que na práctica aínda existen maneiras de actuar que non son consecuentes con este propósito.

As enquisas falan de que existe un consenso ambientalista bastante homoxéneo na sociedade. A meirande parte das persoas consideran preocupante a Crise Ambiental e coidan que é preciso un cambio. Pero tamén se poden detectar pequenas diferenzas. Os máis proambientalistas son as persoas relativamente mozas, urbanas e instruídas, mentres os empresarios e profesionais liberais danlle prioridade, lixeiramente, ó crecemento económico. Algo semellante acontece con certos axentes económicos, dirixentes políticos e técnicos, que se mostran máis comprometidos co *productismo*.

Esta mentalidade é compartida por un sector dos cargos sindicais, que defenden posicións industrialistas ou produtivistas, que non están baseadas nunha análise profunda das características esenciais do momento que estamos a vivir, e porén son máis propias de tempos pasados.

Por unha banda, a confrontación social non se pode seguir baseando en exclusiva na *loita de clases*, cando as divisións clásicas da sociedade esmorecen e esta faise máis dinámica e complexa. Ademais, ós problemas socioeconómicos e de reparto de riqueza tamén temos que engadir os de orixe ambiental, que xeran outro tipo distinto de desigualdades.

Por outra banda o **productivismo**, ou sexa a máxima explotación dos recursos por parte das actividades humanas, non pode ser a solución ós problemas devanditos, senón que ademais



intensifica os impactos no MA. Non podemos seguir crendo que o ser humano pode e debe dominar a Natureza. A cobiza racha o saco, e esta dominación o único que provocaría sería a eliminación da especie humana e ata da propia Natureza.

A Terra ten uns límites, e non dá para máis, e a solución ós problemas sociais, ó emprego, ó reparto da riqueza, e, en definitiva, ó benestar, non pasan por máis industria, por máis crecemento. Non comprender estes feitos, pode converter ós sindicalistas en aliados dos empresarios, que, a fin de contas, serán os únicos beneficiarios.

Apoiar a instalación dunha central nuclear só porque vai xerar emprego e riqueza no contorno, significa non facer unha análise da realidade e ver as posibles consecuencias negativas que pode ter: enfermidades profesionais, risco de accidente, perda de atractivo da zona, radioactividade permanente... Ademais a vida dunha central nuclear é de 20-30 anos. Cando os empresarios marchen cos petos cheos deixarán unha localidade que ficará marcada para toda a vida. Iso é fartura para hoxe e fame para mañá.

En todo caso, os traballadores/as e os seus sindicatos van ter que enfrontarse continuamente cunha dicotomía:

- A. *Cara a fóra, van apoiar as políticas progresistas e as posturas dos ecoloxistas en defensa da saúde colectiva.*
- B. *Cara a dentro, van defender o emprego e asumir riscos a cambio doutras contrapartidas.*

Cómpre evolucionar ó posprodutivismo, e superar esta situación, sustentada sobre todo pola actual precariedade laboral, que obriga ós traballadores/as a tomar decisións en contra dos seus pensamentos para poderen subsistir.

Ese será unha das principais tarefas do sindicalismo do século XXI, loitar contra un sistema opresor, que fomenta as desigualdades, e que obriga á clase traballadora a actuar en contra dos seus propios intereses.

E para iso sería positivo desenvolver unha alianza cos ecoloxistas, superar as diferenzas que poidan existir, e traballar no que os une. O ecoloxismo tamén é solidariedade, tamén é internacionalista, e tamén pretende o benestar da sociedade humana.

**Progreso:** De igual maneira, o termo progreso, ou progresismo, é demasiado ambiguo e dá pé a múltiples interpretacións.

Hai quen entende o progreso con construír edificios máis altos, coches máis veloces, consumir en maiores cantidades, co luxo, con máis poboación... Esta era a concepción predominante durante boa parte do século XX, centrada no crecemento e na economía.

Pero hoxe en día isto non o podemos considerar un avance, senón todo o contrario, un retroceso; sería progresar cara ó desastre. O verdadeiro progreso, o que deben defender os sindicatos, ten que ser o social e aquel que sexa responsable co MA.

Ou sexa, progreso é defender a vida, a diversidade, a igualdade, o goce dos recursos da vida, a dignidade, a liberdade, a cultura, a seguridade (ou ausencia de riscos), a información e o coñecemento. É avanzar nestes eidos, e conseguir mellorar a calidade de vida de toda a humanidade.

Podemos dicir que a Sustentabilidade é o progreso constante, que se mantén ó longo do tempo, no futuro. En realidade acadar a Sustentabilidade, ou ter unha vida ideal e feliz, poden ser obxectivos utópicos, pero, como en toda utopía, o importante é avanzar, progresar, cara a ela.

### 6.1.2.- Mecanismos de Información e Participación

**Desenvolvemento democrático:** O cambio social esixe novos valores, novas prácticas e novas relacións, e valora de maneira sobranceira a participación e a solidariedade. Porén defende a adecuación da **democracia** política á Sustentabilidade, pasando pola eliminación das súas actuais eivas.

Unha das formas fundamentais para facelo é desenvolver mecanismos eficaces de participación dos traballadores/as. En primeiro lugar sería preciso implantar unha *democracia industrial*, para tomar parte nas actividades de xestión das empresas, de cara a defenderen os seus dereitos e demandaren, neste caso, a asunción dun sistema produtivo sustentable.

Temos que darnos conta que os traballadores/as somos os principais sufridores de situacións adversas que se producen nos centros de traballo e no contorno ambiental, e os que sustentamos a capacidade produtiva das empresas. Non ten moito sentido que un empresario, polo simple feito de “arriscar” os seus aforros en crear unha empresa, teña todo o dereito para facer e desfacer, tomar unilateralmente as decisións, e ademais quedar con boa parte dos beneficios económicos que se xeren, cando os que crean valor nos produtos, e os que sofren as consecuencias negativas derivadas do tipo de traballo, practicamente só reciben un salario, normalmente escaso, a fin de mes.

Hai que rexeitar o vello modelo da xestión centralizada, que ve os traballadores/as como simple man de obra, elementos de produción, subordinados, e apostar pola **Autoxestión**, por unha organización máis personalizada, con maior autonomía e flexibilidade, que aproveite a creatividade e a produtividade natural das persoas, e onde o mando deixe de ser un controlador a pase a ser un asesor-coordinador.

Pero ademais, a Administración pública, que actúa como principal defensora do interese colectivo do MA, tamén pode aparecer como potencial agresora do mesmo cando non se teñen en conta as repercusións ambientais de determinados proxectos. Esta dobre condición require de técnicas de autocontrol, así como a participación pública na defensa do MA. E aí é onde tamén teñen que estar presentes os sindicatos en representación dos intereses dos traballadores/as.

Por conseguinte cómpre, para mellorar o funcionamento das empresas, para controlar as accións das Administracións e, en xeral, para avanzar na Sustentabilidade que os traballadores/as e os seus representantes fagan parte nos procesos de toma de decisións, nomeadamente, cando estas vanlles afectar dunha maneira directa, así como na busca de alternativas, na investigación e na xeración de información.

**Bases normativas:** Aínda que as razóns devanditas son de suficiente forza como para avalar a necesidade de maior participación dos traballadores/as nas tomas de decisión, a nivel normativo tamén temos bases de actuación.

Así o artigo 45 da Constitución Española sinala que a comunidade non só ten o dereito de gozar dun medio adecuado, senón que ademais ten o deber de conservalo. Para facer fronte a esta obriga xeral o conxunto da sociedade debe ter a información necesaria sobre as repercusións das distintas actividades sobre o MA, así como canles que permitan expresarse neste eido. Os gobernos e as Administracións deberían entón dispoñer dos medios precisos para que isto puidese ser efectivo, aínda que poucas iniciativas houbo neste sentido.

Os avances, como noutros casos, viñeron da UE, e a *Directiva 1990/313* impuxo, por primeira vez, a nivel comunitario obrigacións ás autoridades dos Estados membros para facilitar o acceso do público á información ambiental.

Pero foi a raíz da Cimeira de Río-92 cando se puxo o til en que era preciso estender a participación á toma de decisións: “O mellor modo de tratar as cuestións ambientais é coa participación de tódolos cidadáns interesados, no nivel que corresponda”.

Así a **Axenda 21** propón, entre outros temas, que se negocien convenios ambientais colectivos e que se incremente a educación, a capacitación e o adestramento profesional dos traballadores en temas de saúde e seguridade no traballo e MA. E reclama dos sindicatos que aseguren que os traballadores participen nas Avaliacións de Impacto Ambiental e nas auditorías ambientais dos centros de traballo, que participen nas actividades relacionadas co MA nas comunidades locais e que formen parte nas organizacións internacionais e rexionais de Desenvolvemento Sustentable.

A nivel europeo, o seguinte chanzo atopámolo no **Convenio de Aarhus**, asinado en 1998 para desenvolver as tres partes do principio 10 da Declaración de Río: o recoñecemento do

dereito das persoas ó acceso á información ambiental; a aceptación do dereito a participar nos procesos de toma de decisións; a garantía de acceso á xustiza para defender estes dereitos.

A UE ratificou o Convenio, e desenvolveuno coas *Directivas 2003/4 e 2003/35*, que permiten o acceso á información ambiental a calquera cidadán/á, que se aumente a participación social e que se poda recorrer á xustiza para defender estes dereitos. E iso lexitimiza tamén ós sindicatos para que reclamen máis e mellor información, e que acudan ós tribunais cando consideren que se está a limitar os dereitos de información e participación en temas ambientais.

Pola súa parte as directivas comunitarias traspuxéronse en España coa *Lei 27/2006*, facendo uso dos mesmos parámetros de información, participación e acceso á xustiza, e ampliando a *Lei 38/1995*, que se centraba sobre todo no dereito de acceso á información en materia ambiental, for por difusión activa da Administración por medio de informes e publicacións, for mediante solicitude de calquera persoa sen necesidade de acreditar un interese determinado.

Por último tamén temos que citar que as iniciativas comunitarias relacionadas coa RSC ou co bo goberno teñen como elementos fundamentais o desenvolvemento de ferramentas de comunicación e de participación.

En todo caso a meirande parte da normativa vén regular o proceso de información e participación con respecto á defensa do MA nas decisións políticas e nas actuacións das Administracións. E normalmente faino por dúas vías: pola participación na actuación administrativa, incorporando a representantes sociais nos órganos consultivos da Administración, como podería ser o Consello Asesor do MA; ou pola participación funcional, na cal o cidadán/á actúa dende fóra do aparello administrativo por medio de peticións, propostas, iniciativas, suxestións ou alegacións.

**Participación nos SXMA:** Mentres a participación pública nas políticas ambientais é cada vez máis doada, as normas lexislativas non marcan nada de como debe ser a participación dentro das empresas. Neste senso só aquelas que teñan un SXMA implantado poden contar con mecanismos participativos.

Ora ben, tampouco é algo habitual. Son moitas as empresas certificadas en ISO 14.001 ou EMAS que non propician axeitadamente a apertura dos seus sistemas á participación dos traballadores/as. Esta situación débese, entre outras causas, a:

- *A falta de concienciación de empresarios e traballadores/as sobre a utilidade da colaboración mutua para garantir a máxima eficacia das actuacións ambientais das empresas.*
- *A carencia de formación en materia de MA tanto de directivos e mandos como dos traballadores/as.*
- *A inexistencia de manuais de boas prácticas.*
- *A falta de desenvolvemento dos procedementos normativos dos SXMA, no que se refire a articular instrumentos que permitan concretar a participación.*
- *A ausencia dunha lei que regule a participación dos traballadores/as e representantes sindicais en materia de MA no marco das relacións laborais.*

En realidade, a **ISO 14.001** concede un limitado papel á participación dos traballadores/as no SXMA, establecendo como únicos requisitos:

- *A sensibilización de todo o persoal sobre a importancia do cumprimento da política, procedementos, impactos ambientais e beneficios para o MA, así como as funcións e responsabilidades de cada quen e as consecuencias da falta de seguimento destas condutas.*
- *A capacitación e formación adecuada do persoal cuxo traballo poida xerar un impacto significativo sobre a contorna.*

Na reforma que esta norma sufriu en 2004 só se engade a obriga de comunicarlle a política ambiental ós traballadores/as.

Pola contra o Regulamento **EMAS** establece xa no seu primeiro artigo a importancia da participación no SXMA dos traballadores/as e dos seus representantes. Co fin de concretar este requisito, xunto a outros, a UE desenvolveu unhas orientacións publicadas nunha Recomendación da Comisión de 7 de setembro de 2001.

Neste documento sinálase que a organización debe recoñecer que a participación dos traballadores/as é importante e necesaria en tódalas etapas do SXMA e deben facilitala en:

- *A formulación das políticas ambientais.*
- *A avaliación medioambiental inicial e análise de avances, recollida e comprobación da información.*
- *O establecemento do SXMA e auditorías ambientais.*
- *Os Comités ambientais para obter información e garantir a comunicación entre a dirección, os representantes dos traballadores/as e os propios traballadores/as.*
- *Os Grupos de traballo conxuntos en relación cos programas de acción e as auditorías.*
- *A elaboración de declaracións ambientais.*
- *As suxestións, mediante a creación de caixas de correos.*
- *Os incentivos, cando as medidas se traduzan nun mellor rendemento económico e/ou ambiental.*

Asemade, é conveniente salientar que os auditores do SXMA deben evidenciar que esta participación é real, polo que se deben gardar probas documentais de:

- *Actas das reunións cos sindicatos, comités de empresa, etc.*
- *Posibilidades de educación, formación e información.*
- *Medios para facer suxestións.*
- *Existencia de comités ambientais.*
- *Grupos de traballo sobre o rendemento ambiental.*
- *Regularidade na transmisión da información.*
- *Contactos do verificador cos traballadores/as e sindicatos.*
- *Comunicación entre as partes.*

Os SXMA ofrecen un marco de actuación neste senso un chisco feble, polo que pode ser completado e mellorado mediante a Negociación Colectiva, desenvolvendo a participación dos traballadores/as e dos seus representantes na xestión ambiental da empresa, e adquirindo validez legal por estar incluído nos convenios colectivos.

**Características da participación:** Tanto nas empresas que teñen implantados SXMA como as que carecen del, os temas ambientais adoitan ser xestionados por técnicos, que non contan para nada cos empregados/as ou cos seus sindicatos. Habitualmente encárganse de recoller datos e procesalos dende un punto de vista científico, para producir indicadores asépticos, que son só a metade dunha avaliación.

A outra metade é a parte máis social, o estudo das repercusións que ten sobre o plantel e sobre a comunidade circundante determinada medida ou proceso produtivo. Ademais sería necesario contrastar o saber científico co popular, e para iso os traballadores/as poderían achegar as súas experiencias e a súa visión sobre incidentes precedentes, casos semellantes... Ademais son os mellor preparados á hora de propoñer medidas de acción pois coñecen como se fan as cousas e os posibles problemas que poden xurdir.

Por estes motivos non hai que presupoñer que os traballadores/as non poden comprender e manexar as técnicas de investigación e avaliación, pero tampouco podemos considerar que a participación teña que significar que os traballadores/as teñan que converterse en biólogos, xeógrafos, ou avogados. O esencial é que durante os procesos de participación a comunicación entre as partes sexa fluída e centrada en asuntos prácticos.

Desta maneira os representantes dos traballadores/as deben estar presentes nos procesos de diagnóstico, debate de propostas e do plano de acción, no seguimento e control do proceso, e na súa avaliación final, e achegar os seus coñecementos e as súas reivindicacións para que o sistema funcione correctamente.

### 6.1.3.- Educación e Capacitación Ambiental

A participación pública na mellora ambiental precisa, por suposto, dun elevado grao de concienciación da cidadanía, para faceren uso dos medios que se lles ofrecen como instrumento de presión e implicación na tutela da contorna. O problema é cando a conciencia de acción ecolóxica é aínda reducida. Neste caso cómpre potenciala primeiro a través da educación e da información.

Do mesmo xeito, unha vez que se consegue implementar mecanismos de participación, os representantes sociais, aínda estando concienciados, van precisar contar cos medios necesarios para poder exercer os seus dereitos correctamente. Ou sexa precisarán de información de calidade e das actividades formativas relacionadas cos seus cometidos.

**Educación ambiental:** Dende un punto de vista xeral, os sindicatos deberían converterse en actores principais dentro da educación ambiental, que abrangue a toda a cidadanía no seu conxunto, para colaborar na mudanza da percepción e a conciencia da sociedade con respecto ó MA e en desenvolver solucións que cómpre implementar para rematar coa Crise Ambiental.

Como a educación ambiental debe alcanzar a tódolos sectores da poboación, as organizacións sindicais poden centrarse na elaboración de actividades dirixidas preferentemente ós traballadores/as. Os obxectivos serán ofrecerlles unha nova ética de respecto á contorna e un sentimento de responsabilidade compartida sobre a súa saúde, así como unha serie de capacidades prácticas para a resolución dos problemas e a construción de alternativas. O seu comportamento posterior nos centros de traballo será fundamental para conseguir que as empresas muden a súa percepción e as súas prioridades.

En xeral, a educación ambiental debe propiciar a comprensión adecuada das principais cuestións socio-ambientais e permitir ás persoas formarse opinións fundadas. Desta maneira debe contribuír a que as persoas sexan capaces de analizar, interpretar e valorar a información ambiental, promovendo un pensamento crítico e innovador, que cuestione, de forma construtiva, os hábitos e estruturas vixentes.

De forma parella, a capacitación en temas ambientais e a aprendizaxe de destrezas adicionais non só permitirá ós traballadores/as adaptarse ós cambios que se producirán nas empresas, senón que tamén é unha forma de acceder a novos postos de traballo en empresas nos diferentes sectores que están emerxendo, e que se van converter nuns dos principais xacementos de emprego.

#### METAS DA EDUCACIÓN AMBIENTAL

- *Contribuír á construción dunha nova forma de vida e dun novo modelo de sociedade sustentable.*
- *Apoiar o desenvolvemento dunha ética ambiental de protección do medio cunha perspectiva de equidade e solidariedade.*
- *Ampliar a comprensión dos procesos ambientais en conexión cos sociais, económicos e culturais.*



- *Favorecer o coñecemento da Crise Ambiental, así como das relacións entre o plano local e o global.*
- *Capacitar ás persoas en estratexias de obtención e análise crítica da información ambiental.*
- *Favorecer a incorporación de novos valores pro-ambientais e fomentar unha actitude crítica á vez que construtiva.*
- *Fomentar as canles para a participación activa nos asuntos colectivos e o sentimento de responsabilidade compartida.*
- *Capacitar na análise dos impactos, no debate de alternativas e na toma de decisións.*
- *Promover prácticas e modos de vida sustentables, baseados na utilización racional e solidaria dos recursos.*

**Formación nas empresas:** Por outra parte, os representantes sindicais nas empresas deben demandar o desenvolvemento de accións formativas de temática ambiental, adaptadas ás características e ás necesidades do propio centro de traballo, para que tódolos traballadores/as teñan a capacitación suficiente para coñecer as implicacións ambientais das tarefas que están a realizar.

Nas empresas con SXMA os sindicalistas terano máis doado, pois as normas (ISO 14.001 ou EMAS) esixen persoal informado, sensibilizado e debidamente cualificado, que coñeza cal é a política ambiental a seguir, e como debe actuar, na medida da súa implicación, no bo funcionamento do sistema.

No caso de compañías sen SXMA a demanda sindical debe ser a mesma, e tería que ser incluída nas temáticas a tratar durante a negociación colectiva. É básico que os traballadores/as e os seus representantes reciban información, veraz e actualizada, da evolución da empresa, e que indique cales son as repercusións dos centros de traballo sobre o seu contorno.

En caso de conseguila, a formación ambiental debe servir para que se introduzan prácticas produtivas que melloren tanto a situación ambiental xeral como as condicións de saúde no traballo. Desta maneira será importante para o benestar dos propios traballadores/as e, incluso, para a mellora da súa cualificación profesional.

## **6.2.- Acción sindical no cambio**

Como levamos dito, o papel dos sindicatos no cambio á Sustentabilidade é crucial, pois deben liderar a demanda de novas políticas, tanto nas Administracións como nas empresas, así como da súa correspondente posta en acción. Non podemos seguir agardando que a solución á Crise Ambiental veña de gobernos dependentes das grandes compañías ou de leis que non se cumpren. É preciso apelar á sociedade civil, á cidadanía, á clase traballadora, para que vaia en aumento a capacidade de presión.

Neste senso, nos últimos anos asistimos á incorporación das temáticas ambientais no día a día das organizacións sindicais. Malia a todo aínda están lonxe de asumir a responsabilidade que lles toca, e son precisos maiores avances.

Entón, imos analizar agora como os sindicatos se están subindo ó carro da Sustentabilidade, estudando de forma xenérica a súa política ó respecto, e algúns exemplos de actuacións que están a facer neste proceso.

**Posición sindical perante o MA:** O sindicalismo, pola súa propia natureza, debe ser quen de denunciar as situacións negativas que está a aturar a humanidade, de xerar opinión e de loitar a prol dun mundo máis solidario e sustentable.

Ademais, de forma xenérica, a reclamación sindical de menos contaminación nas empresas servirá para defender ós traballadores/as:

- *Dende a perspectiva de Saúde Laboral, posto que a emisión de contaminantes ó exterior da fábrica adoita significar que primeiro existiu contaminación ou risco no posto de traballo.*
- *Dende a perspectiva da entender ós traballadores/as coma cidadáns/ás, merecentes dunha calidade de vida óptima e unha contorna natural saudable.*
- *Dende a perspectiva do emprego, pois unha empresa contaminadora vai sufrir numerosas presións sociais e lexislativas cada vez máis restritivas, e aquela que cumpra terá máis estabilidade.*

Por iso a meirande parte das organizacións sindicais de clase están inserindo dentro dos seus documentos estatutarios e de dirección ideolóxica algunha referencia á Crise Ambiental, ás súas consecuencias negativas sobre a clase traballadora, á necesidade de buscar solucións, e ó papel que poida xogar o sindicato nesa nova loita. Na internet poderemos achar textos saídos dos congresos de diferentes sindicatos, e atopar citas relacionadas a estes temas.

Neste senso a CIG ten os deberes feitos, e xa no **II Congreso confederal** proclamábase a férrea vontade de avanzar no camiño do Desenvolvemento Sustentable. No relatorio base explicitábanse os cambios que tiña que realizar a sociedade para ser máis sustentable. Ademais o cumprimento destas esixencias poderían implicar unha medra no emprego e na estabilidade laboral, dado que os sectores da economía ambiental son máis intensivos en man de obra.

#### RELATORIO BASE DO II CONGRESO CONFEDERAL DA CIG ESIXENCIAS DA SUSTENTABILIDADE

- *Conservar e incrementar a eficiencia dos produtos.*
- *Propiciar o aumento das enerxía renovables.*
- *Extraer recursos renovables sen poñer en perigo a súa rexeneración.*
- *Minimizar a xeración de residuos, e potenciar a reutilización e a reciclaxe.*
- *Evitar o uso de produtos perigosos e preservar a biodiversidade do Planeta.*
- *Desenvolver tecnoloxías de produción máis favorables ó medio, creando produtos máis duradeiros e reparables.*

No **III Congreso**, celebrado en 2001, reafírmanse as propostas presentadas no congreso precedente, e esíxese a ampliación das políticas ambientais e de protección social.

Asemade as derradeiras liñas do Relatorio Base deste III Congreso Confederal sinalaban que os intereses da clase traballadora non rematan no ámbito da empresa e na loita pola consecución dun bo nivel de prestacións sociais e de emprego estable e xeneralizado; que os traballadores/as teriamos dereito a unha mellor calidade de vida no que atinxe ó disfrute do lecer e do contorno ambiental. Igualmente sitúanos como tamén consumidores, polo que teriamos a obriga de reivindicar o acceso a produtos e bens de calidade nun marco económico de Desenvolvemento Sustentable e socialmente xusto. Por estas razóns, solicitaba enfrontarse ós alimentos modificados xeneticamente, que tentaban ser impostos polos grandes laboratorios e multinacionais, co único propósito de incrementar os seus beneficios, sen facer unha comprobación previa dos posibles efectos destes organismos no ser humano e nos ecosistemas naturais.

De igual maneira no **IV Congreso Confederal da CIG** estes temas volveron estar presentes, e no Documento base sobre o marco político e a acción sindical interiorizábase unha perspectiva de cambio necesario do modelo socioeconómico imperante. Xustificaba a actualidade dos

movimentos nacionalistas e o reforzamento da loita de clases para enfrontarse á *Mundialización* capitalista e ás políticas neoliberais, fontes principais das desigualdades sociais entre países, ademais dunha parte importante da Crise Ambiental.

Ademais a CIG segue a reclamar a loita por un Desenvolvemento Sustentable, e entre as resolucións esíxelle á Administración que faga cumprir a lexislación vixente tanto no eido preventivo como no ambiental.

Ademais dáse importancia ó desenvolvemento dos sectores económicos básicos da economía galega para a xeración e o mantemento de emprego en Galicia. Porén reclámase, entre outras, medidas en sectores moi relacionados co MA, como por exemplo:

- *Priorizar as infraestruturas que potencien a cohesión do país, desenvolvendo o mercado interno e a euro-rexión Galicia-Norte de Portugal.*
- *Mellorar as comunicacións co resto de Europa.*
- *Plan de modernización e diversificación da agricultura.*
- *Plan de desenvolvemento rural e ambiental para frear a desertización da área rural.*
- *Explotar racionalmente o monte.*
- *Potenciar unha política de conservación e protección da natureza.*
- *Potenciar os acordos pesqueiros, un Plan integral de recuperación de caladoiros, o mantemento e potenciación dos Centros de Control do Medio Mariño, ou a potenciación da acuicultura.*
- *Diversificar as fontes de enerxía e considerar esta como un servizo público, potenciando as enerxías renovables.*



*Fig. 60  
Cartel do 4º Congreso  
Confederal da CIG  
(Fonte: CIG)*

**Organismos:** Para poderen levar a cabo as tarefas que teñen encomendadas relacionadas co MA, os sindicatos deben contar cunha mínima infraestrutura especializada nestas temáticas.

Na meirande parte dos casos a xestión dos asuntos ambientais faise de maneira conxunta coa saúde laboral. Unhas veces é algo minoritario dentro dos organismos con competencias en prevención de riscos, pero noutras, onde contan con medios humanos e económicos abondosos, posúe estruturas propias ben desenvolvidas.

A razón que explica esta unión entre a Saúde Laboral e o MA no traballo, é que en realidade son temas paralelos, polo que esta é a mellor forma de enfocar temas comúns, de aforrar esforzos e medios, e incluso de mellorar as actuacións a realizar. En definitiva o obxectivo das dúas disciplinas é o mesmo: a mellora da saúde e da calidade de vida dos traballadores/as, xa sexa dentro dos centros de traballo como fóra deles.

No caso da CIG, o III Congreso Confederal foi o da constitución do **Gabinete de Saúde Laboral**, adscrito á Secretaria de Negociación Colectiva e Saúde Laboral. E entre as súas funcións, á parte das relacionadas coa formación, representación, asesoramento ou asistencia en temas relacionados coa seguridade e a saúde laboral, tamén estaban incluídos todos aqueles aspectos que tivesen relación co MA.

Por outra banda, formalmente, dentro das áreas de responsabilidade do Secretariado Confederal, o MA fica situado dentro da Secretaría da Muller e Servizos Sociais.

Os medios cos que conta o noso sindicato son reducidos e é complexo desenvolver un organigrama amplo, que abrangha tódolos servizos e tódalas áreas temáticas que unha organización sindical debería enfrontar. Pero os pasos vanse dando paseniñamente, e o MA vai callando como un eido máis do noso traballo sindical.



*Fig. 61  
Suso Seixo, Secretario Confederal, Antolín Alcántara, Secretario de Negociación Colectiva de Saúde Laboral, e Alfonso Tellado, Responsable do Gabinete Técnico de Saúde Laboral da CIG  
(Fonte: CIG)*

**Actuacións sindicais:** Unha vez constatado o fondo calado da Crise Ambiental e a necesidade dun cambio social, os sindicatos incorporaron o discurso “verde” á súa base ideolóxica, e puxéronse a traballar na consecución da Sustentabilidade. Sobre todo a partir de que se comprobou que as medidas de protección ambiental non provocaban, agás excepcións, peches de empresas, nin perdas netas de emprego, e pola contra, as políticas ambientais ben formuladas e aplicadas podían converterse en importantes fontes de emprego.

Entender a defensa do MA como vía para mellorar a calidade de vida da clase obreira, facilita que o sindicalismo se sitúe ó carón doutros **movementos sociais e ambientais**. A cooperación con estes axentes pode facerse

ó redor da creación de grupos de debate, organización de campañas de concienciación, desenvolvemento de actividades formativas ou edición de publicacións. Pero o máis habitual é que a conxunción destes axentes se produza na creación de amplas plataformas para a defensa ambiental destinadas a denunciar os ataques ó medio natural, ó igual ca outras situacións negativas para a humanidade, coma os conflitos bélicos, a opresión política, a inmigración ilegal, ou o subdesenvolvemento do Terceiro Mundo. Este foi o caso de **Nunca Máis**, plataforma xurdida a raíz do afundimento petroleiro *Prestige* diante das costas de Fisterra, por mor da pésima xestión política do desastre, que veu ampliar as consecuencias negativas da vertedura.



*Fig. 62  
Manifestación da Plataforma Nunca Máis  
(Fonte: Nunca Máis)*

Pero ademais son comúns outras plataformas cidadás desta caste en ámbitos locais, de cara a enfrontarse a un asunto concreto (a instalación dunha fábrica contaminante, a destrución de hábitats...), circunscrito a unha área determinada e reducida.

Estes actos de denuncia de actividades contaminantes seguen a ser necesarios, e non hai que entendelos como unha marcha atrás no desenvolvemento, senón que é a forma de poñer os verdadeiros intereses da sociedade por diante dos de minorías privilexiadas e egoístas.

Outro eido de actuación é a necesidade de cambiar os patróns non-sustentables de produción e consumo, polo que se reclama



dos gobernos que se endureza a **lexislación** ambiental, e, sobre todo, os controis do seu cumprimento. E unha forma de facelo é presentando alegacións ós proxectos normativos ou ós documentos estratéxicos que elaboren os distintos gobernos, e tentar evitar que se poidan producir efectos indeseados na futura aplicación desas normas ou planos de acción.

Para poder facer estas peticións de forma directa ante as autoridades públicas os sindicatos adoitan estar presentes en determinados organismos de avaliación das políticas ambientais, como son os consellos sectoriais de MA das Administracións central, autonómica e incluso local. A voz dos traballadores/as nestes organismos déixase notar para a defensa dos intereses de clase, aínda que a súa natureza consultiva limita moitísimo a aplicabilidade do acordado no seu seo.

Por outra banda, os sindicatos están incluíndo, dentro da súa relación de **actividades formativas**, cursos e outros eventos dirixidos a delegados/as e traballadores/as, para analizar, maioritariamente, a situación da problemática ambiental, a evolución da lexislación, o funcionamento dos SXMA, ou a posta en práctica de tecnoloxías limpas, como son as derivadas das enerxías renovables.

Tamén é relativamente habitual a edición de publicacións, como a presente, destinadas a facilitar a concienciación e o coñecemento de boas prácticas ambientais. Ou a organización e a participación dos sindicatos en seminarios, congresos ou xornadas nas que se debate ó redor dos múltiples temas vencellados ó MA: ordenación territorial, espazos protexidos, aplicación da lexislación (Protocolo de Kioto, IPPC, REACH, responsabilidade ambiental...), enerxías limpas, SXMA, contaminación industrial, e un longo etcétera.

E por último tamén se están a producir **convenios** entre sindicatos e Administración, para o deseño de propostas relacionadas coa Sustentabilidade e a apertura de canles de comunicación directa, como acontece entre os sindicatos estatais e o Ministerio de MA.

Ou acordos coas organizacións empresariais, como aconteceu na Comunidade Valenciana, en 2006, no sector dos cementos. Neste asinouuse un convenio de colaboración para a mellora ambiental e a substitución de combustible, e creouse unha comisión para dar información, propoñer cambios e accións formativas e avaliar o cumprimento dos obxectivos marcados por Kioto.

**Altermundialismo e outras iniciativas internacionais:** Debido a que a Crise Ambiental é un fenómeno que afecta a todo o Planeta, e de maneira paralela a outros movementos mundiais, tamén xurdiron nos últimos tempos iniciativas sindicais a nivel mundial que vinculan traballo e MA.

Este é o caso da *Iniciativa de Traballadores para un Legado Duradeiro (WILL)*, que xunta a organizacións sindicais de todo o mundo e é apoiada pola ONU. A Will mantivo a súa asemblea en 2006, co obxecto de integrar o MA na política sindical e loitar en prol do Desenvolvemento Sustentable.

Ademais marca como unha das súas principais prioridades o cambio dos actuais modelos de produción e consumo e a participación da maioría na toma de decisións.

Para iso as súas estratexias e áreas de acción céntranse nos problemas máis serios, como son as cuestións relacionadas co cambio climático, os produtos químicos e as substancias perigosas, o uso e accesibilidade dos recursos, a responsabilidade social corporativa e a Saúde laboral, ambiental e pública, incluído o amianto e o VIH SIDA.

Para que o cambio se produza consideran necesario a integración das dimensións económica, ambiental e social, vincular o MA á redución da pobreza e ó emprego, defender a igualdade de xénero e de acceso ós recursos e servizos vitais, mellorar o diálogo social promovendo a democracia, apoiar a protección do MA, ampliar a avaliación das actividades industriais para asegurar a súa conformidade coas políticas ambientais, promover o cambio dos modelos de produción e consumo, incluída a redución dos residuos, compilar e transmitir Boas Prácticas e identificar obstáculos, lograr a participación dos interlocutores sociais na toma de decisións, a educación, a sensibilización e na transmisión de información, etc.



Ademais a asemblea a WILL sinalou que os sindicatos poden ser promotores do diálogo social no lugar de traballo, pero tamén a escala internacional, nacional e local; servir de vehículos para a comunicación e a sensibilización; axentes para o cambio co seu coñecemento e capacidade para organizar a participación dos traballadores/as; facilitadores dos procesos ascendentes para o desenvolvemento da capacidade local e a democracia.

Por outra parte, o movemento sindical está moi presente no chamado **Altermundialismo**. Este é un concepto que usa para definir, de forma xenérica, as posicións políticas e sociais que se opoñen á Globalización neoliberal e teñen por obxectivo definir en positivo alternativas ós procesos dominantes. A súa orixe está na expresión “Outro mundo é posible”, lema do *Foro Mundial Social*.

O Altermundialismo caracterízase por axuntar multitude de movementos sociais que operan tanto a nivel local como global, baixo concepcións políticas e sociais que engloban:

- *Dereito á vida e a unhas condicións de vida dignas para tódalas persoas.*
- *Dereito á Paz.*
- *Dereito á preservación do MA.*
- *Rexeitamento á pobreza económica.*
- *Rexeitamento ó sistema económico capitalista.*
- *Dereito á expresión e á creatividade cultural.*
- *Dereito á participación democrática a nivel local, rexional e global.*



*Fig. 63  
Uhuru Park-Nairobi, sé do FSM 2007  
(Fonte: FSM)*

O **Foro Social Mundial** (FSM), xermolo deste concepto, nace no seo do movemento antiglobalización para servir como punto de encontro e artellar e coordinar os seus discursos dende unha perspectiva asemblearia e democrática, que tería que ser a contrapartida ás cimeiras dos grandes grupos políticos e económicos que controlan a Globalización.

O primeiro Foro Social Mundial celebrouse en Porto Alegre (Brasil) en xaneiro de 2001 coa participación de máis dun milleiro de movementos sociais, asociacións e organizacións non gobernamentais, máis de 200 seminarios e a mobilización dunhas 20.000 persoas de todo o mundo. A partir de aí o foro celébrase anualmente en distintas

ciudades dos países subdesenvolvidos, aínda que a alta participación e o interese despertado obriga a poñer en marcha distintos foros temáticos e rexionais.

No movemento altermundialista e no Foro Social Mundial a presenza das organizacións sindicais é ampla e fundamental, pois son a voz de millóns de traballadores/as de todo o mundo que sofren condicións laborais precarias, que inciden negativamente sobre a súa saúde e sobre o estado de equilibrio do medio natural.

Está ben claro que o cambio social cara á Sustentabilidade ten que vir destas iniciativas asemblearias e combativas, pois está demostrado que as boas palabras, sentidas ou non, dos dirixentes dos países do norte, apoiados polos magnates das grandes corporacións multinacionais, non están servindo para eliminar a fame e as inxustizas distributivas, nin para amañar a Crise Ambiental na que estamos. Máis ben, co paso do tempo a situación empeora,

e cómpren medidas cada vez máis radicais. E aí hai un campo enorme de traballo para as organizacións sindicais.

### 6.3.- Propostas de actuación

---

O que queda por facer en prol do Desenvolvemento Sustentable é algo inmenso. Temos que decatarnos que estamos a falar, se cadra, do reto máis importante ó que se tivo que afrontar a humanidade dende a aparición das primeiras sociedades.

Esta vasta tarefa ten que ser compartida por todos e todas, cada quen na medida das súas posibilidades ou capacidades. E polo tanto os sindicatos, os seus delegados/as, e en definitiva os traballadores/as, van ter que participar activamente neste proceso.

A modo de resume podemos dicir que a acción sindical ambiental terá que centrarse nos seguintes procesos:

- *Motivación dos traballadores/as sobre a importancia do cambio social e as actividades respectuosas co MA.*
- *Esixir información, á Administración e ás empresas sobre o seu comportamento ambiental e sobre as medidas que levan a cabo para reducir os seus impactos*
- *Demandar e impartir formación para que os traballadores/as estean preparados para o cambio produtivo.*
- *Participación na identificación dos riscos ambientais existentes nas actividades produtivas.*
- *Elaboración bilateral de propostas preventivas e Boas Prácticas para a redución dos aspectos negativos.*
- *Implantación dun SXMA.*

Entón, imos ver agora unha serie de propostas, ordenadas por temáticas, que poden axudar a que o ámbito laboral faga os seus deberes e avance cara á Sustentabilidade. Así mesmo incluiremos referencias a exemplos prácticos, para poder visualizar as actuacións reais que se están levando a cabo.

#### 6.3.1.- Esixencias Políticas

En primeiro lugar, unha parte do traballo sindical con respecto ó MA pasa, necesariamente, por reclamar que os principios xerais do Desenvolvemento Sustentable e do respecto ó contorno, se apliquen eficazmente nas empresas e no resto de ámbitos.

Aínda que isto xa se está a facer, non se deben abandonar as **demandas xenéricas** de protección dos dereitos humanos, da defensa da liberdade, da eliminación da discriminación laboral ou do apoio ó principio de precaución ambiental. Hai que seguir loitando por cambiar o sistema capitalista neoliberal, e crear un novo modelo baseado no pluralismo e no respecto, na autonomía persoal e das nacións, na responsabilidade compartida, no coñecemento e concienciación, na desmaterialización, na solidariedade entre persoas, pobos, e xeracións. Precisamos un crecemento cero promovido polo cambio tecnolóxico e enerxético, onde o papel do Estado, como institución, sexa predominante para asegurar a democracia real así como a prevención de impactos e a planificación das actuacións.

Pero ademais cómpre deseñar demandas concretas para solucionar problemas actuais, e axeitadas á realidade na que nos movemos, xa sexa a nivel mundial, europeo, estatal, autonómico ou local. Cada ámbito é distinto e as demandas tamén serán diferentes. En todo caso podemos presentar, a modo de exemplo, algunhas posibles reclamacións a facer perante as Administracións públicas, para que implanten novas políticas ou poñan ó día a normativa.

## DEMANDAS ANTE AS ADMINISTRACIÓN

- *Posta en marcha dunha estratexia ambiciosa de Educación e Concienciación Ambiental.*
- *Aplicación e actualización do marco normativo e instrumentos técnicos, económicos e fiscais necesarios para orientar a industria cara a unha produción limpa.*
- *Establecemento de mecanismos de control e inspección adecuados para garantir o cumprimento da lexislación ambiental.*
- *Política de prevención do Cambio Climático e avances cara ó cumprimento do Protocolo de Kioto.*
- *Estratexia de aforro e eficiencia enerxética.*
- *Potenciación das Enerxías Renovables.*
- *Medidas concretas para a mellora do transporte público e a redución da contaminación por mor do tráfico.*
- *Política de xestión racional dos recursos hídricos, para revitalizar a súa función pública e ambiental.*
- *Investimentos en abastecemento, saneamento, e control da calidade das augas.*
- *Maior control público das empresas encargadas da xestión de recursos fundamentais.*
- *Medidas preventivas rigorosas sobre os riscos derivados do uso de substancias perigosas e desenvolvemento amplo da normativa REACH.*
- *Estratexias de redución da produción de residuos.*
- *Potenciación da reutilización e a reciclaxe de residuos.*
- *Apoio maior ós espazos naturais protexidos e reforzamento dos medios para a vixilancia, inspección e control do medio natural.*
- *Control exhaustivo dos produtos da biotecnoloxía.*
- *Políticas coordinadas en prevención e extinción de incendios.*
- *Implantación da xestión responsable do monte.*
- *Promoción da implementación de SXMA e modelos de RSC nas empresas e nas Administracións.*
- *Inclusión nos prezos de produtos e servizos os seus verdadeiros custes ambientais (Principio de quen contamina paga).*
- *Obrigatoriedade para as empresas de presentar informes de contas triplos, con información social e ambiental, á parte da económica.*
- *Introdución na contratación pública de aspectos e obrigas ambientais.*
- *Política de compras públicas responsables e ecolóxicas.*
- *Reforzamento dos mecanismos xurídicos e de coordinación interadministrativa para a vixilancia, inspección e control ambiental.*
- *Creación de fiscalías ambientais para perseguir ós infractores.*
- *Establecemento de dereitos de información, participación e representación dos traballadores/as en materia de MA nas empresas.*
- *Presenza dos sindicatos nos órganos de participación de carácter medioambiental.*
- *Apoio ás iniciativas sindicais de formación en MA.*
- *Instauración da lexitimación sindical para intervir nos procedementos administrativos sancionadores, así como na esixencia da responsabilidade civil derivada dos danos ambientais.*
- *Financiamento público de órganos sindicais de asesoramento ambiental.*

O listado de posibles demandas dirixidas ás Administracións é grandísimo, e nós só recolleamos unha escolma das máis importantes. E algunhas das que aparecen no cadro poderían conseguirse se, do mesmo xeito que existe unha Lei de Prevención de Riscos Laborais, houbera outra que regulase o marco de actuación dos axentes sociais e da Administración en materia ambiental, dentro do ámbito laboral. Sería a forma correcta para definir medios de información e participación, ou para oficializar as responsabilidades que toda empresa ten que ter con respecto ó avance económico, á protección ambiental e á mellora social.

Pero, se cadra, o elemento relacionado coa Administración máis importante para a consecución dos obxectivos marcados pola Sustentabilidade, non é a elaboración de normas ambientais máis numerosas, estritas e rigorosas, senón que é o cumprimento estrito da lexislación vixente.

Malia que o Código Penal tipifique os delitos ambientais, as condenas neste eido son escasísimas, na meirande parte dos casos por mor da falta de interese e formación que teñen, sobre estes temas, os xuíces e fiscais. Mentres se hai un dano evidente contra unha persoa ou contra un ben determinado, se actúa con celeridade, se é sobre un ben común, como é o caso do MA, non se lle dá a importancia debida.

En todo caso o resto da Administración tampouco fixo moito para que a lexislación se puxese en práctica, caendo na pasividade, e incluso na conivencia con este tipo de delincuencia.

Por iso, os sindicatos deben reclamar que se continúe endurecendo a lexislación ambiental, pero sobre todo que se incrementen os controis do seu cumprimento, e que se beneficie a aquelas empresas que cumpran cos requisitos da Sustentabilidade, en compensación do esforzo feito.

### 6.3.2.- Xestión Empresarial e Negociación Colectiva

**Xestión ambiental da empresa:** Á parte das demandas xenéricas que cómpre esixir ás Administracións, o papel fundamental dos sindicatos vai estar, por suposto, no día a día dos centros de traballo. Ora ben, cada empresa é un sitio distinto, coa súa propia problemática e coas súas propias circunstancias, polo que o xeito de actuar dos representantes sindicais dependerá das características do contexto no que estea. Nunhas empresas haberá que comezar de cero, reclamando a incorporación do MA na política da empresa, e noutras atoparán algo feito e deberán centrarse na colaboración e na vixilancia do sistema.

En primeiro lugar, mentres para moitos empregos os traballadores/as precisan ter unha formación e uns coñecementos mínimos para desenvolver as súas tarefas, ninguén lles esixe ós empresarios/as un mínimo de formación ou capacitación. Só lles abonda con ter cartos para montar unha empresa.

Por iso os sindicatos deberían demandar que os empresarios/as se formen nas que son as súas obrigas empresariais básicas, e nomeadamente con respecto ó MA, de cara a que interioricen, na medida das súas capacidades, a cultura preventiva e da Sustentabilidade.

Se se consegue conciencialos o camiño será máis rápido e tranquilo, pero se non se logra, cumprirá pasar á acción para que fagan fronte ás súas responsabilidades.

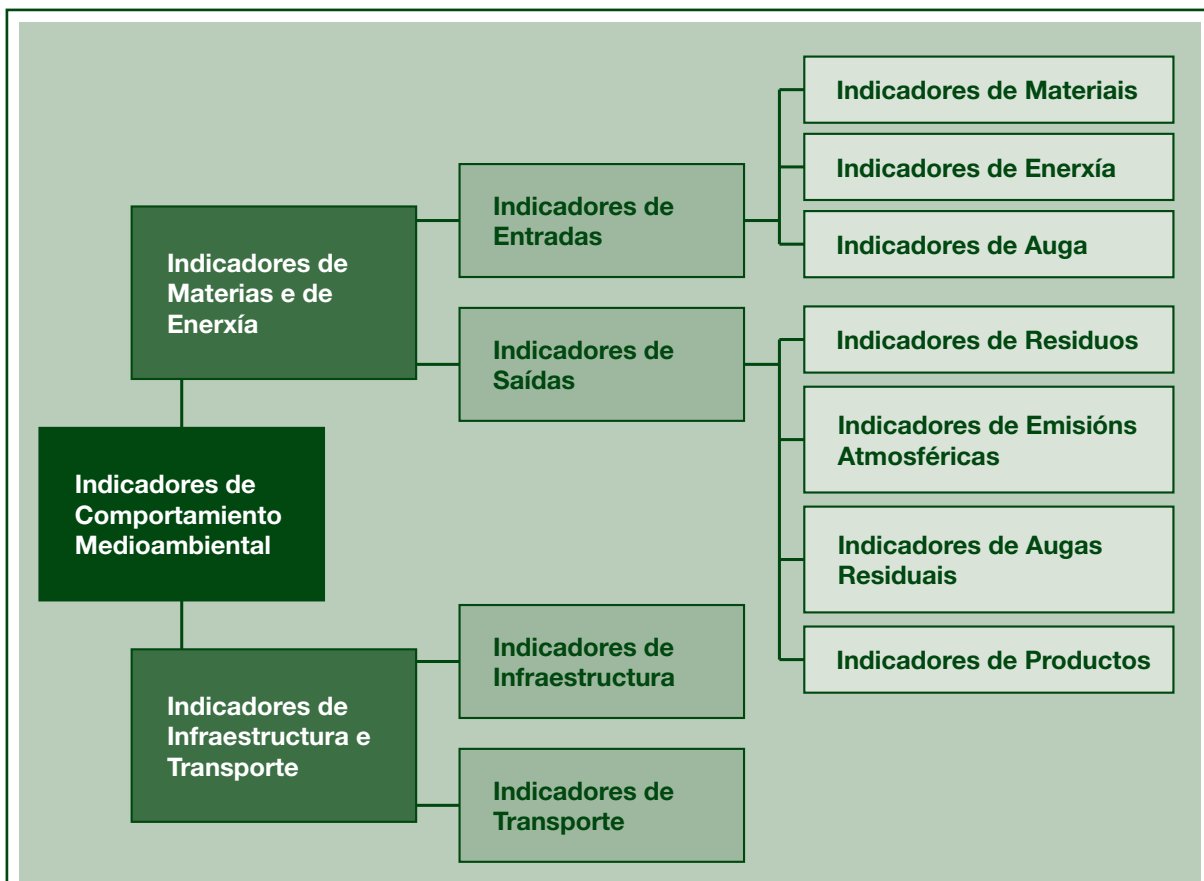
#### ACCIÓN SINDICAL NA MELLORA DA XESTIÓN AMBIENTAL

- *Concienciar e sensibilizar a toda a empresa da necesidade de integrar a protección ambiental no seu funcionamento habitual.*
- *Recompilar e presentar as opinións e reivindicacións dos traballadores/as relativas ó MA, saúde laboral e emprego.*
- *Identificar e avaliar os impactos ou os riscos, económicos, sociais e ambientais dos centros de traballo sobre a contorna.*
- *Calcular e interiorizar os custes económicos, sociais e ambientais provocados*

*pola non prevención laboral e ambiental (accidentes, incidentes, multas, indemnizacións...).*

- *Posta en marcha dunha política ambiental na empresa.*
- *Elaboración dun plano de actuacións destinadas á eliminación ou minimización das repercusións negativas orixinadas nos procesos produtivos.*
- *Avaliación continua dos resultados obtidos e adaptación ás novidades técnicas ou do mercado.*
- *Implantación de mecanismos de participación dos traballadores/as na toma de decisións da empresa.*
- *Formar ós traballadores/as para que coñezan como deben actuar no seu posto de traballo para non causar impactos no MA.*
- *Informar ós traballadores/as e ós axentes sociais do comportamento socioambiental da empresa.*
- *Redactar e divulgar manuais de Boas Prácticas.*
- *Investir en innovación e deseñar novos produtos e novos sistemas máis eficientes e máis respectuosos co MA, á vez que se diversifica a oferta e se gaña en competitividade e estabilidade.*

En definitiva o principal obxectivo neste eido vai ser conseguir que as empresas poñan en funcionamento un **SXMA**, que poida abranguer tódolos elementos que consideramos necesarios para unha xestión ambiental axeitada. Pero ademais sería positivo que obtivesen a súa certificación, porque este é o xeito de asegurarnos que vai haber avances neste eido.



*Fig. 64  
División de indicadores de comportamento ambiental  
(Fonte: Consellaría de MA)*



Como xa explicamos, existen dous modelos de SXMA sobranceiros, que son a ISO 14.001 e o EMAS. A ser posible, sería máis positivo que a empresa se decidise por este último, dado que é máis rigoroso no seu deseño, a certificación e o rexistro están controlados por un organismo da Administración pública, e sinala a obriga de elaborar anualmente un informe público dos avances e da situación xeral da empresa con respecto ó MA.

En todo caso, sexa un SXMA ou outro, é imprescindible que os sindicatos estean presentes ó longo do proceso de implantación. Desta maneira poderase esixir directamente que o plano de acción sinale prazos e medios cos que se van facer as distintas actuacións, e que se determinen cales poden ser os mellores indicadores para medir a evolución do proceso. Na *Figura 63* podemos ver unha distribución da tipoloxía de indicadores que se poden usar para avaliar o comportamento ambiental empresarial.

Asemade, sería positivo solicitar a posta en marcha doutros mecanismos de mellora. Se existe un SXMA, de forma paralela, e se non o hai, para tentar avanzar cara a el. É posible facer ecoauditorías, para coñecer cal é a incidencia ambiental da empresa; análises de ciclo de vida, para ver como afectan ó contorno as distintas fases polas que pasa un produto; guías de boas prácticas, para definir con claridade os mellores procedementos para reducir o impacto; ou a implantación dunha etiqueta ecolóxica, para demostrar ós consumidores que os produtos son respectuosos coa Natureza. Neste sentido, toda iniciativa é interesante, pois serve para que a empresa vaia adoptando medidas de redución de impacto, e para que os traballadores/as poidan ter a oportunidade de ser partícipes deste proceso.

Asemade, nos centros onde traballen á vez varias empresas, é preciso que exista unha coordinación na xestión ambiental entre as diferentes compañías, ó igual que acontece na Prevención de Riscos, para que se asegure a comunicación, o control e incluso a xestión común de determinados aspectos, como a recollida de residuos ou o tratamento de augas residuais.

Por outra banda consideramos que o obxectivo final é tan importante que se debería estudar a posibilidade de introducir no organigrama das empresas un departamento dedicado á Sustentabilidade, con orzamentos e medios propios, e que podería abranguer as áreas de MA, Saúde Laboral e Recursos Humanos. O seu cometido principal sería xestionar eses eidos e coordinar as actuacións dos demais departamentos que puidesen ter repercusión no benestar dos traballadores/as e nas relacións cos axentes externos.

**Negociación colectiva:** Unha boa maneira de presentar todas estas demandas en prol dunha xestión empresarial máis sustentable é facelo durante a negociación colectiva. Os convenios son lei, e polo tanto son a mellor baza para que as reivindicacións e necesidades da clase obreira sexan cumpridas e cubertas.

Pero en realidade, ata o momento, os problemas de saúde e ambiente nos centros de traballos están pouco presentes. En moitos casos, obsérvase unha forte resistencia a abordar na negociación temas que non estean directamente vinculados ó salario e ó emprego. E isto a pesar que dende hai uns anos é posible atopar, dentro dos eixes temáticos para a negociación colectiva dos distintos sindicatos, un apartado que reclama a incorporación de aspectos relacionados coa Saúde Laboral e co MA.

Por iso é necesario darlle un novo pulo, e incorporar de maneira decidida as temáticas preventivas e ambientais como unha materia con entidade propia dentro do diálogo social e na negociación dos convenios, xa sexan sectoriais ou de empresa, pois esta é a mellor forma de asegurar os avances na Sustentabilidade, e porén no benestar da clase traballadora.

#### ASPECTOS AMBIENTAIS NA NEGOCIACIÓN COLECTIVA

- *Explicitar os dereitos ambientais dos traballadores/as e o compromiso da empresa coa Sustentabilidade.*
- *Definir de forma xenérica a política de Sustentabilidade, e o reparto de responsabilidades.*

- *Establecer criterios e obxectivos propios de actuación.*
- *Garantir o dereito de información e participación nas decisións en materia de MA, e desenvolver os órganos correspondentes (Comisión de MA, delegados/as de MA...).*
- *Establecer os criterios mínimos formativos en materia de MA para os traballadores/as (p.ex. un mínimo de horas da oferta formativa, compromiso de actualización permanente...).*
- *Incluír o compromiso de implantar, manter e certificar un SXMA (preferentemente EMAS) ou outros modelos análogos.*
- *Redactar un Regulamento de MA, que ordene a xestión empresarial neste eido, e recollelo como anexo do propio Convenio.*

Con respecto ó último punto do cadro, consideramos de especial interese, sobre todo nas empresas de maior tamaño, a redacción dun **Regulamento ou Manual de MA**, de características semellantes ás dos regulamentos de Prevención de Riscos Laborais.

Nestes documentos, negociados e acordados por parte da empresa e dos representantes dos traballadores, deberíase incluír o desenvolvemento do modelo de xestión ambiental que se vai pór en marcha, facendo mención de responsabilidades, medios, órganos de participación e negociación, e procedementos a levar a cabo.

Para darlle maior entidade e seguridade xurídica a este Regulamento, o óptimo será incluír un artigo no Convenio Colectivo que fixe a súa incorporación como un anexo, con plena vinculación legal. Desta maneira podería reclamarse xudicialmente calquera incumprimento que a empresa faga na posta en práctica da xestión ambiental, así como serviría para delimitar responsabilidades en caso de accidente.

Un exemplo do que se pode facer na negociación colectiva atopámolo no *IV Acordo Marco de Repsol-YPF*, asinado no 2006, no cal, entre outras cousas, recoñécese a figura do Delegado/a sindical de MA, e créase un mecanismo de participación sindical para o seguimento desta dos compromisos da Responsabilidade Social Corporativa da empresa.

De igual maneira o *XIV Convenio Xeral da Industria Química* inclúe a figura do delegado/a ambiental e dá suma importancia á defensa do MA.

#### XIV CONVENIO XERAL DA INDUSTRIA QUÍMICA

##### ARTIGO 67.- ACTUACIÓN EN DEFENSA E PROTECCIÓN DO MA

*As partes asinantes deste Convenio consideran necesario que as empresas actúen de forma responsable e respectuosa co MA, prestando gran atención á súa defensa e protección de acordo cos intereses e preocupacións da Sociedade.*

*Da mobilización das capacidades (técnicas, económicas, profesionais, etc.) que poidan producir os procesos de adaptación derívanse efectos positivos, non só para a saúde humana e medioambiental, senón tamén para a innovación tecnolóxica e a competitividade do sector. Como contribución a todo iso, é necesario formular unha consecuente defensa da industria, o emprego e as condicións de traballo, por parte das organizacións empresariais e sindicais.*

*A estes efectos, o conxunto do sector químico debe adoptar unha actitude permanente, responsable e visible en materia de MA e, ó mesmo tempo, conseguir que o esforzo que estea desenvolvendo a industria neste campo, e o que se realice no futuro, así como os seus resultados, sexan coñecidos e adecuadamente valorados pola Sociedade e as Administracións competentes.*

*Considérase fundamental para estes fins a realización de actividades tendentes a conseguir os seguintes obxectivos:*

- *Promover e conseguir unha actuación responsable das empresas en materia de MA, concretando as medidas a adoptar.*
- *Establecer uns obxectivos cualitativos e cuantitativos de mellora co fin de facer visible, respecto de eles, o progreso que se consiga.*
- *Demostrar á sociedade o comportamento responsable das empresas, individual e colectivamente, mediante o emprego de técnicas de boa xestión medioambiental e a comunicación dos resultados obtidos.*
- *Mellorar a credibilidade da industria e aumentar a confianza da sociedade e das administracións públicas mediante demostracións e feitos concretos.*

*Todo iso debe ser obxecto de permanente e compartida preocupación, tanto da Dirección da Empresa, como dos representantes dos traballadores, e a cuxo efecto daráselle conta a estes últimos nas reunións do Comité de Seguridade e Saúde de todas estas materias.*

*As cuestións medioambientais integraranse nos programas de formación, dirixidos ós Delegados de MA, así como ós demais delegados de prevención e tamén ó conxunto dos traballadores.*

### 6.3.3.- Información, Participación e Formación

Xa falamos con anterioridade de actuacións levadas a cabo sobre estes temas, pero a pesar dos avances dados nos últimos tempos, consideramos que aínda hai eivas que cómpre resolver e mellorar por medio da acción sindical.

**Información:** Contar cos datos precisos sobre o comportamento da empresa con respecto ó MA é esencial para o bo desenvolvemento do traballo dos representantes sindicais, e ademais hai que entendela como un dereito ó que deben ter acceso tódolos traballadores/as. Por iso cómpre ter constancia documentada de riscos, procesos contaminantes, incidencia na saúde e nos ecosistemas, responsabilidades legais, medidas implementadas...

Esta é a base para coñecer o estado do centro de traballo e para poder demandar as melloras precisas que eliminen os impactos negativos sobre o medio.

A demanda de información ambiental pode basearse no artigo 64 do *Estatuto dos Traballadores*, que regula entre outras cuestións o dereito de información. Aínda que non existe ningunha referencia ós datos de natureza ambiental, o propósito deste artigo é asegurar que entre o Comité de Empresa e a Dirección da compañía exista un necesario fluxo de información. E hoxe en día a información ambiental é fundamental para o desenvolvemento da empresa e das relacións laborais.

O procedemento para solicitar información á empresa pode guiarse polos seguintes chanzos, segundo as circunstancias:

- *Petición verbal ós mandos sobre unha actuación ou un produto que se vai empregar e do que hai sospeita de que pode ser prexudicial para a saúde e o MA.*
- *Petición escrita, en caso que non obter resposta a unha petición verbal, solicitando a información que nos falte dando un prazo de 15 días para a recepción da resposta. Cómpre asegurarse de asinar, poñer a data, e rexistrar a solicitude; se se envía por correo, que sexa en carta certificada.*
- *Petición vía sindicato, cando non se recibe resposta á petición escrita ou a información é incompleta. Os técnicos sindicais realizarán unha nova solicitude máis elaborada.*

- *Denuncia na Inspección de Traballo ou perante as autoridades ambientais se é o caso, cando a empresa se negue a facilitar a información básica á que se ten dereito (sobre todo en temáticas relacionadas coa Prevención de Riscos, onde a esixencia legal de dar información é moito máis clara).*

No **Anexo** podedes atopar un modelo de documento para solicitar información á Administración, que pode usarse, coas modificacións necesarias, para presentar perante as empresas.

**Participación:** Unha vez que contamos coa información básica é preciso crear e manter unha serie de mecanismos que faciliten a comunicación bilateral e a **participación** dos traballadores/as e dos seus representantes nos procesos de avaliación e toma de decisións en temáticas relacionadas co MA e o benestar xeral. Non hai que esquecer que canta maior cota de participación se consiga, menor será a discrecionalidade do empresario, e maior o control sobre a evolución da empresa.

Como xa adiantamos a participación ambiental só está explicitamente recollida nas empresas que teñan implantado o EMAS. Neste caso están obrigadas a permitir a participación dos empregados/as no funcionamento do SXMA.

Pero, por desgraza, a inmensa maioría das empresas non contan co EMAS. Ademais hai que entender que existen distintos niveis de participación e diversas fórmulas organizativas para facer posible esta participación en función tanto das características da empresa (tamaño, organigrama, aspectos ambientais, recursos...) como dos actores sociais.

Entón a participación dos representantes dos traballadores/as nos SXMA pode facerse por medio da asignación de funcións ambientais ós órganos xa existentes (Comité de empresa, Comité de Seguridade e Saúde, delegados/as de prevención, delegados/as sindicais), ou dotarse de organismos específicos, como poderían ser:

- *Delegado/a de MA*
- *Comité de MA*
- *Comisión paritaria de MA*
- *Grupos de traballo para a xestión de programas.*

O **Delegado/a de MA** é unha figura nova, complementaria da de delegado/a de persoal ou de prevención. Serían designados polas organizacións sindicais con representación, e dispoñerían de crédito horario suficiente para desenvolveren o cometido das súas funcións. Así mesmo, posuirán as mesmas garantías no exercicio das súas obrigacións cós delegados/as de persoal e membros dos comités de empresa.

Os seus cometidos deberían atinxir polo menos os seguintes aspectos:

- *Recibir información periódica sobre a actuación ambiental da empresa.*
- *Participar na definición das políticas ou declaracións ambientais da empresa.*
- *Fomentar e garantir a formación e participación dos traballadores/as na xestión ambiental da empresa.*
- *Ser consultado e ter dereito a opinar sobre calquera iniciativa, decisión ou cambio que puidese ter repercusións na política ambiental.*
- *Vixiar que os mecanismos preventivos e as medidas correctoras funcionan adecuadamente.*

Pola súa banda, o **Comité de MA** debería ser un órgano delegado do comité de empresa, onde estean representados os delegados/as de MA, e que tería as funcións de solicitar e recibir o máximo de información posible, de cara a vixiar os logros e os puntos febles. Tamén participaría e levaría control das auditorías periódicas do SXMA e na elección de indicadores que sirvan para medir e cuantificar a evolución da empresa, así como localizar os fallos atopados e poder darlles solución.

Este Comité de MA tamén podería representar á parte social nos mecanismos existentes para actuar en caso de emerxencia e accidentes.

Igualmente, cando o número de traballadores/as da empresa e o estado das relacións laborais o aconsellen, debería constituírse unha **Comisión Paritaria de MA** integrada por representantes dos traballadores/as, nomeadamente os delegados/as de MA se os hai, e representantes da empresa en igual número.

As funcións desta Comisión de MA serían:

- *Definir a política medioambiental da empresa.*
- *Aprobar o Plan de Xestión Ambiental que incluírá os obxectivos definidos pola política medioambiental e as actuacións previstas para cumprilos.*
- *Recibir información periódica e por escrito sobre tódolos aspectos relacionados co comportamento ambiental da empresa.*
- *Ser consultados de forma previa a calquera decisión ou cambio na empresa que poida repercutir sobre a política ambiental.*
- *Fomentar e garantir a formación e participación dos traballadores/as na xestión ambiental da empresa.*

A partir do compromiso de traballo conxunto entre a Dirección e os representantes dos traballadores/as esta comisión podería propoñer actuacións concretas para reducir o consumo enerxético e impulsar a utilización de enerxías renovables, minimizar a produción de residuos e xestión adecuada dos mesmos, fomentar a utilización de produtos e tecnoloxías respectuosos co MA, usar responsablemente os recursos hídricos, establecer campañas de sensibilización ambiental, etc.

Tamén é interesante a opción de constituír **Grupos de traballo** ou **Grupos Verdes** para a xestión de programas de acción e auditorías, e contribuír a mellorar a comunicación entre tódolos niveis da empresa. Este tipo de organismos, formado por mandos e traballadores de ámbitos reducidos (talleres, gremios...), pretenden a mellora continua nos procesos de produción por medio de reunións periódicas.

As súas principais vantaxes son o seu carácter de marco de reflexión colectivo para obter resultados viables, e a súa flexibilidade tanto nos temas a tratar como na periodicidade, composición, etc., propiciando a adaptación permanente.

En calquera caso, sexa cal for a opción escollida, é imprescindible que cada empresa estableza un modelo único de participación, onde se garanta que os representantes dos traballadores/as van contar cunha serie de dereitos, obrigas, recursos e funcións (dispoñibilidade horaria, medios, acceso á información...), que se podería facer por medio dos convenios colectivos ou dos Regulamentos de MA.

Fóra xa do que son organismos específicos de participación, tamén é posible reclamar o uso de **Caixas de correo** para recibir suxestións, nas que calquera empregado/a poda propoñer cambios organizativos, novos procedementos máis eficientes ou calquera achega que sirva para a mellora do sistema. Aquelas ideas innovadoras que producen que resultasen beneficiosas serían entón adecuadamente recompensadas.

**Formación:** De forma paralela á información e á participación os traballadores/as teñen o dereito a recibir a correspondente formación que os capacite para desenvolveren as súas tarefas causando o menor impacto posible sobre o MA. Asemade teñen que coñecer como funciona o sistema de xestión implantado e cales son os requisitos que marcan a lexislación e as normas internas.

Primeiramente sería desexable desenvolver campañas de información, comunicación e sensibilización para impulsar a participación e a corresponsabilidade dos traballadores/as no deseño da política ambiental da empresa. Posteriormente pasaríase á elaboración dun plano de formación, dirixido a todo o cadro de persoal, e que se encargue de:



- *Dar a coñecer a política ambiental que segue a empresa.*
- *Describir tódolos aspectos e impactos ambientais asociados ás actividades realizadas pola empresa.*
- *Explicar as funcións e as responsabilidades de cada persoa.*
- *Identificar as necesidades de formación adicional e impartila.*
- *Conseguir que tódalas tarefas sexan realizadas coa necesaria competencia profesional, por medio da formación continua.*

Neste eido a actualización debe ser constante para avanzar coa adaptación ambiental dos diferentes procesos produtivos. Por iso tamén é importante que os representantes dos traballadores/as participen no proceso de identificación de novos requirimentos de formación, e no deseño e organización de accións formativas para a mellora da cualificación profesional.

Á parte dos cursos específicos sobre temática ambiental, tamén será interesante incluír módulos de MA nas diferentes accións de formación continua que se desenvolvan nas empresas, así como nas que sexan organizadas directamente polos sindicatos.

Por outra banda, son os propios sindicatos os que deben formar ós seus cargos electos e delegados/as para que se familiaricen cos temas ambientais e poidan desta maneira desenvolver mellor as súas tarefas.

#### 6.3.4.- Xestión Integral: Prevención e Ambiente

Como o proceso de cambio cara á Sustentabilidade vai ir amodo, non sempre se vai conseguir a creación dos organismos de participación ós que nos referimos no apartado anterior. Por iso que tamén é posible facer uso de recursos que xa existen, e que poden servir de transición para modelos posteriores máis avanzados.

E o máis acaído neste caso é facer uso das potencialidades que ten a xestión da Saúde Laboral nas empresas. Debido á lexislación existente nesta materia tódalas empresas teñen a obriga de contar cunha serie de recursos preventivos que xestionen a política de saúde laboral. Este é o caso concreto dos delegados/as de persoal, de prevención e os Comités de Seguridade e Saúde.

É posible utilizar estes recursos para comezar a esixir medidas ambientais e para introducir esta temática nas empresas, dende un punto de vista operativo, estes delegados/as ou comités dispoñen de horas sindicais e de medios para poder dedicar unha parte do seu tempo ó MA. E se analizamos os seus cometidos poderemos observar como existe unha serie de temáticas que son comúns entre a Prevención e o MA. Asemade o seu obxectivo último é o mesmo: acadar un nivel de calidade de vida satisfactorio.

Así moitos problemas ambientais son primeiramente problemas de saúde laboral e reducir os seus impactos tamén significa minorizar os riscos laborais, e iso produce unha maior seguridade e un maior benestar nos operarios/as.

A *Lei de Prevención de Riscos Laborais* non define con claridade a súa relación co MA, aínda que poida ser evidente, pero si o fai a *Lei 21/1992* de Industria. No seu artigo 9, sinala que “a seguridade industrial ten por obxecto a prevención e limitación de riscos así como a protección contra accidentes e sinistros capaces de producir danos ou prexuizos ás persoas, flora, fauna, bens, ou ó MA”. No mesmo senso sitúase a *Lei 9/2004*, de seguridade industrial de Galicia, a cal ademais promove a participación dos axentes económicos e sociais en materia de seguridade industrial.

En realidade entendemos que non pode haber desconexión entre a Prevención e o MA, pois é artificial opoñer a seguridade interna, no posto de traballo, da seguridade externa, no contorno local. A responsabilidade das empresas non é só cos seus traballadores/as, tamén coa cidadanía en xeral (da que tamén forman parte os propios traballadores/as).

Por estas razóns, consideramos que, a falta dun delegado/a de MA, os delegados/as de prevención son os máis axeitados para se encargardos da temática ambiental en representación do colectivo traballador. En realidade xa se están encargando destes asuntos relacionados co MA, como pode ser a propia prevención de riscos e de accidentes, ruído, xestión e etiquetaxe de produtos químicos, cheiros, pos, residuos perigosos, condicións ambientais...

Estes delegados/as son os representantes sindicais axeitados por mor de que:

- *É a persoa que pola súa dedicación, coñecementos e sensibilidade está máis capacitada para abordar os problemas relacionados co MA na empresa.*
- *É a persoa que mellor coñece o proceso produtivo dende o punto de vista dos riscos que nel se xeran.*
- *As metodoloxías de avaliación de riscos e de intervención en prevención de riscos laborais teñen moitos puntos en común coa forma de abordar os problemas ambientais.*
- *Moitos problemas de saúde laboral comparten solucións cos ambientais de tal forma que ás veces a solución óptima para protexer a saúde dos traballadores/as é tamén a mellor dende o punto de vista ambiental.*

Incluso estarían facultados para, se for o caso, paralizar algunha tarefa que poña en perigo a saúde dos traballadores/as e do MA, ou de recorrer á instancia necesaria para que as cousas se fagan segundo a normativa vixente.

En todo caso, naquelas empresas que contan cun Comité de Seguridade, coas súas correspondentes comisións delegadas, cómpre solicitar que se cree unha comisión dedicada en exclusiva ó MA no traballo. Desta maneira os traballadores/as contarían cun órgano no cal puideran expresar o seu interese por mellorar a relación da empresa co seu contorno.

Sen embargo, cada organización empresarial é un mundo, e as circunstancias posibles son moi variadas, polo que tal vez se teñan que facer cargo deste tema os delegados/as de persoal, precisando, seguramente de máis traballo de adecuación.

Por outra banda cada vez son máis as empresas que, para aproveitar sinerxías, ligan a xestión ambiental directamente coa Saúde Laboral, e incluso coa Calidade. Isto é así porque os modelos de senllos sistemas de xestión teñen a mesma estrutura, e axuntalos pode reducir os custos e aumentar a eficiencia. Ademais, os propios sindicatos, entre eles a CIG; adoitan inserir o MA dentro das súas estruturas de Saúde Laboral.

Aproveitando esta dinámica os sindicatos deben requirir a asunción de competencias ambientais, e ampliar o mandato dos comités paritarios de seguridade e saúde laboral e dos delegados/as de prevención de modo que tamén engloben a protección ambiental. Desta forma teríamos **delegados/as de prevención e MA**.

Un exemplo dos labores compartidos entre o MA e a Prevención dáse no caso do control dos produtos perigosos. O responsable da comercialización dunha substancia perigosa, xa sexa fabricante, importador ou distribuidor, deberá facilitar unhas fichas de seguridade que conterán información sobre as características do produto, os posibles riscos sobre a saúde, e como actuar en caso de derrames, que facer cos residuos, o modo de almacenamento, e información ecolóxica e efectos e comportamentos da substancia no MA.

### 6.3.5.- Boas Prácticas Produtivas

E por último imos ver algunhas das demandas que os representantes sindicais poden facer perante as empresas para que adecúen os seus sistemas produtivos ás esixencias ambientais.

A industria desempeña un papel decisivo no desenvolvemento e aplicación das tecnoloxías máis avanzadas para frear as tendencias non sustentables. Por iso hai que entender as propostas demandadas como algo positivo e necesario, e non como simples pexas ó funcionamento da

empresa. O cumprimento destas Boas Prácticas serviría para actuar preventivamente sobre a Saúde Laboral, mellorar o benestar dos traballadores/as, reducir os impactos negativos sobre o medio natural, e avanzar cara á Sustentabilidade.

Asemade, sería positivo que cada empresa, cada sector, elaborase, coa participación directa dos traballadores/as, un **Manual de Boas Prácticas** co conxunto de medidas técnicas e organizativas que permitan mellorar a eficacia da produción. Cumpriría recompilar toda a información dispoñible, facer un listado das Boas Prácticas atopadas, editar o Manual e, coincidindo con campañas de información e formación, entregalo a tódalas persoas que participan ó longo do proceso produtivo.

Temos unha serie de Boas Prácticas que serían válidas para todo tipo de organización empresarial, e que perseguen a implantación de sistemas ecoeficientes.

### BOAS PRÁCTICAS XENÉRICAS

- *Deseño e desenvolvemento de procesos industriais, produtos e servizos de reducido ou nulo impacto ambiental.*
- *Aplicación de políticas integradas do produto, analizando o seu ciclo de vida e aplicando a asignación real dos custos ambientais ós prezos.*
- *Elaboración de produtos durables, amañables, reutilizables e reciclables.*
- *Coordinación entre departamentos para evitar compras excesivas ou reducir a variedade de materiais utilizados.*
- *Redución do consumo de produtos químicos e/ou perigosos.*
- *Aumento no uso de materiais alternativos, preferentemente biodegradables ou ecolóxicos con certificacións.*
- *Implantación dunha política dirixida á innovación tecnolóxica, para desmaterializar o crecemento, e deseñar e desenvolver produtos e servizos ecoeficientes.*
- *Uso de sistemas e tecnoloxías enerxéticas limpas e eficientes, primando o aforro enerxético e a enerxía orixinada en fontes renovables.*
- *Adopción de medidas para a redución da emisión de gases que provocan o efecto invernadoiro, así como de efluentes líquidos contaminadores das augas.*
- *Minimización da produción de residuos, recollida selectiva dos producidos e tratamento axeitado, seguindo a orde xerárquica de redución, reutilización, reciclado, recuperación de materiais, recuperación de enerxía, e vertedura final.*
- *Etiquetaxe de tódolos colectores de almacenaxe e recollida selectiva.*
- *Prevenção de fugas e derrames nas áreas de almacenaxe.*
- *Análise do sistema de distribución da produción, e redución das distancias, primando o consumo local.*
- *Elaboración de normas de seguridade e de actuación en caso de accidente ou urxencia, e disposición dos medios necesarios para converter os efectos indesexados.*

Despois cada empresa, ou mesmo cada actividade principal que se realiza nun centro de traballo, van ter que definir cales son as Boas Prácticas que se poden aplicar a ese caso concreto. Porén a variabilidade é enorme, e por iso reiteramos que debe ser cada sector ou cada empresa a que faga un estudo do seu sistema de produción, analice os impactos que causa, vexa que tecnoloxías poden ser aplicables ou desenvolvidas, e elaboren un listado de actuacións a realizar.

Así, por exemplo, as empresas que fagan uso de pinturas van ter que usar unha serie de medidas de intervención ambiental diferentes ás precisas naquelas compañías dedicadas á fabricación de mobles.

## BOAS PRÁCTICAS NO SECTOR DAS PINTURAS

- *Instalar termóstatos automáticos para manter a temperatura óptima dos procesos de secado.*
- *Empregar combustibles ecolóxicos para a obtención de aire quente para o secado.*
- *Instalar dosificadores automáticos para cuantificar correctamente os fluxos de pintura.*
- *Utilizar aplicadores (boquillas, brochas, etc.) de alta eficacia.*
- *Control dos inventarios ou seguimento de materiais para minimizar os rexeitamentos por caducidade.*
- *Tarefas de mantemento xerais: apertar billas, válvulas, maquinaria, compresores, quentadores, etc.*
- *Almacenamento correcto do material, evitando pérdidas por fugas ou derrames.*
- *Segregación en orixe de residuos, principalmente envases de pinturas.*
- *Eliminar o uso de disolventes en vernices desenvolvendo formulacións de base acuosa.*
- *Substituír as pinturas de base de disolvente por pinturas á auga ou de extractos naturais.*
- *Substituír bactericidas de mercurio ou chumbo na formulación de pinturas.*
- *Manter a orde e a limpeza no posto de traballo.*

En definitiva, o que se pretende é reducir a xeración de repercusións negativas sobre o MA, principalmente, por medio dunhas **medidas de control** e de xestión da contaminación, ó longo do proceso produtivo, que pasen polo control de:

- *Emisións: campás extractoras con filtros, sistemas de depuración de gases en chemineas, sistemas de captación de vapores e o seu arrefriamento, etc.*
- *Verteduras: depuradoras, reciclaxe in situ, etc.*
- *Residuos: sistema de xestión de residuos, separar en orixe os RSU e o resto de residuos, xestión dos residuos perigosos, etc.*

Outro tema que cada vez é máis interesante é a xestión do **transporte**. O 40% dos desprazamentos urbanos son por motivos laborais e o 30% son para andar menos de 3 quilómetros. Ademais os accidentes *in itinere* van en aumento, ó igual cás emisións de gases contaminantes.

Por iso sería unha Boa Práctica que as empresas elaborasen un plano de **transportes**, que avalíe a situación e potencie a redución do vehículo particular. Algunhas solucións ós problemas de perda de tempo, de contaminación e de xeración de stress serían o fomento do teletraballo, que limita os desprazamentos, fomentar a proximidade da residencia ó lugar de traballo, mudar os horarios para evitar os atascos e adecualos mellor á vida familiar, recuperar o transporte público de calidade, ou incentivar a mobilidade a pé e en bicicleta.

Namentres, as pequenas empresas, que teñen máis difícil implementar medidas correctoras, en caso de estaren concentradas en polígonos industriais, unha forma para facilitar a implantación destas accións podería ser a **xestión mancomunada** dos asuntos ambientais.

Poderían construírse infraestruturas comúns de recollida e tratamento de efluentes e de residuos, para a integración paisaxística do polígono, na adquisición en común de produtos ecoeficientes, a xestión de incendios e de emerxencias, a creación de sistemas de transporte interno e externo, ou incluso a xeración de enerxía ecolóxica.



### 6.3.6.- Exemplo Práctico

Como xa dixemos en varias ocasións non pode existir un modelo único, unha maneira estándar de actuar para que o sector empresarial camiñe con decisión cara á Sustentabilidade. Existen millóns de negocios e sociedades, e cada unha delas ten unhas circunstancias propias e diferenciadas, que a fan única.

En consecuencia ó longo deste capítulo non presentamos unha guía pechada de actuacións sindicais a seguir. Preferimos abrir o abano e ver, de maneira xeral, cales poderían ser algunhas das posibilidades a aplicar. Logo terán que ser os delegados/as sindicais e os traballadores/as os que definan e adapten o plano de acción á empresa onde traballan. Nesa planificación deberían fixarse os obxectivos últimos a acadar, deseñar os pasos ou metas intermedias que cómpre ir dando, e definir os medios e as accións sindicais precisas para que o proceso avance.

Como todo isto pode parecer un pouco teórico e ata complexo, imos presentar, a modo de exemplo, cal é se leva a xestión ambiental e como se aplican os mecanismos de participación dos traballadores/as nunha grande empresa, como é o caso da factoría de **Navantia-Ferrol**.

**Introdución a Navantia-Ferrol:** A construción naval tivo, ten e terá unha incidencia directa na historia, na economía e na sociedade de Ferrol. Mercé ó Arsenal militar e ós Estaleiros, Ferrol converteuse nunha cidade a partir de 1750. Aquí está o comezo da industrialización en Galicia, no que hoxe é Navantia Ferrol, unha das escasísimas empresas que, sen moverse da súa localización primixenia, leva máis de 250 anos dedicándose ó mesmo sector.

En 1947 o Estaleiro ferrolán é integrado na “**Empresa Nacional Bazán**” xunto ós centros de San Fernando (Cádiz) e Cartaxena (Murcia), que ficaría englobada no grupo do antigo Instituto Nacional de Industria (INI).

A partir de 1973 comeza a crise naval, que terá o seu punto álxido na Reconversión de 1984, coa perda de milleiros de postos de traballo neste sector. Aínda que a crise non lle afectou de cheo, a vella Bazán comeza tamén a perder traballadores/as e vese limitada en exclusiva á construción naval militar.

A situación de crise industrial en Ferrolterra nunca foi solucionada, e a complicada situación dos estaleiros públicos civís levou á súa fusión, no ano 2000, coa Bazán, para constituíren unha nova empresa: **Izar**, baixo os designios da SEPI.

Pero desta volta tampouco funcionou a fusión, e en 2005 pasouse a privatizar a maioría dos antigos estaleiros civís, e os militares da vella Bazán, máis Puerto Real e ASTANO, crear a actual **Navantia**.



*Fig. 65*  
Vista aérea (ortofotografía) de Navantia Ferrol  
(Fonte: SIXPAC)



Hoxe a factoría ferrolá ten tres liñas de actividade, que son a de construción naval militar (o Estaleiro), con buques de grande tamaño e alta tecnoloxía; a Fábrica de Turbinas, destinadas ó mercado naval e tamén á xeración de enerxía eléctrica; e a área de reparacións (Carenas), para o amaño ou transformación de todo tipo de buques civís ou militares.

As instalacións da empresa ocupan preto de 1 millón de metros cadrados na beiramar da ría de Ferrol. Ó longo de 250 anos sufriu bastantes modificacións e a súa expansión fíxose mediante recheos que modificaron totalmente este tramo costeiro.

A loita obreira estivo presente no Estaleiro ferrolán dende os seus comezos, protagonizando múltiples episodios ó longo de tantos anos. Desta maneira, incluso durante o Franquismo, a antiga Bazán tivo unha intensa actividade reivindicativa e de defensa dos dereitos da clase traballadora. Por iso, en canto se puido, as súas demandas organizáronse ó redor dos sindicatos e do Comité de Empresa.

**Situación da antiga Bazán-Izar:** Esta longa historia deixou a súa pegada na regulación de moitos dos aspectos laborais da empresa, e especialmente en relación á Prevención de Riscos e a Saúde Laboral. Estamos nun sector que, fundamentalmente no pasado, tivo unha alta accidentabilidade, polo que as esixencias dos empregado/as obrigaron a implantar, dende hai moito tempo, unha política preventiva e a crear un departamento para a súa xestión. Para ordenar o sistema de xestión, dende 1997 se contaba cun **Regulamento de Prevención**, que especificaba os órganos do servizo e os métodos de participación social. Para darlle validez legal, o convenio colectivo incluía un artigo que sinalaba que o regulamento formaba parte do propio convenio.

Sen embargo, a pesar de ser unha empresa situada na beiramar dunha ría cun ecosistema moi sensible, de realizar unha gamma moi ampla de actividades, de facer uso de produtos químicos perigosos, de xerar importantes cantidades de residuos, de emitir augas contaminadas á ría, ou de ter niveis de ruído elevadísimos, nunca contou cunha política ambiental.

Só a partir dos anos 80, e principalmente nos 90, cando as leis fanse máis estritas e os controis son máis habituais, é cando a empresa reacciona e comeza a tomar as primeiras medidas anticontaminación. A raíz disto, e vendo que as obrigas legais eran cada vez maiores foise creando, modestamente, un departamento con competencias ambientais.

Así, ata 2006, en Navantia Ferrol existía un **Servizo de Prevención**, con orzamento propio e un cadro de persoal de 72 persoas, repartidas entre o departamento de prevención, encargado das tarefas relacionadas coa Seguridade industrial, a Hixiene, a Ergonomía e Psicosocioloxía, e mailo corpo de bombeiros e os servizos médicos.

A xestión da Saúde Laboral facíase seguindo un sistema propio, que comezou a xerarse xa nos anos 50 do século pasado. Só nos últimos tempos o sistema adaptouse ó modelo da norma *OHSAS 18.001*, de Prevención de Riscos Laborais.

Asemade, no organigrama do Servizo de prevención estaba incluído o departamento de MA, aínda que funcionalmente actuaba dunha maneira independente. Este departamento tería só 5 persoas traballando: o Xefe de MA, dous técnicos de MA, un administrativo e un encargado do almacén de residuos, polo que se pode considerar que estaba certamente infradotado en relación ás múltiples tarefas que tiña que facer.

Debido á presión do mercado e á necesidade de mellorar a imaxe pública da empresa, a mediados dos anos 90 comezouse a definir un SXMA, que foi evolucionando cara ó modelo da norma *ISO 14.001*, na que, finalmente se certificou en 2001, cando a empresa xa se denominaba Izar.

Dende o punto de vista da xestión preventiva e da participación social, o máximo órgano era o *Comité Central de Seguridade e Saúde*, encargado de tomar as decisións xerais para a factoría. Por baixo del estarían os *Comités de Zona*, onde se tratarían os asuntos específicos das diferentes áreas nas que se dividía a fábrica. En ambos comités, á parte da Dirección da empresa, os traballadores/as participaban por medio dos delegados/as de prevención.

E a maiores existían catro *Comisións Delegadas*, nas que tamén estarían os sindicatos, e nas que se tratarían determinados asuntos segundo as súas temáticas:

- *Seguridade e Medicina Asistencial*
- *Hixiene Industrial e Medicina Preventiva*
- *Ergonomía, EPI's e Seguridade dos Produtos*
- *Medio ambiente*

Polo tanto o MA tamén se incluíu nos órganos de participación social, e estaba composta polo Xefe de Prevención, o Responsable de MA, dous vogais técnicos propostos pola empresa e o coordinador da representación dos traballadores/as xunto a tres vogais sociais. As súas funcións eran:

- *Prevención da contaminación ambiental*
- *Hixiene Sanitaria*
- *Control da limpeza*
- *Control e seguimento das compañías autorizadas para retirar produtos tóxicos e perigosos*

En consecuencia, podemos ver como a xestión ambiental foise incluíndo no organigrama da empresa, ata crear un departamento cativo dependente xerarquicamente de Prevención, aínda que funcionalmente independente. Este departamento foi o encargado de implantar, unilateralmente, o SXMA baseado na ISO 14.001, proceso no cal os traballadores/as non tiveron ningunha representación na definición da política a seguir, nin no desenvolvemento do programa de xestión ambiental.

Pola contra no resto de temas non relacionados co SXMA, a participación dos traballadores nos temas ambientais estaba asegurada pola existencia da Comisión de MA, por medio dos delegados/as de prevención.

**Plano Estratéxico de Prevención e MA de Navantia:** Coincidindo coa constitución da nova denominación e estrutura da empresa, en 2005, comezan as negociacións para ter un novo Regulamento preventivo.

Despois de analizar a evolución da situación previa e dado que os requisitos legais e do mercado cada vez eran máis estritos, acordouse adaptar o sistema ós novos tempos.

Comprobouse que a posta en marcha de **sistemas integrais** que axuntaran a Saúde Laboral co MA era a forma máis eficiente para actuar sobre estes eidos. Ambas disciplinas comparten un número importante de áreas de actuación, como é o caso dos produtos e residuos perigosos, o ruído, ou as emisións atmosféricas; son xestionadas por sistemas baseados en modelos moi semellantes e ata complementarios (ISO 14.001 e OHSAS 18.001); e posúen o mesmo obxectivo final: acadar o benestar dos traballadores/as, e porén da sociedade.

Polo tanto a dirección de Navantia xunto á representación social acordaron deseñar un Plano Estratéxico de Prevención e MA. Ou sexa, o MA colle entidade e peso dentro da xestión ordinaria da empresa.

Deste xeito este Plano declara no apartado dedicado á *Política de Prevención e MA* que:

*A vida, integridade física, a saúde dos traballadores e o medio ambiente da contorna, son dereitos cuxa protección deberá ser unha constante do quefacer cotián para tódolos que traballamos en NAVANTIA.*

*Debido a que consideramos que as persoas constitúen o activo máis importante da nosa Empresa, Navantia establece unha política preventiva cuxo obxectivo é alcanzar un modelo de prevención científica, integrada e participativa.*

E ademais dispón, entre outros, unha serie de elementos que definirán a política a seguir en relación co MA.

## ELEMENTOS DA POLÍTICA AMBIENTAL DE NAVANTIA

- *Navantia concede tamén primordial importancia á conservación do MA da contorna onde desenvolve as súas actividades, así como a responsabilidade de facer compatible a conservación medioambiental co desenvolvemento económico e social do contorno.*
- *Por iso integra nas súas políticas xerais e a tódolos niveis da organización a xestión medioambiental e articulará a coordinación das actuacións preventivas coas ambientais, para que procurando as sinerxías de recursos a aplicar en ambas, conseguir a maior eficacia e eficiencia posible.*
- *Navantia promoverá o uso racional dos recursos, a prevención da contaminación e a redución da produción de residuos, emisións, vertidos e impactos ambientais, facendo que as instalacións e actividades da empresa sexan cada día máis respectuosas coa contorna.*
- *Navantia, considera a mellora continua medioambiental como outro elemento de importancia estratéxica. Por este motivo os aspectos ambientais existentes son identificados e avaliados, establecendo sobre os máis significativos un control para evitar ou reducir os impactos que as nosas actividades poidan xerar, coa obrigaón do estrito cumprimento dos requisitos legais aplicables e outros requisitos que Navantia voluntariamente subscriba.*
- *Nas distintas instalacións, procesos e actividades incidirase no control e vixilancia das distintas formas de contaminar, emisións, residuos e verteduras, establecéndose sistemas de verificación e valoración do grao de cumprimento.*

Con este no Plano Estratéxico a estrutura do Servizo de Prevención e MA pasa a ter tres seccións:

- *Técnica: Seguridade, Hixiene e Ergonomía e Psicosocioloxía Aplicada*
- *Médica: Medicina do Traballo (Medicina Preventiva e Medicina Asistencial)*
- *Medio Ambiente*

Polo tanto o departamento de MA, aínda baixo responsabilidade do xefe do Servizo de Prevención e MA, sitúase totalmente definido e illado.

Neste departamento de MA reformado o **Xefe da Sección de MA** terá as funcións de *efectuar, cos Técnicos de MA, as actividades establecidas no ámbito da súa competencia, así como o desenvolvemento dos obxectivos e metas do Plan de Prevención e MA, na área de MA.*

Pola súa parte os **Técnicos de MA**, deberán ser o número suficiente para desenvolver as tarefas que teñen encomendadas, e exercerán as funcións de:

- *Promover o respecto ó MA*
- *Recoller información ambiental e participar nas avaliacións básicas do estado dos distintos parámetros ambientais*
- *Formación do persoal propio de Navantia*
- *Elaboración, previa consulta á representación dos traballadores/as, procedementos de actuación medioambiental*
- *Actualización de procedementos para adaptalos ás novidades lexislativas e normativas, xestión e custodia de documentación medioambiental, de acordo ó procedemento establecido no SXMA*

- *Propoñer medidas de prevención da contaminación ambiental e de minimización dos impactos negativos na contorna*
- *Participar na planificación e urxencias ambientais*
- *Colaborar con Técnicos de Prevención en ámbitos relacionados co MA*

Dende o punto de vista da participación social, neste novo Plano os delegados/as pasan a denominarse de Prevención e MA, interiorizando claramente as competencias que teñen sobre este último eido. Estas competencias, á parte das vinculadas exclusivamente a temas preventivos, son:

- *Colaborar coa Dirección da empresa na mellora da acción preventiva e medioambiental*
- *Promover e fomentar a cooperación dos traballadores/as na execución da normativa sobre prevención de riscos laborais e medioambiental.*
- *Os dereitos de participación e consulta e información.*
- *Así mesmo, serán consultados pola Dirección da Empresa coa debida antelación, na adopción das decisións relativas á planificación e a organización do traballo na empresa e a introdución de novas tecnoloxías, en todo o relacionado coas consecuencias que estas puidesen ter para a seguridade e a saúde dos traballadores/as, derivadas da elección dos equipos, a determinación e a adecuación das condicións de traballo e o impacto dos factores ambientais no mesmo*
- *Participar nos órganos de representación dos traballadores/as e nas observacións preventivas e ambientais*
- *Os Delegados de Prevención terán de acordo co apartado f) do artículo 33 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, funcións específicas en materia de MA na empresa, e entre outras terán dereito á información sobre os produtos que se usan na empresa e a información xeral sobre os residuos, emisións, vertidos e outros impactos ambientais.*

Namentres a **Comisión de MA**, xa existente no Regulamento anterior, mantén as súas competencias e áreas de actuación. Pero ademais especificase que entre a información que a empresa debe entregar ós representantes dos traballadores/as, o Servizo de Prevención e MA estará a documentación precisa sobre o resultado das auditorías, tanto internas como externas, así como a evolución periódica dos indicadores de mellora ambiental.

Para que esta información chegue directamente ós traballadores/as, cada área de traballo contará cun taboleiro de anuncios exclusivamente dedicado a temas de prevención e MA, nos cales, por suposto, a parte social poderá pendurar a documentación que considere precisa (actas, estatísticas, riscos ambientais...). Igualmente a empresa entregará a cada traballador/a un exemplar do Plano Estratéxico, en galego, e unha cantidade suficiente ós representantes dos traballadores/as.

As temáticas ambientais tamén serán tidas en conta á hora de elaborar o plano anual de formación.

De cara a definir mellor as medidas a levar a cabo o Plano Estratéxico inclúe un apartado dedicado ó *marco de actuacións ambientais*.

## MARCO DE ACTUACIÓNS AMBIENTAIS

*Ten como obxecto fundamental a prevención da contaminación industrial xerada pola actividade propia da empresa e o cumprimento estrito da lexislación.*

*A súa xestión intégrase coa xestión preventiva e coas súas modalidades propias se realizará polo Departamento de Prevención e MA.*

*O modelo de xestión responde ó recollido nas Normas UNE-EN-ISO 14.001. Que deberá ser único para toda Navantia e estar en permanente revisión para que mediante o método de mellora continua alcanzar cada vez maiores niveis ambientais.*

*A defensa da saúde nos lugares de traballo, para ser eficaz, se complementará coa defensa do MA, controlando e mellorando as condicións nas que se desenvolve o traballo e tamén as repercusións do mesmo sobre o MA.*

*A Dirección da Empresa poñerá en práctica unha política medioambiental coherentemente integrada na política de prevención da saúde, cunha orientación preventiva, actuando en tódalas fases do proceso produtivo mediante a modificación de procesos, substitución de produtos, e de redución, reutilización e reciclaxe de residuos.*

*O seu obxectivo é conseguir unha produción o máis limpa posible en favor da saúde dos traballadores/as e dun MA, interno e externo saudable.*

*O Departamento de Prevención e MA efectuará un Plano de Auditorías Internas que unha vez aprobado polo Comité Central de Seguridade e Saúde, procederá a executar.*

*A consecución deste obxectivo farase a través da adopción das seguintes medidas e actuacións:*

- 1. Elaboración dun plano de minimización, reutilización e reciclaxe de residuos*
- 2. Elaboración dun plano de aforro e eficiencia enerxética*
- 3. Elaboración dun plano de aforro e depuración de augas*
- 4. Substitución de tecnoloxías e sistemas de produción contaminantes por outros de produción limpa*
- 5. Avaliación, control e redución de ruídos*
- 6. Prevención e redución de vertidos ó MA*
- 7. Cumprimento da lexislación vixente en materia de MA*
- 8. Realización de auditorías tanto internas como externas que garantan o funcionamento do SXMA*
- 9. Implicación da Industria Auxiliar na protección do MA*
- 10. Participación da representación social na elaboración e posta en práctica de tódalas medidas anteriormente mencionadas a través dos órganos de participación establecidos*

En definitiva o Plano Estratéxico de Prevención e MA de Navantia significa un avance en relación á situación precedente, e abre as portas a unha maior implicación dos traballadores/as na xestión ambiental.

En todo caso esta non é a situación perfecta. Aínda quedan cousas por mellorar e moito traballo para os delegados/as de prevención e MA. Os seguintes pasos deberían ser reclamar a implantación do modelo de SXMA do regulamento EMAS, a implicación na RSC, ou a elaboración de Memorias de Sustentabilidade, nos que, por suposto, a participación e colaboración dos traballadores/as e dos seus representantes tería que ser un elemento imprescindible.

### 6.3.7.- Remate

Debido á profunda Crise Ambiental na que estamos metidos, e ás inmensas desigualdades sociais existentes ó longo do Planeta, é preciso mudar o irresponsable sistema liberal no que se atopa boa parte do Mundo e coller o camiño da Sustentabilidade.



Está demostrado que o mercado global non soluciona os graves problemas que ten hoxe en día o Planeta. Para recuperar o futuro é necesario un cambio de escenario, e dar o paso cara a un novo modelo global, que teña como fin último a Sustentabilidade. Modelo que nacerá do proceso xeral de cambio social, da reforma das estruturas do poder, da modificación da Globalización, e que é obrigado acometer se non queremos caer no colapso.

Con este obxectivo, tódalas administracións, tódalas organizacións, tódalas familias, tódalas persoas van ter que mudar os seus hábitos, e poñer en práctica o paradigma da acción preventiva. E as empresas son un dos elos fortes da cadea da Sustentabilidade, dado que son fontes principais da contaminación.

Por todo isto a implementación das políticas empresariais de MA son esenciais, e o traballo que queda por facer é aínda enorme. Consecuentemente este terá que ser, no futuro próximo, un dos eixes esenciais da acción sindical.

Coa presión e a colaboración dos sindicatos, as empresas teñen que dar un xiro e converterse en **empresas sustentables**. Para conseguilo, deberán ser empresas conscientes, responsables e cumpridoras, que conten cun SXMA certificado, que desenvolvan unha produción ecoeficiente e que acaten os principios da RSC.

Para facilitar o traballo sindical de control da situación e da evolución ambiental da empresa presentamos no **Anexo**, a modo de exemplo, unha lista de comprobación (*Check list*) elementos a comprobar divididos por áreas temáticas. Unha vez cuberta esta lista, obteremos unha primeira imaxe da situación ambiental da empresa e de como está actuando neste eido, o cal será a base para comezar o noso labor sindical a prol do MA.

Facemos nosas as palabras de *Margot Wallström*, Comisaria Europea de MA entre 1999 e 2004, perante os seus compañeiros políticos.

*Sabemos que algo vai mal. Sabemos que teremos que facer algo. Sabemos que actuar agora permitiríanos minimizar os custos. E a pesar de todo non logramos reunir suficiente valor político para facelo.*

É hora de cambiar mentalidades. É hora da actuar.

# FONTES DE INFORMACIÓN

## Bibliografía empregada

- AMIGOS DA TERRA (2003).  
**Una propuesta de análisis para una sociedad sostenible.**  
Amigos de la Tierra. Madrid
- BECK, ULRICH (2002).  
**La sociedad del riesgo global.**  
Siglo XXI de España Editores. Madrid.
- BOIX, P. et alii. (2000).  
**Guía del delegado y delegada de prevención.**  
Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Madrid.
- CAMARERO, LUÍS (Coord.) (2006).  
**Medio Ambiente y Sociedad. Elementos de explicación sociológica.**  
Ed. Thomson. Madrid.
- COMISIÓN EUROPEA (2002).  
**Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible.**  
Oficina de las Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- COMISIÓN EUROPEA (2003).  
**El funcionamiento de la Unión Europea.**  
Oficina de las Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- COMISIÓN EUROPEA (2003).  
**The Environment? What Europeans think, 2002.**  
Oficina de las Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- COMISIÓN EUROPEA (2004).  
**Hechos y cifras clave de la Unión Europea.**  
Oficina de las Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- COMISIÓN MUNDIAL SOBRE LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LA GLOBALIZACIÓN (2004).  
**Por una Globalización Justa: Crear oportunidades para todos.**  
OIT. Xenebra.
- CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA, V. (1995).  
**Auditorías Medioambientales. Guía metodológica.**  
Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA, V. (1995).  
**Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental.**  
Ed. Mundi-Prensa. Bilbao.
- CONSELLERÍA DE M.A. (1999).  
**Consellería de Medio Ambiente.**  
Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- CONSELLARÍA DE M.A. (2000).  
**Estratexia Galega de Educación Ambiental.**  
Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- CONSELLARÍA DE M.A. (2003).  
**Cara unha estratexia para o Desenvolvemento sostible de Galicia: integración da variable ambiental nas políticas sectoriais.**  
Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- CONSELLERÍA DE M.A. (2004).  
**Inventario de emisións de gases de efecto invernadoiro en Galicia.**  
Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE LAS NACIONES UNIDAS (2002).  
**Resumen sobre la aplicación del Programa 21.**  
Nacións Unidas. New York.
- ECOLOGISTAS EN ACCIÓN et alii. (2002).  
**225 medidas para el desarrollo sostenible. Alternativas a la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.**  
Páxina web de Ecologistas en Acción.

- E.N. BAZÁN, C.N.M.S.A. (1999).  
**Regulamento de Saúde Laboral.**  
E.N. Bazán C.N.M.S.A. Ferrol.
- E.N. BAZÁN C.N.S.A. (2000).  
**XXI Convenio Colectivo Interprovincial.**  
E.N. Bazán C.N.S.A. Ferrol.
- FUNDACIÓN ENTORNO et alii. (2002).  
**Código de goberno para la empresa sostenible.**  
Fundación Entorno. Madrid.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, I. (2003).  
**Guía básica de medio ambiente no traballo.**  
Gabinete Técnico de Saúde Laboral-Confederación Intersindical Galega. Ferrol.
- GABINETE TÉCNICO DE SAÚDE LABORAL (2002).  
**Guía de prevención para delegados e delegadas.**  
C.I.G. Ferrol.
- GABINETE TÉCNICO DE SAÚDE LABORAL (2003).  
**A cultura preventiva.**  
C.I.G. Ferrol.
- GABINETE TÉCNICO DE SAÚDE LABORAL (2003).  
**Normas e condicións de traballo no sector naval.**  
C.I.G. Ferrol
- GLOBAL REPORTING INITIATIVE (2002).  
**Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad sobre el desempeño económico, ambiental y social de la empresa.**  
Global Reporting Initiative-Fundación Entorno. Madrid.
- ISO (2000).  
**ISO 9000 and ISO 14000 in brief.**  
International Organization for Standardization. Xenebra.
- LOVELOCK, J.E. (1983).  
**Gaia. Una nueva visión de la vida sobre la Tierra.**  
Hermann Blume Ediciones. Madrid.
- LOZANO CUTANDA, BLANCA E ALLI TURRILLAS, JUAN-CRUZ (2005).  
**Administración y Legislación Ambiental.**  
Editorial Dykinson. Madrid.
- MANGAS MARTÍN, A. (Edit.) (2002).  
**Tratado de la Unión Europea, Tratados constitutivos de las Comunidades Europeas y otros actos básicos de Derecho Comunitario.**  
Editorial Tecnos. Madrid.
- MARTÍN PALMERO, FEDERICO et Al. (2004).  
**Desarrollo sostenible y huella ecológica. Una aplicación a la economía gallega.**  
Ed. Netbiblo. A Coruña.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1998).  
**Río 92. Programa 21. Acuerdos.**  
Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2001).  
**Medio Ambiente en España 2000.**  
Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2002).  
**Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.**  
Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (2006).  
**Sostenibilidad en España 2006.**  
Observatorio de la Sostenibilidad en España. Madrid.
- PÉREZ DE LAS HERAS, MÓNICA (1997).  
**La conservación de la Naturaleza.**  
Acento Editorial. Madrid.
- S.E.P.I. (2000).  
**Prontuario de Gestión Medioambiental.**  
Escuela de Organización Industrial-SEPI. Madrid.
- S.E.P.I. (2004).  
**Memoria medioambiental 2003.**  
S.E.P.I. Madrid
- VICENT MARQUÉS, JOSEP (1980).  
**Ecología y lucha de clases.**  
Editorial Zero. Madrid.
- WWF (2000).  
**Living Planet Report.**  
Wildlife World Fund. Gland.

## Enlaces na Internet

- ADEGA  
(Asoc. para a Defensa Ecolóxica de Galicia)  
[www.adegagaliza.org](http://www.adegagaliza.org)
- AENOR  
(Asoc. Española de Normalización)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)
- AEMA  
(Axencia Europea de Medio Ambiente)  
[www.eea.eu.int](http://www.eea.eu.int)
- Amigos da Terra  
[www.tierra.org](http://www.tierra.org)
- Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo (OSHA)  
[agency.osha.eu.int/index\\_es.htm](http://agency.osha.eu.int/index_es.htm)
- BOE  
(Boletín Oficial del Estado)  
[www.boe.es](http://www.boe.es)
- CEN  
(Comité Europeo de Normalización)  
[www.cenorm.be](http://www.cenorm.be)
- Comisiones Obreras (CCOO)  
[www.ccoo.es](http://www.ccoo.es)
- Confederación Intersindical Galega (CIG)  
[www.galizacig.com](http://www.galizacig.com)
- Consellería de Medio Ambiente  
[www.xunta.es/conselle/cma/index.htm](http://www.xunta.es/conselle/cma/index.htm)
- Cumio de Johannesburgo 2002  
[www.joburgsummit2002.com](http://www.joburgsummit2002.com)
- Dirección Xeral de Medio Ambiente da Comisión Europea  
[www.europa.eu.int/comm/environment](http://www.europa.eu.int/comm/environment)
- Diario Oficial de Galicia (DOG)  
[www.xunta.es/dog/dog.nsf](http://www.xunta.es/dog/dog.nsf)
- Ecologistas en Acción  
[www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)
- Epaedia  
<http://epaedia.eea.europa.eu>
- Rexistro Estatal de Emisións e Fontes Contaminantes (EPER)  
[www.eper-es.com](http://www.eper-es.com)
- Eur-Lex  
(lexislación comunitaria)  
[www.europa.eu.int/eur-lex](http://www.europa.eu.int/eur-lex)
- Fed. Galega de Entidades Ecoloxistas  
[www.web.jet.es/feg](http://www.web.jet.es/feg)
- Fundación Entorno  
[www.fundacionentorno.org](http://www.fundacionentorno.org)
- Fundación europea para a mellora das condicións de vida e de traballo  
[www.eurofound.eu.int](http://www.eurofound.eu.int)
- Global Reporting Initiative (GRI)  
[www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)
- Greenpeace  
[www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)
- Iniciativa de Traballadores para un Legado Duradeiro (WILL)  
[www.will2006.org](http://www.will2006.org)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo  
[www.mtas.es/insht](http://www.mtas.es/insht)
- ISO  
(Organización Internacional de Normalización)  
[www.iso.ch](http://www.iso.ch)
- ISO 14.000  
[www.iso14000.org](http://www.iso14000.org)
- Izar C.N.S.A.  
[www.izar.es](http://www.izar.es)
- Ministerio de Medio Ambiente  
[www.mma.es](http://www.mma.es)
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
[www.mtas.es](http://www.mtas.es)
- Ministerio de Sanidad y Consumo  
[www.msc.es](http://www.msc.es)
- Nunca máis  
[www.plataformanuncamais.org](http://www.plataformanuncamais.org)
- OCDE  
[www.oecd.org](http://www.oecd.org)
- Organización Internacional do Traballo (OIT)  
[www.oit.org](http://www.oit.org)
- ONU  
[www.un.org](http://www.un.org)
- Pacto mundial de las Naciones Unidas  
[www.unglobalcompact.org](http://www.unglobalcompact.org)
- Portal Sostenibilidad  
[www.portalsostenibilidad.upc.edu](http://www.portalsostenibilidad.upc.edu)
- Programa das Nacións Unidas para o MA (PNUMA)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)
- Unión General de Trabajadores (UGT)  
[www.ugt.es](http://www.ugt.es)
- Unión Europea (UE)  
[www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)
- Wildlife World Fund (WWF)  
[www.panda.org](http://www.panda.org)
- Xunta de Galicia  
[www.xunta.es](http://www.xunta.es)



# ANEXO



Certificado de ISO 14.001 de Izar Ferrol





## Foro para la Evaluación de la Gestión Ética

CERTIFICADO n°: 03/03

CERTIFICATE nr: 03/03

FORÉTICA certifica que el Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable implantado por  
FORÉTICA certifies that the Ethical and Social Responsibility Management System established by

### IZAR CONSTRUCCIONES NAVALES, S.A. ASTILLERO FENE

que realiza actividades de Diseño, Construcción y Pruebas de Buques, Unidades Offshore  
y Módulos de Plantas de Proceso de Crudo y Gas  
which activities include the Design, Construction & Commissioning of Ships, Offshore Units  
and Modules of Oil and Gas Process Plants

ha sido evaluado por la Certificadora: BVQi - España S.A.U.  
habiéndose comprobado, durante la auditoría, su conformidad con los requisitos de la Norma de Empresa SGE 21,  
según se expresa en sus 8 áreas de gestión:

has been evaluated by the Certification Body "BVQi-España S.A.U."  
which expresses its conformity against the Company Standard SGE 21 according to its 8 management areas:

- |   |   |
|---|---|
|  6.1.- Alta Dirección.                                       |  6.1.- General Management.                                   |
|  6.2.- Relaciones con Clientes.                              |  6.2.- Relations with Clients.                               |
|  6.3.- Relaciones con Proveedores.                           |  6.3.- Relations with Suppliers.                             |
|  6.4.- Relaciones con Personal Propio.                       |  6.4.- Relations with Personnel.                             |
|  6.5.- Relaciones con el Entorno Social<br>y Medioambiental. |  6.5.- Relations in the Social and Environmental<br>context. |
|  6.6.- Relaciones con los Inversores.                        |  6.6.- Relations with Shareholders.                          |
|  6.7.- Relaciones con la Competencia.                        |  6.7.- Relations with the Competition.                       |
|  6.8.- Relaciones con las Administraciones.                  |  6.8.- Relations with Competent Authorities.                 |

Lo que significa que está aplicando voluntariamente una Gestión Ética y Socialmente Responsable.

This certificate implies that the company is voluntarily applying an Ethical and Socially Responsible Management System.

Y para que conste, firman el presente en Madrid, a 5 de diciembre de 2003.

Madrid, December 5th, 2003.

Foro para la Evaluación  
de la Gestión Ética (Forética)

Adriano Urzaga de Vivar Frontelo  
Presidente  
President

BVQi - España S.A.U.

Enrique Quijido Martín  
Director General  
Managing Director



El presente Certificado y Derecho de Uso de Marca tiene un plazo de validez de tres años, siempre que se mantengan  
los requisitos establecidos en el SGE de FORÉTICA

The current Certificate and trademark license deed shall be valid for a period of three years provided the confluence with the requirements  
established by Forética's Ethical and Social Responsibility management system.

Certificado de Forética de Izar Fene

## Modelo de solicitude de información ambiental

Dona/don ....., con DNI nº ..... e domicilio en ....., actuando en nome e representación de ..... (*nome do sindicato ou sección sindical*)

### EXPÓN:

Que por medio do presente escrito vén SOLICITAR INFORMACIÓN en base á Lei 38/1995, de 12 de decembro sobre o Dereito de Acceso á Información en materia de medio ambiente.

Sendo a/o ..... (*órgano, departamento ou institución ó que solicitamos a información*) competente en materia de ..... (*competencia que posúe e pola que podemos solicitarlle a información*), e de acordo co artigo 1 da mencionada Lei, dirixímonos a vostede para solicitarlle ..... (mención dos documentos, datos ou outras informacións que precisamos).

Pregámoslle que teña por recibido este escrito, se sirva admitilo e resolvelo no prazo legal estipulado.

Data

Asdo.

Recibín

## LISTA DE COMPROBACIÓN (*CHECK LIST*)

### AVALIACIÓN AMBIENTAL

#### Substancias Perigosas:

- Ten información o empresario sobre a toxicidade das substancias que se usan e os residuos que se xeran na empresa?
- Teñen os traballadores/as información suficiente para valorar e prever o risco para a saúde ou o MA das substancias que utilizas (etiquetas, fichas de datos de seguridade...)?
- Existen políticas de prevención fronte ó risco tóxico?
- Cumpre o empresario a lexislación vixente relativa á almacenaxe, transporte e xestión de residuos tóxicos?
- Suscitouse a substitución de produtos ou procesos tóxicos por outros menos ou nada tóxicos?
- Existen plans de urxencia en caso de fuga, derrame, etc.?

#### Xestión de residuos e vertidos:

- Xestiónanse os residuos e vertidos de acordo á normativa vixente?
- Existe na empresa unha estratexia para reducir os residuos e vertidos xerados pola actividade produtiva?
- Existe na empresa unha persoa responsable da xestión de residuos e vertidos?
- Considerouse por parte da empresa modificar os procesos produtivos co obxectivo de reducir os residuos e vertidos?
- Tomáronse medidas de aforro e eficiencia no consumo de auga (recirculación en circuíto pechado, reutilización trala depuración)?

#### Emisións contaminantes:

- Está a empresa afectada pola Lei de Prevención e Control Integrados da Contaminación? En caso de estalo, coñeces os datos de emisións que aportaron ó Rexistro Estatal de Emisións e Fontes Contaminantes (EPER)?
- Hai control de emisións atmosféricas? Cales se miden (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partículas...)?
- Adoptáronse medidas para a redución de emisións contaminantes?
- Hai sistemas de filtros, lavado de gases ou outros sistemas de depuración de emisións atmosféricas? Cres que son útiles? Xeran algún problema de residuos ou vertidos?
- Xéranse ruídos impactantes cara ó exterior? Medíronse?

#### Transporte:

- Facilita a empresa o uso de transporte público?
- Aplícanse á compra de vehículos criterios de eficiencia, dimensión óptima, durabilidade, etc.?
- Pódese mellorar a situación dos vehículos da empresa dende o punto de vista medioambiental: tipo de combustible, eficiencia, factor de carga, mantemento, planificación de rutas, etc.?
- Que implicacións para o tráfico ten a localización da empresa, dos almacéns de distribución e outras dependencias?

Aforro enerxético:

- Son eficientes dende o punto de vista de aforro enerxético as instalacións, edificios e procesos? Poderían mellorarse?
- Procúrase utilizar fontes enerxéticas menos contaminantes e se promove o aforro enerxético? Hai instalacións de coxeneración?
- Tense en conta a conservación da enerxía ó deseñar os novos edificios, instalacións ou calquera modificación do proceso produtivo? É a eficiencia enerxética un criterio na elección de maquinaria?
- Pensas que se podería mellorar o aforro enerxético (na iluminación, desconexión de equipos cando non se utilicen, substitución de maquinaria, etc.)?

Reutilización e reciclaxe:

- Realízase unha recolleita selectiva dos residuos xerados no ciclo de produción?
- Existe na empresa algún programa ou actividade de reutilización e reciclado de residuos?
- Utilízanse na túa empresa materiais reciclados?
- Nas oficinas reutilízase o papel?, recóllese e almacénase o papel utilizado de forma separada?

Formación e información

- Conta a empresa cun SXMA? Está certificado? Con que sistema (ISO 14.001, Regulamento EMAS)?
- Consúltase ós representantes sindicais en materia de protección do MA interno e/ou externo?
- Proporciona o empresario información relativa á política medioambiental da empresa?
- Esíxese ós subministradores de produtos, maquinaria, etc., algún tipo de requisitos relacionados co MA?
- Organízanse cursos de formación sobre cuestións relativas ó MA?
- Reciben os traballadores/as información en relación ós impactos sobre o MA dos produtos utilizados normalmente na empresa?
- Mantén a empresa unha política de información ó consumidor e á comunidade?



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE TRABALLO  
Dirección Xeral de Relacións Laborais