



RED EUROPEA DE REGIONES QUÍMICAS

ESTUDIO 4 «Medio Ambiente y Legislación en la Industria Química» Principado de Asturias

STUDY 4 «Environment and Legislation in the Chemical Sector» Principality of Asturias



Diciembre 2005
December 2005

Realizado para el Instituto de Desarrollo Económico
del Principado de Asturias, IDEPA, por:
Performed for the Institute for Economic Development
of the Principality of Asturias, IDEPA, by:

CIMAS Innovación y Medio Ambiente (www.cimasconsultores.com)

ASESORES DE SISTEMAS Calidad y Medio Ambiente (www.fade.es/asesoresdesistemas)

ÍNDICE

0. SUMMARY.
1. ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.
2. EMPRESAS PARTICIPANTES.
3. INVENTARIO EPER.
4. DIRECTIVA 96/61/CE, de 24 de septiembre, de PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN (IPPC).
5. PROTOCOLO DE KYOTO Y COMERCIO DE EMISIONES.
6. NUEVA POLÍTICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS (REACH).
7. SITUACIÓN DEL SECTOR QUÍMICO ASTURIANO.
 1. MEDIDAS IMPLANTADAS.
 - i. Residuos.
 - ii. Emisiones atmosféricas.
 - iii. Efluentes líquidos.
 - iv. Contaminación del suelo o acuíferos.
 - v. Ruido.
 - vi. Eficiencia energética.
 2. MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES.
 - i. Efluentes líquidos.
 - ii. Emisiones atmosféricas.
 3. INVERSIONES PREVISTAS.
 - C.1. Relacionadas con la Legislación de reciente entrada en vigor.
 - i. Ley 16/2002 (IPPC).
 - ii. Real Decreto 9/2005, de 14 de enero (suelos contaminados).
 - iii. Real Decreto 117/2003, de 31 de enero (COVs).
 - C.2. Relacionadas con Disposiciones futuras.
 - i. Reglamento REACH.
 - ii. Protocolo de Kyoto.
 4. OTROS TEMAS DE INTERES.
 - i. Instrumentos voluntarios de mejora ambiental.
 - ii. Instalaciones de tratamiento de residuos en el Principado de Asturias.
 - iii. Tecnologías avanzadas de reducción del impacto ambiental.
 - iv. Ayudas a la inversión en materia ambiental.
8. CONCLUSIONES.
9. RELACIÓN DE ANEXOS.
 1. Carta y cuestionario remitido a las empresas.
 2. Lista de sustancias y umbrales de emisión EPER.
 3. Directorio de empresas.



STUDY 4
**«Environment and Legislation
in the Chemical Sector»**

Principality of Asturias

SUMMARY

1. PRECEDENTS.

The Institute of Economic Development of the Principality of Asturias (IDEPA) has participated in the project 'European Chemical Regions Network' (ECRN), co-funded by the European initiative INTERREG III C, for its consolidation during the 2004-2006 period.

IDEPA took part in the key project 'Environment and Legislation', in which some other European regions participated: Cataluña (as the coordinating region) and Mazovia (Poland).

Previously, it had been published with the contribution from the AIQPA (Chemical Industries and Processes Association of the Principality of Asturias) report 'REACH Impact Assessment on the Industrial Sector in Asturias'. This report was carried out as part of the European program 'MentorChem'.

2. AIMS.

The aims of the current report are:

- ❖ To identify the main environmental issues.
- ❖ To identify the investments required to sort out the environmental issues.
- ❖ To estimate the repercussion of the European legislation over the enterprises, mainly in the following areas:
 - IPPC (Integrated Prevention and Pollution Control).
 - Adaptation to BATs (Best Available Techniques), described in the European BREF reference document.
 - Availability of facilities to treat wastes and derived costs from its management.
 - Aquifer and soil pollution.
 - Kyoto protocol.
 - REACH regulation.

3. METHODOLOGY.

The following steps were taken to complete the report:

- ❖ Coordination between the IDEPA and the supervisor of the project in Cataluña.
- ❖ Identification of the Chemical Companies in Asturias.
- ❖ Pre-selection of the chemical companies affected by the previously stated regulation (IPPC, Kyoto, REACH).
- ❖ To send tolls to the pre-selected Asturias chemical companies (by the means of IDEPA). The toll can be found in the appendix I.
- ❖ To get the tolls back and perform personal contact with all those companies who require more information or need to clarify doubts.
- ❖ To elaborate a report with results obtained.

4. ENTERPRISES INVOLVED.

Tolls have been sent to all the companies in the chemical sector from the CNAE 24 and 25 (Economical Activities National Census), even knowing that those companies into the last group are not affected by the normative we are considering. The aim of this was to

understand the degree of both knowledge of the normative, and concern for the consequences at short and long term.

The tolls submitted were answered by fourteen companies (either by phone, e-mail, or personally). Their CNAE and number of workers are showed in the next table. We would like to acknowledge all the companies involved in this report for their kind cooperation.

Table 1. Enterprises involved

Company (CNAE)	Workers
<i>Production of paint and varnish (24)</i>	32
<i>Basic pharmaceuticals (24)</i>	111
<i>Basic inorganic chemistry products (24)</i>	5
<i>Fertilizing nitrogen compounds (24)</i>	200
<i>Plastic packs and packing (25)</i>	500
<i>Other plastic products (25)</i>	27
<i>Production of industrial gases (24)</i>	29
<i>Basic pharmaceuticals (24)</i>	113
<i>Other chemical products (24)</i>	20
<i>Badges, sheets, profiles and plastic tubes (25)</i>	9
<i>Soap, detergent, and other cleaning products (24)</i>	9
<i>Other plastic products and rubber (25)</i>	8
<i>Other plastic products and rubber (25)</i>	20
TOTAL	1.083

(The last five companies are not affected by any of the relevant dispositions)

The total amount of workers linked to the companies that appear in this report are about eleven hundred people. By branch of activity, the job in the plastic and rubber chemical industry (CNAE 24 & 25) during 2003 in Asturias was 2.642 (SOURCE: Economical and Industrial reports of the Asturias Society -SADEI- linked to the Economic and Public Administration Council of the Kingdom of Asturias).

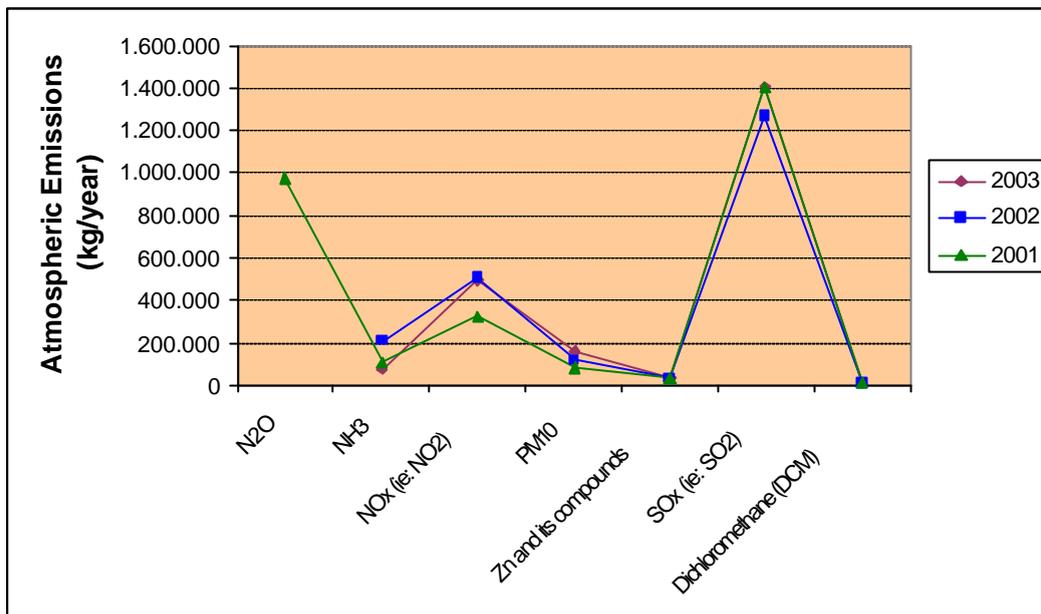
5. EPER INVENTORY.

Both EPER-Spain and EPER-Europe, are a registry and a limited inventories. They only hold information from the industrial sectors affected by the 2002/16 Law (transposition to the Spanish law of the 96/61/CE Directive from the Council about the Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC).

Information related to either all the facilities or companies in a given sector is not included, because the law only affect to industries that overcome stipulated threshold values of size, production capability, occasionally by activity... EPER-Spain gives as option to check information of each industrial complex inside the decision ambit of EPER. From the global emissions information can not be obtained necessarily information regarding the efficiency of the industrial processes.

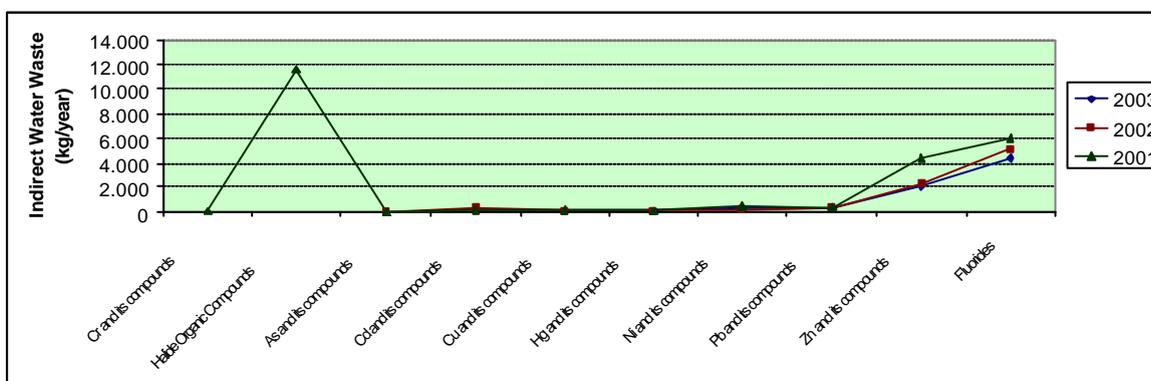
The EPER-Spain inventory was the source from which to get the information of the Asturias chemical sector companies. Analysing the data from the 2001-2003 period collected from the EPER-Spain's website (www.eper.es), we extract the following trends:

- ❖ The emission values evolution for different pollutants in the 2001-2003 period keep same order of magnitude, for both air and water emissions. The following graph shows no significant changes in the trends.



Graph 1

- ❖ For direct water wastes no graphs are shown due to the lack of relevance of the data. There are no reports for 2003, and 2002 only offers information regarding one pollutant. In 2001 two pollutants were reported.



Graph 2

6. 96/61/CE DIRECTIVE OF SEPTEMBER 24TH, ABOUT INTEGRATED POLLUTION PREVENTION AND CONTROL (IPPC).

Legal Reference Frame: 2002/16 Law of July 1st, about Integrated Pollution Prevention and Control, which represents the transposition to the Spanish legislation of the 96/61/CE directive of September 24th, known as IPPC.

Legal Reference Frame: 2002/16 Law of July 1st, about Integrated Pollution Prevention and Control, which represents the transposition to the Spanish legislation of the 96/61/CE directive of September 24th, known as IPPC.

Integrated Pollution Control Licence – ‘Permit’

Shall mean that part or the whole of a written decision (or several such decisions) granting authorization to operate all or part of an installation, subject to certain conditions which guarantee that the installation complies with the requirements of this Directive. A permit may cover one or more installations or parts of installations on the same site operated by the same operator.

Best Available Techniques

The most effective and advanced stage in the development of activities and their methods of operation which indicate the practical suitability of particular techniques for providing in principle the basis for emission limit values designed to prevent and, where that is not practicable, generally to reduce emissions and impact on the environment as a whole.

7. KYOTO PROTOCOL AND EMISSION TRADING.

Legal Reference Frame: Royal Law Decree 2004/5, August the 27th, by which it regulates the greenhouse gas emission trading regime.

Greenhouse Gas Emission Authorization

The authorization demanded for facilities that develop activities numbered into the Appendix I. The gas emissions are detailed into the Appendix I.

Emission Right

The subjective right, to emit, from a facility included into the influence area of this Royal Decree Law, one equivalent ton of carbon dioxide, during a given period.

By the current available data, only two companies would be affected by the Royal Law Decree 2004/5; due to their combustion facilities, that in both cases has a thermal-power above 20 MW.

8. NEW POLICY ON CHEMICAL PRODUCTS (REACH).

Legal Reference Frame: Regulation Proposal Related to the Registry, Evaluation and Authorization of substances and chemical preparations.

The aim of the regulation is to establish a legislative frame to produce, trade, import and use the substances and chemical preparations, and to base its work in the principle that are the producers, the importers and the intermediates those who guarantee that only its being produced, traded and used substances that do not affect badly to either the human health or the environment.

INFO SOURCE: FEIQUE, (Federación Empresarial de la Industria Química Española) (www.feique.org)

The report elaborated by AIQPA suggest that the regulation could affect 329 Asturias Companies, from which 35% World have less than 10 workers and 47% between 10 and 50 workers (only 18% above 50 workers).

9. ASTURIAS CHEMICAL SECTOR STATE

A) IMPLEMENTED MEASURES

WASTES CONCLUSIONS:

- ❖ The adopted measures are related to the legal compliance. It is compulsory to retire PCB's contaminated equipment, to encourage the reuse as a management alternative versus others. Some examples are: either place in drain or conditioning and improvement of the waste management, specially those dangerous wastes in a suitable way and according to the current legislation.
- ❖ The total investment come up to €1.092.056, although it must be considered that a very significative proportion corresponds to the implementation of a new co-generation installation, that could be considered a different industrial activity from the proper productive process.

ATMOSPHERIC EMISSIONS CONCLUSIONS:

- ❖ The investments done in the atmospheric emission area are the biggest in number, and with an associated inversion of €2.084.050. The gross of the budget correspond to the former inversion plus the expenditure done in the liquid wastes area.
- ❖ Many of the implemented measures are related to improvements of processes and suggest the necessity of the companies to migrate to comply with the new VOC's legislation and the BATs improvement to treat the gas effluents. Some of these measures are related to vapours washing systems, VOC's treatment systems and particles trapping systems.
- ❖ Regarding VOC's, the companies have started to characterize their emission sources and to consider alternative treatments. The enterprises affected by the 2002/16 Law hope to legalize their VOC's emission sources during the 'permit' procedure.
- ❖ In the other hand, and taking into account the emission limit values highlighted in the BREF documents (they are more restrictive than those established in the Royal Decree 1975/833, of February 6th that develop the Law 1972/38, of atmospheric environment protection) the companies are improving the systems to reduce the particles concentration of the gas effluents by the means of set up electrofilters, sleeve filters, etc.
- ❖ The aim of some of the measures implemented is the treatment of combustion gases and associated pollutants (such as: NO_x, particles, SO_x). These pollutants are emitted by auxiliary installations (heaters, vapour production, etc.) and are not consequence of the proper productive process.

LIQUID EFFLUENTS CONCLUSIONS:

- ❖ The investments in liquid effluents are the biggest from the whole environmental areas. The total amount rise up to €2.565.500
- ❖ In this case, it seems that the companies are also improving their effluent collection and treatment systems, while they wait for the administration to establish some more restrictive values of pollutants, according to the European trend, fixed into the BREF Documents (Both into the Generic and Specific Sector Documents of Common Waste Water and Waste Gas Treatment-Management Systems in the Chemical Sector).
- ❖ There are two categories for improvements:
 - effluents collection and trapping system, and

- treatment systems, improving the current system or increasing the treatments steps with a biological step (this is considered as a BAT, into the BREF Document of Common Waste Water and Waste Gas Treatment–Management Systems in the Chemical Sector, if the good procedures described as well into the BREF are used).
- ❖ It was observed a highest understanding of the BAT's in those companies above a given size (normally such companies have an environment department).
- ❖ The information provided by the companies do not allow us to know which are the pollutants treated by each system.

SOIL AND AQUIFERS POLLUTANTS CONCLUSSIONS:

- ❖ By the data provided by the companies, the set of measures adopted are related to either the storage risk decrease or the substances transport risk, i.e.: nitric acid, phosphoric acid, hydrochloric acid, sulphuric acid, ammonia, sodium hydroxide, etc.
- ❖ The prevention measures adopted are related mostly to the adaptation of the chemical products storage facilities to the Complementary Technical Instructions about Storage of Chemical Products (ITC MIE APQ).
- ❖ Furthermore, these facilities once legalized, should be checked frequently to ensure proper operation. This implies sometimes to perform new investments (and this is how the companies understand it).
- ❖ The total inversion in this area comes up to €805.000.

NOISE CONCLUSSIONS:

- ❖ Noise was always considered as a less important issue from the environmental point of view, specially compared with other environmental issues such as waste water and gas emissions. An explanation for this, could be the lack of specific environmental regulation, being the only guides available at the municipal ordinances (as a compliment of the documents required to obtain the activity licence –RAMINP: Regulation about annoying, unhealthy, irritating and dangerous activities).
- ❖ The investments of the Asturias Companies related to the noise treatment lay in two different categories: First, treatment of the source (equipment and devices that reduce the noise emitted) and secondly adopting corrective measures (mufflers and noise barriers).
- ❖ Normative is not the agent of starting or catalytic of the investment in this area, but the improvement of the Company's image as well as the relationships with the surrounding, the social pressure, etc.
- ❖ It was only found once the investment to come from the adaptation to the regulation foreseen to the short/ medium term.
- ❖ The total investments come up to €106.500.

ENERGY EFFICIENCY CONCLUSSIONS:

- ❖ Investments are not a consequence of the regulations, but they are measures adopted to improve the productive process, and they look for money save derived from the high levels of energy usage in the medium and long term.
- ❖ From the information obtained by the polls, it seems any company has implemented new measures to save water consumption.
- ❖ In the short term, we foreseen that the companies should change the former behaviour, especially as a consequence of the liquid waste canon established into

the 2002/05 Law about Industrial Pours to the Drainage Public System of the Kingdom of Asturias.

Table 2. Overview of the investments

Environmental area	Associated inversion (€)
Wastes	1.092.056
Gas emissions	2.084.050
Liquid effluents	2.138.500
Soil and aquifer wastes	510.000
Noise	106.500
Energy efficiency	29.820
TOTAL	5.993.926

The above showed table is a sample of the total investments performed by the chemical sector of Asturias. Due to the wide range of products and processes present in the Asturias Chemical Sector, we do not dare to extend these results to the remaining companies to obtain a final figure of the amount of investments of the sector.

B) BEST AVAILABLE TECHNIQUES.

The IPPC Directive establishes environmental requirements to the industrial activities included in the Appendix I. Furthermore, it is compulsory for the European Union States to establish Threshold Limit Values for each 'Permit'. The Competent Authority fix the Threshold Limit Values based on the BAT's available for each industrial sector. The aim of all this is to reach a suitable level of environmental protection.

- ❖ BATs in the Asturias Companies are focused mainly to reduce atmospheric emissions and water wastes (associated to the 'permit' concession).
- ❖ The implemented measures to treat liquid effluents, which are assigned as BATs, generate the following information:
 - Due to the lack of data related to the treatment system in one case it was impossible to conclude whether it is a BAT or not.
 - In the other case, a Biological Treatment System was implemented. This kind of treatment is considered as a BAT (by the BREF Reference Document) if:
 - ✓ It avoids to introduce non biodegradable pollutant in this treatment step, and
 - ✓ The income water in the biological centre is treated with a combined processes of, primary clarification, one or two air steps, filtration, either air or a MF/UF membrane tank, and as an optional step a biofilter to treat the Oxygen Chemical Demand (OCD).
 - From the BATs related to atmospheric emissions we can say:
 - ✓ A great amount of companies has got atmospheric emission treatment systems known as a BATs in the reference BREF Document
 - ✓ Particles treatment: separator, cyclone (wet and dry), electrostatic precipitation (wet and dry), wet gas wash, sleeve filters, ...
 - ✓ VOC's Treatment: wet scrubber, absorption condensation, membrane isolation, thermo oxidation, catalytic oxidation.

- ✓ Combustion gases dust: electrostatic precipitator or sleeve filters, to install a catalytic filtration system, wet scrubber
- From the information provided by the companies, it could not be concluded whether those BATs adopted allow the facilities to reach the associated levels highlighted in the BREF Documents.
- We can not generalize to all the sector whom we talk about investments as we hold information only about three companies.

C) FORESEEN INVESTMENTS.

C.1) RELATED TO THE RECENTLY UPDATED REGULATION.

- ⇒ The 2002/16 Law of July 1st, about Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC).
- ⇒ The 2005/90 Royal Decree, of January 14th, about the Potential Soil Pollutant Activities.
- ⇒ The 2003/117 Royal Decree, of January 31st, about the VOC's Emission Limits Due to the Use of Solvents.

SCOPE	INVESTMENTS DESCRIPTION	FORESEEN INVERSION (€)
AQUIFER AND SOIL POLLUTANTS	Study of the soil pollution	30.000
	Analysis and recovery of polluted soils	30.000
VOC's EMISSIONS	Open of Liquid Nitrogen Facilities to reduce emissions	43.750
	Defeat of VOC's by the use of N ₂	Not quantified
	Acquisition of admission-filtration equipment of VOC's to use with the chop and smooth installation	Not quantified
LÍQUID EFFLUENTS TREATMENT	Build up a storm tank to collect the rain waters	150.000
	Build up a new network of pluvial waters	180.000
	Separation of rain water originated in dangerous environmental areas to be treated as industrial waste water	200.000
	To build a homogenization lake of industrial waters	200.000
	Biological Treatment Installation	300.000
TOTAL		1.133.750

C.2) RELATED TO FUTURE DISPOSITIONS.

i) REACH Regulation.

The report 'Reach Impact Assessment on the Industrial Sector in Asturias' carried out by AIQPA concludes:

- ⇒ The adaptation to the REACH Regulation will generate a direct cost of €38.45 millions. The small and medium sized enterprises –SMEs– (less than 250 workers) would support 81,1% and the microSMEs the 13,5% of the REACH Regulation direct cost of implementation.
- ⇒ Furthermore we must remark, the risk that the Asturias Companies shall assume due to their small size. The economic consequences of

the REACH implementation might be for the Asturias Enterprises as difficult as it will be for other European regions, but increased by their small size (SMEs & microSMEs).

ii) Kyoto Protocol.

During the first period (2005-2007) the chemical sector is not affected by the right trade regime of greenhouse gas emissions. Two Asturias Companies from the sector are affected by this Directive, but only as a consequence of they hold source power generation with a power above 20 MW thermal.

Notwithstanding, the sector is currently concerned about the repercussion on their companies that could arise from the so-called legislation either during the 2008-2012 period or consecutive periods.



EUROPEAN CHEMICAL
REGIONS NETWORK

ESTUDIO 4

«Medio Ambiente y Legislación en la Industria Química»

Principado de Asturias

1. ANTECEDENTES, OBJETIVOS y METODOLOGÍA

ANTECEDENTES

El Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias, IDEPA, ha participado en el proyecto “Red Europea de Regiones Químicas” *European Chemical Regions Network* (ECRN), cofinanciado a través de la iniciativa europea INTERREG III C, para su consolidación durante el trienio 2004-2006.

La Red, que cuenta con la participación de trece regiones europeas lideradas por la región alemana de Sajonia-Anhalt, ha sido creada con el fin de establecer un foro de debate para la defensa en Europa de los intereses de la industria química.

Entre los múltiples mecanismos puestos en marcha por la Red para alcanzar este objetivo se encuentra la realización de actividades de benchmarking y el fomento del intercambio de experiencias y la transferencia de conocimientos entre las regiones, lo que ha supuesto el compromiso de realizar varios estudios regionales sobre temas clave de interés común en materia química.

En el caso de Asturias, el IDEPA ha participado con la realización de un estudio sobre el tema denominado “Environment and Legislation”, en el que además han participado otras regiones europeas: Cataluña (región coordinadora) y Mazovia (Polonia).

Anteriormente, el IDEPA, también en el marco de otro programa europeo, **MentorChem**, había participado con la aportación del estudio de la Asociación de Industrias Químicas y de Proceso del Principado (AIQPA) denominado “Estudio técnico de evaluación del impacto económico para Asturias de la aplicación de la nueva propuesta sobre Registro, Evaluación y Autorización de Productos Químicos (REACH)”

OBJETIVOS

El objetivo de dicho estudio ha sido identificar los principales aspectos ambientales, la necesidad de realizar inversiones para abordar los problemas que en materia ambiental puedan surgir y valorar en qué medida afecta todo el marco regulatorio comunitario a las empresas, fundamentalmente en los siguientes puntos:

- Regulación IPPC (Prevención y Control Integrado de la Contaminación) y permisos.
- Adecuación a las MTDs (Mejores Técnicas Disponibles) recogidas en los documentos BREF europeos de aplicación.
- Disponibilidad de instalaciones para el tratamiento de residuos y costes asociados a la gestión.
- Contaminación del suelo y acuíferos.
- Protocolo de Kyoto.
- Reglamento REACH.

METODOLOGÍA

Para abordar dicho estudio se han realizado las siguientes acciones:

- coordinación entre el IDEPA y la persona responsable del proyecto en Cataluña.
- identificación de las empresas químicas asturianas.

- pre-selección del universo de empresa químicas que pudieran estar afectadas por el marco regulatorio mencionado (IPPC, Kyoto, REACH, etc.).
- envío de cuestionario (a través del IDEPA) a las empresas químicas asturianas “pre-seleccionadas”. Dicho cuestionario enviado a las empresas se recoge en el apartado ANEXO 1.
- recepción de cuestionarios y contactos personales con las empresas para ampliar información y/o resolver dudas.
- elaboración de informe con los resultados obtenidos.

2. EMPRESAS PARTICIPANTES.

Inicialmente, el equipo consultor elaboró un listado provisional de empresas afectadas a priori por el marco regulatorio incluido en el ámbito del proyecto y enumerado en el apartado 1 del presente informe. Para ello, se realizaron consultas a nivel sectorial: IDEPA, AIQPA (Asociación de Industrias Químicas y de Procesos de Asturias), FEIQUE (Federación Empresarial de la Industria Química), EPER-España, así como numerosas consultas individualizadas.

Se han seguido los siguientes criterios para la selección de las mismas:

- ❖ Empresas afectadas por la Directiva IPPC. Se consideran aquellas incluidas en el “Anexo 1. Categorías de actividades e instalaciones contempladas en el artículo 2” de la Directiva. En el Anexo 1, las empresas del sector químico afectadas se incluyen en el punto “4. Industrias químicas”:

“La fabricación, a efectos de las categorías de actividades de esta Ley, designa la fabricación a escala industrial, mediante transformación química de los productos o grupos de productos mencionados en los epígrafes 4.1. a 4.6.

4.1. *Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos de bases en particular:*

- a) *Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos).*
- b) *Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres, acetatos, éteres, peróxidos, resinas, epóxidos.*
- c) *Hidrocarburos sulfurados.*
- d) *Hidrocarburos nitrogenados, en particular, aminas, amidas, compuestos nitrosos, nítrico o nitratos, nitrilos, cianatos e isocianatos.*
- e) *Hidrocarburos fosforados.*
- f) *Hidrocarburos halogenados.*
- g) *Compuestos orgánicos metálicos.*
- h) *Materias plásticas de base (polímeros, fibras sintéticas, fibras a base de celulosa).*
- i) *Cauchos sintéticos.*
- j) *Colorantes y pigmentos.*
- k) *Tensoactivos y agentes de superficie.*

4.2. *Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos inorgánicos de base, como:*

- a) *Gases y, en particular, el amoníaco, el cloro o el cloruro de hidrógeno, el flúor o fluoruro de hidrógeno, los óxidos de carbono, los compuestos de azufre, los óxidos del nitrógeno, el dióxido de azufre, el bicloruro de carbonilo.*
- b) *Ácidos y, en particular, el ácido crómico, el ácido fluorhídrico, el ácido fosfórico, el ácido nítrico, el ácido clorhídrico, el ácido sulfúrico fumante, los ácido sulfurados.*
- c) *Bases y, en particular, el hidróxido de amonio, el hidróxido potásico, el hidróxido sódico.*
- d) *Sales como el cloruro de amonio, el clorato potásico, el carbonato potásico (potasa), el carbonato sódico (sosa), los perboratos, el nitrato argéntico.*
- e) *No metales, óxidos metálicos u otros compuestos inorgánicos como el carburo de calcio, el silicio, el carburo de silicio.*

4.3. *Instalaciones químicas para la fabricación de fertilizantes a base de fósforo, de nitrógeno o de potasio (fertilizantes simples o compuestos).*

4.4. *Instalaciones químicas para la fabricación de productos de base farmacéuticos y de biocidas.*

4.5. *Instalaciones químicas que utilicen un procedimiento químico o biológico para la fabricación de medicamentos de base.*

4.6. *Instalaciones químicas para la fabricación de explosivos.”*

- ❖ Empresas afectadas por Reglamento REACH. Se consideran aquellas que fabrican o importan sustancias peligrosas en cantidades anuales superiores a 1 tonelada.
- ❖ Empresas afectadas por el comercio de emisiones de gases de efecto invernadero. La reglamentación que lo regula en España, es el Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de emisión de gases de efecto invernadero, esta disposición deriva de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad. En el en el anexo I de la misma aparecen relacionadas las categorías de actividades de aquellas instalaciones que van a estar afectadas, así como los umbrales de capacidad que no se deben superar. En este anexo no se incluye el sector químico específicamente (salvo que se trate de refinerías o coquerías), si bien las empresas de este sector podrían estar afectadas por sus instalaciones de combustión:
 1. Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, incluyendo:
 - a. Instalaciones de producción de energía eléctrica de servicio público.
 - b. Instalaciones de cogeneración que producen energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, independientemente del sector en que den servicio.
 2. Refinerías de hidrocarburos.
 3. Coquerías.

Las empresas asturianas del sector químico que el equipo redactor entiende que podrían estar afectadas por alguna de las disposiciones normativas en estudio (Directiva IPPC, Protocolo de Kyoto, Reglamento REACH) son las siguientes:

EMPRESA	DIRECCIÓN	MUNICIPIO
1. DUPONT IBERICA	Centro industrial Tamón	Carreño
2. INDUSTRIAL QUÍMICA DEL NALÓN	Planta Carboquímica de Trubia	Oviedo
3. REPSOL YPF Lubricantes y Especialidades, S. A.	Travesía de la Industria, 110, San Juan de Nieva	Avilés
4. ASTURLAK, S.L.	Pol. ind. Bankuni3n 2. Avda. Agricultura, 32	Gij3n
5. IBÉRICA DE REVESTIMIENTO, S. A. (IBERSA)	Meres	Siero
6. AIR LIQUIDE ESPAÑA, S. A.	Polg. ind. Silvota	Llanera
7. PRAXAIR IBÉRICA, S. A.	Sotiello. Cenero	Gij3n
8. FERTIBERIA	Carretera km 7 Avilés - Gij3n	Corvera
9. ASTURPHARMA	Polígono industrial Silvota	Llanera
10. QUIMICA FARMACÉUTICA BAYER, S. A. (QFB, S. A.)	Sabino Alonso Fueyo, 77	Langreo
11. CARUS NALÓN	Barrio Nal3n s/n - Trubia	Oviedo
12. LIMPAC PLASTICS PRAVIA	Vegafriosa s/n	Pravia
13. ASTURIANA DE ZINC*	Barrio Arnao s/n	Castrill3n

* Se ha tenido en cuenta pues, a pesar que su actividad corresponde a la metalurgia del zinc, fabrica H₂ SO₄.

Se han enviado encuestas a todas las empresas del sector químico y del caucho y transformados del plástico (CNAE 24 y 25), aún entendiendo que las de este último no estarían afectadas por las disposiciones normativas en estudio, pero con la intención de detectar el grado de conocimiento de las mismas, así como una posible preocupación por

las consecuencias a corto y medio plazo. Las pertenecientes al CNAE 24 comprenden instalaciones tales como: fabricación de gases industriales, de productos básicos de química inorgánica, de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes, de otros productos químicos, de pinturas, barnices y revestimientos similares, de productos farmacéuticos de base, de preparaciones farmacéuticas y otros productos farmacéuticos de uso medicinal, de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y fabricación de fibras artificiales y sintéticas. En ocasiones, de algunos de estos grupos hay un solo representante. En cuanto a las pertenecientes al CNAE 25, se trata de instalaciones de fabricación de envases y embalajes de materias plásticas, de placas, hojas, perfiles y tubos de plástico, de otros productos plásticos y de caucho (juguetes, piezas moldeadas, juntas, etc.).

Del grupo de empresas contactadas (personalmente, vía telefónica, e-mail) se ha obtenido respuesta, al cuestionario remitido de 14 de ellas, de las que **8 están afectadas por las disposiciones en estudio**, las cuales aparecen recogidas en el cuadro siguiente, en el que también se reflejan el CNAE correspondiente y el nº de trabajadores asociados. **A todas ellas desde aquí, se les agradece su inestimable colaboración.**

Empresas participantes

Empresa (CNAE)	Empleo
1. Fabricación de pinturas, barnices (24)	32
2. Productos farmacéuticos de base (24)	111
3. Productos básicos de química inorgánica (24)	5
4. Abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes (24)	200
5. Envases y embalajes de materias plásticas (25)	500
6. Otros productos plásticos (25)	27
7. Fabricación de gases industriales (24)	29
8. Productos farmacéuticos de base (24)	113
9. Otros productos químicos (24)	20
10. Placas, hojas, perfiles y tubos de plástico (25)	9
11. Jabones, detergentes y otros artículos de limpieza (24)	9
12. Otros productos plásticos y de caucho (25)	8
13. Otros productos plásticos y de caucho (25)	20
(14. Empresa sector metalúrgico)	
TOTAL	1.083

(Estas 5 últimas no están afectadas por ninguna de las disposiciones relevantes)

El total de empleos vinculados a las empresas participantes en el estudio, alcanza la cifra de 1.083 personas. El empleo por ramas de actividad, de la *Industria Química* y del *Caucho y Plásticos* (correspondientes a los CNAE 24 y 25), durante el año 2003, fue de 2.642 (FUENTE: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales -SADEI-, adscrita a la Consejería de Economía y Administración Pública del Principado de Asturias. Última actualización de 07/09/2004).

3. INVENTARIO EPER.

EPER-España es un inventario en el cual se puede consultar, según los periodos de información establecidos, datos sobre las emisiones de determinadas sustancias contaminantes al aire y al agua generadas por los complejos industriales afectados por la Ley 16/2002 de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, cuando superen los umbrales de notificación especificados en el Anexo A1 de la Decisión 2000/479/CE, de 17 de julio de 2000, (en adelante Decisión EPER.). Dichos umbrales de notificación se recogen en el ANEXO 2, Lista de sustancias y umbrales de emisión.

Marco legal de referencia: Decisión de la Comisión de 17 de julio de 2000, relativa a la realización de un inventario europeo de emisiones contaminantes (EPER) con arreglo al artículo 15 de la Directiva 96/61/CE, del Consejo relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC).

EPER-España, como EPER-Europa, es un registro e inventario limitado. Sólo contempla información procedente de los sectores industriales afectados por la Ley 16/2002 (transposición al régimen jurídico español de la Directiva 96/61/CE, del Consejo relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación, IPPC).

No se incluye información de todas las instalaciones o empresas de un determinado sector, ya que la Ley sólo afecta a las industrias por encima de umbrales concretos de tamaño o capacidad de producción o por actividad en algunos casos, etc. En EPER-España se puede consultar información individualizada por complejo industrial, dentro del ámbito de la Decisión EPER, y sobre sus emisiones globales, de las que no se deriva necesariamente información sobre eficiencia de procesos industriales.

Los principales objetivos de EPER-España son:

- Recopilación, de acuerdo a los requisitos de la UE, de la información relativa a las emisiones al aire y al agua procedentes de las industrias afectadas por la Ley 16/2002.
- Validación por las autoridades ambientales competentes, principalmente por las Comunidades Autónomas, de dicha información.
- Hacer público el registro e inventario mediante su difusión en internet y de acuerdo a los criterios que establece la Decisión.

La información que se recoge en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, EPER-España, se deriva de los requisitos y obligaciones legales que se establecen en la Ley 16/2002 y en la Decisión 2000/479/CE relativa al EPER.

¿A qué obliga la Decisión?

A notificar a la Comisión las emisiones al aire y al agua que generan todos los complejos individuales en los que se lleven a cabo una o más actividades industriales de las que figuran en el Anexo 1 de la Ley 16/2002. La Ley 16/2002 obliga a informar a la Autoridad Ambiental Competente (CC.AA. o Estado) las emisiones generadas por la instalación (art. 8.3 de la Ley).

¿Sobre qué emisiones se debe informar?

Se debe informar sobre las emisiones al aire y al agua de la lista de 50 contaminantes recogidos en el Anexo A1 de la Decisión EPER, que sean emitidas por la instalación o complejo industrial de acuerdo a la Ley 16/2002.

¿Qué datos de emisiones son accesibles al público?

Aquellos que, de acuerdo con la Decisión EPER, superen los umbrales de notificación incluidos en la lista de las 50 sustancias del anexo A1.

En EPER-España serán públicos aquellos datos que superen los umbrales de notificación incluidos en la Decisión EPER (anexo A1).

La información agregada incluida en el Inventario Estatal de Emisiones procede solo de aquellas actividades industriales afectadas por la Ley 16/2002 que son las que deben informar sobre sus emisiones a la autoridad competente.

De la información recogida en el inventario EPER-España se ha extraído la información relativa a las empresas asturianas del sector químico. De los datos disponibles en la página EPER España (www.eper.es) para el periodo 2001-2003 se recogen:

Para el año 2001:

EMPRESA	EMISIONES
QUÍMICA FARMACÉUTICA BAYER	Agua
FERTIBERIA, S.A.	Aire
CARUS NALÓN, S.L.	Agua
ASTURIANA DE ZINC, S.A. (fábrica de transformados)	Aire
ASTURIANA DE ZINC, S.A. (fábrica de zinc electrolítico)	Aire, Agua
DUPONT IBÉRICA	Agua
ASTURPHARMA	Aire, Agua

Como ya se ha indicado, se ha tenido en cuenta a *Asturiana de Zinc, S.A.*, porque dentro de sus procesos productivos, generan H_2SO_4 .

Los contaminantes para los que se aporta información de las cantidades emitidas anualmente (año 2001) son los siguientes:

AIRE – N_2O , NH_3 , NO_x (como NO_2), PM_{10} (partículas), Zn, SO_x (como SO_2) y diclorometano (DCM).

AGUA (Directa) – COT (Carbono Orgánico Total) y fenoles.

AGUA (Indirecta) – Compuestos orgánicos halogenados, fluoruros y metales (Cr, As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn).

Para el año 2002:

EMPRESA	EMISIONES
FERTIBERIA, S.A.	Aire
ASTURIANA DE ZINC, S.A. (fábrica de transformados)	Aire
ASTURIANA DE ZINC, S.A. (fábrica de zinc electrolítico)	Aire, Agua
DUPONT IBÉRICA	Aire, Agua
ASTURPHARMA	Aire

Los contaminantes para los que se aporta información de las cantidades emitidas anualmente (año 2002) son los siguientes:

AIRE – NH₃, NO_x (como NO₂), PM₁₀ (partículas), Zn, SO_x (como SO₂) y diclorometano (DCM).

AGUA (Directa) – COT (Carbono Orgánico Total).

AGUA (Indirecta) – Fluoruros y metales (As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn).

Nota: en algunas empresas se ha dejado de reportar información para alguno de los contaminantes con respecto al año anterior (N₂O para atmósfera; fenoles, compuestos órgano halogenados y cromo para aguas), probablemente por la reducción de dicho contaminante. Se ha comentado en un punto anterior que son públicos aquellos valores que superen los umbrales de notificación. Puede que en estos casos no se superen dichos umbrales para el año 2002, como es el caso de *Química Farmacéutica Bayer*. En el caso de *Industrial Química del Nalón*, si bien reportan al Inventario Estatal de Emisiones, están por debajo de los umbrales de notificación incluidos en la Decisión EPER (anexo A1).

Para el año 2003:

EMPRESA	EMISIONES
FERTIBERIA, S.A.	Aire
ASTURIANA DE ZINC, S.A. (fábrica de transformados)	Aire
ASTURIANA DE ZINC, S.A. (fábrica de zinc electrolítico)	Aire, Agua
DUPONT IBÉRICA	Aire, Agua
ASTURPHARMA, S.A.	Aire

Los contaminantes para los que se aporta información de las cantidades emitidas anualmente (año 2003) son los siguientes:

AIRE – NH₃, NO_x (como NO₂), PM₁₀ (partículas), Zn, SO_x (como SO₂) y diclorometano (DCM).

AGUA (Indirecta) – Fluoruros y metales (Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn).

Nota: en algunas empresas se ha dejado de reportar información para alguno de los contaminantes con respecto al año anterior (N₂O para atmósfera; COT, fenoles, compuestos órgano halogenados, cromo y arsénico, para aguas), probablemente por la reducción de dicho contaminante. Se ha comentado en un punto anterior que son

públicos aquellos valores que superen los umbrales de notificación. Puede que en estos casos no se superen dichos umbrales para el año 2002.

En el caso de *Carus Nalón, S. L.* ha dejado de producir en su planta de Asturias, dedicándose únicamente a la comercialización del producto KMnO_4 .

Del análisis de los datos EPER relativos a las empresas químicas asturianas, se puede concluir:

- En lo que a emisiones atmosféricas se refiere, el contaminante que tiene mayor contribución en cantidad (para el periodo 2001-2003) es el SOx , seguido a distancia por el NOx , NH_3 y partículas PM_{10} . El contaminante emitido en menor cantidad es el diclorometano (DCM). Ver datos tabla adjunta para el periodo 2001-2003, expresados en kilos anuales.

EMISIONES AL AIRE			
	2003	2002	2001
N_2O			977.000
NH_3	72.200	208.000	111.000
NOx (como NO_2)	498.000	502.000	326.000
PM_{10}	154.000	118.000	85.600
Zn y sus compuestos	33.120	31.590	32.010
SOx (como SO_2)	1.410.000	1.270.000	1.410.000
Diclorometano (DCM)	8.800	8.700	9.500

- En el caso de emisiones al agua, hay que diferenciar entre las emisiones directas e indirectas, si bien en el año 2002 solamente se producen éstas últimas.
- En lo que se refiere a emisiones al agua, el contaminante emitido en mayor cantidad son los fluoruros y Zn. Los contaminantes emitidos en menor cantidad para todo el periodo son As y Hg.
- En el año 2003 han dejado de reportarse datos relativos a compuestos orgánicos halogenados, Cr y As (éstos en emisiones indirectas) y COT y fenoles (para emisiones directas).

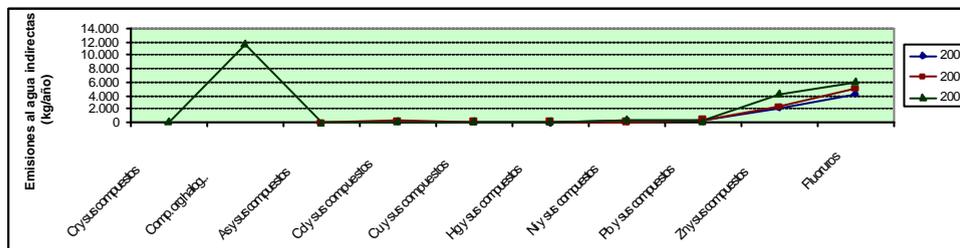
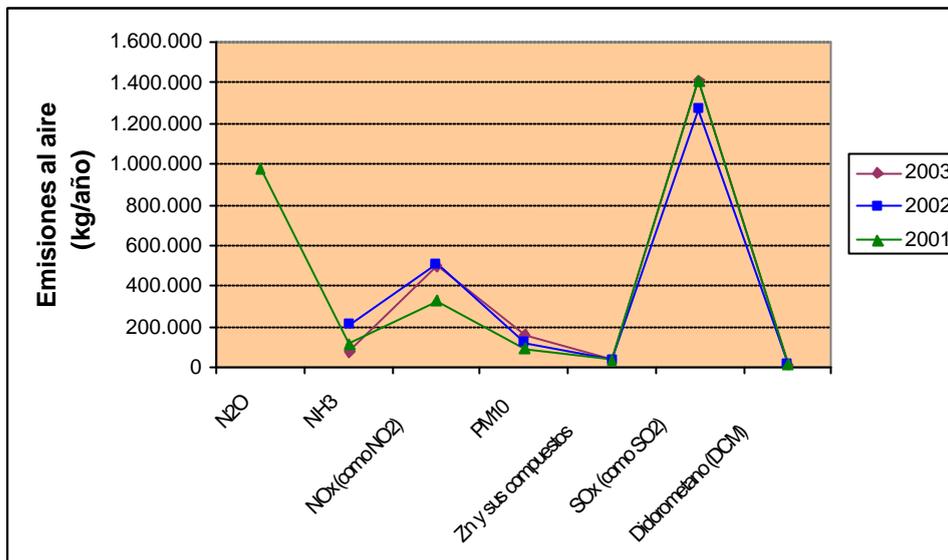
EMISIONES AL AGUA (INDIRECTAS)			
	2003	2002	2001
Cr y sus compuestos			106
Compuestos orgánicos halogenados			11.600
As y sus compuestos		20	38
Cd y sus compuestos	221	259	201
Cu y sus compuestos	102	117	169
Hg y sus compuestos	55	77	87
Ni y sus compuestos	325	175	489
Pb y sus compuestos	334	390	350
Zn y sus compuestos	2.150	2.340	4.330
Fluoruros	4.310	5.070	6.030

EMISIONES AL AGUA (DIRECTAS)			
	2003	2002	2001
COT		55.500	151.000
fenoles			618

- La evolución de los valores de emisión de los diferentes contaminantes en los años 2001, 2002 y 2003 mantienen el mismo orden de magnitud a lo largo de los

años, tanto para emisiones al aire como para emisiones al agua. No se han producido aumentos significativos, tal y como muestran las gráficas adjuntas.

- Para el caso de las emisiones al agua (directas) no se muestran las gráficas asociadas debido a la poca relevancia de los datos, ya que en el año 2003 no hay reporte de los mismos, en el año 2002 se reporta información de un solo contaminante y en el año 2001, tan sólo de dos contaminantes.



4. DIRECTIVA 96/61/CE, de 24 de septiembre, de PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN (IPPC).

Marco legal de referencia: Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, representa la transposición a la legislación española de la Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre, conocida como IPPC.

Según se recoge en el artículo 5 de la Ley 16/2002, *“los titulares de las instalaciones en donde se desarrolle alguna de las actividades industriales incluidas en el ámbito de aplicación de esta Ley deberán:*

a) disponer de la Autorización Ambiental Integrada y cumplir las condiciones establecidas en la misma”.

Autorización Ambiental Integrada: es la resolución del órgano competente de la Comunidad Autónoma en la que se ubique la instalación, por la que se permite, a los solos efectos de la protección del medio ambiente y de la salud de las personas, explotar la totalidad o parte de una instalación, bajo determinadas condiciones destinadas a garantizar que la misma cumple el objeto y las disposiciones de esta Ley. Tal autorización podrá ser válida para una o más instalaciones o partes de instalaciones que tengan la misma ubicación y sean explotadas por el mismo titular.

En cuanto a la adaptación de las mejores técnicas disponibles, en el artículo 7 se recoge que *“1. Para la determinación en la autorización ambiental integrada de los valores límite de emisión, se deberá tener en cuenta:*

a) la información suministrada, de acuerdo a lo establecido en el artículo 8.1, por la Administración General del Estado sobre las mejores técnicas disponibles, sin percibir la utilización de una técnica o tecnología específica”.

Mejores Técnicas Disponibles: la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir, en principio, la base de los valores límite de emisión destinados a evitar o, cuando ello no sea posible, reducir en general las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente y de la salud de las personas.

En el punto 3 del presente informe se recoge el listado de empresas que, según la información disponible por el equipo redactor, estarán afectadas por la mencionada Ley 16/2002.

5. PROTOCOLO DE KYOTO Y COMERCIO DE EMISIONES.

Marco legal de referencia: Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de emisión de gases de efecto invernadero. Este R.D. representa la trasposición a la legislación española de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.

Según se recoge en el artículo 4 del Real Decreto Ley 5/2004: *“1. Toda instalación en la que se desarrolle alguna de las actividades y que genere las emisiones especificadas en el anexo I deberá contar con autorización de emisión de gases de efecto invernadero expedida a favor de su titular”.*

Autorización de emisión de gases de efecto invernadero: la autorización exigida a las instalaciones que desarrollen actividades enumeradas en el anexo I, que de lugar a las emisiones especificadas en este.

En cuanto a la asignación individualizada de derechos de emisión en el artículo 19 se recoge: *“1. Los titulares deberán solicitar al Ministerio de Medio Ambiente la asignación de derechos de emisión para el periodo de vigencia del Plan Nacional de Asignación. Dicha solicitud se presentará ante el órgano autonómico competente para tramitar la autorización de emisión de gases de efecto invernadero, que lo remitirá, junto con la documentación exigida en el apartado 3 de este artículo, al Ministerio de Medio Ambiente en el plazo máximo de diez días”.*

Derecho de emisión: el derecho subjetivo a emitir, desde una instalación incluida en el ámbito de aplicación de este real decreto ley, una tonelada equivalente de dióxido de carbono, durante un periodo determinado.

Según la información disponible, sólo 2 empresas estarían afectadas por el Real Decreto Ley 5/2004, debido a sus instalaciones de combustión, que en ambos casos tienen una potencia mayor de 20 MW térmicos.

6. NUEVA POLÍTICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS (REACH).

Marco legal de referencia: Propuesta de Reglamento relativo al registro, Evaluación y Autorización de las sustancias y preparados químicos (REACH).

El fin del Reglamento es, pues, establecer un marco legislativo para la fabricación, comercialización, importación y uso de las sustancias y preparados químicos y basar su funcionamiento en el principio de que corresponde a los fabricantes e importadores y usuarios intermedios garantizar que sólo se fabrican, comercializan y usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o al medio ambiente. Los principales elementos o procedimiento de los que dispondrá esta propuesta de Reglamento se resumen en los siguientes:

- **Registro:** el reglamento obliga a todos los fabricantes e importadores de sustancias en cantidades anuales iguales o superiores a 1 tonelada a presentar una solicitud de registro ante la Autoridad competente. La industria deberá proporcionar la información que debe constar en el expediente de registro:
 - i. Datos e información sobre la identidad y propiedades de la sustancia.
 - ii. Usos previstos y estimación de la exposición de la población y el medio ambiente.
 - iii. Volumen de producción previsto.
 - iv. Clasificación y etiquetado.
 - v. Fichas de datos de seguridad.
 - vi. Evaluación preliminar del riesgo en los usos previstos y propuesta de medidas de gestión del riesgo.
- **Evaluación:** deben someterse al procedimiento de evaluación las sustancias producidas en cantidades superiores a 100 toneladas anuales. En casos de preocupación específica, se incluirán sustancias producidas en cantidades inferiores a 100 toneladas. La evaluación de toda la información presentada por el solicitante (dossier) la lleva a cabo la Autoridad Competente del Estado miembro donde esté localizado el fabricante o importador de la sustancia.
- **Restricción / Autorización:** la evaluación de alguno de los expedientes puede llevar a las Autoridades a la conclusión de que es necesario tomar acciones limitativas a la fabricación, comercialización o uso de dicha sustancia. En este caso hay dos posibilidades:
 - i. Autorización, cuyo objetivo es garantizar que los riesgos derivados del uso de las sustancias extremadamente preocupantes estén debidamente evaluados y controlados. Estas sustancias son: cancerígenas, mutante o tóxicas para la reproducción; persistentes, bioacumulativas y tóxicas; muy persistentes y muy bioacumulativas.
 - ii. Restricción, consistirá en poner condiciones limitativas a la fabricación, comercio y uso de algunas sustancias, llegando incluso a la prohibición.

Fuente de información: FEIQUE, Federación Empresarial de la Industria Química Española (www.feique.org).

Según un estudio elaborado por AIQPA (Asociación de Industrias Químicas y de Procesos de Asturias), podrían estar afectadas por el Reglamento un total de 329 empresas asturianas, de las que el 35% tendrían menos de 10 trabajadores y el 47% entre 10 y 50 trabajadores (y sólo el 18% más de 50 trabajadores).

7. SITUACIÓN DEL SECTOR QUÍMICO ASTURIANO.

A continuación se recoge la información aportada por las empresas en cuanto a las medidas adoptadas en el pasado relativas a la reducción del impacto en las diferentes áreas ambientales, así como las inversiones previstas a corto-medio plazo. Además, las empresas han identificado las medidas implantadas que son reconocidas como MTDs (Mejores Técnicas Disponibles) a nivel europeo por el sector.

A. MEDIDAS IMPLANTADAS.

En este sentido, se solicitaba información a las empresas sobre las medidas implantadas en cuanto al control y prevención del impacto ambiental de su actividad, de forma que se recogiera la medida implantada, la inversión asociada a dicha implantación, así como el periodo de retorno esperado. Además, las empresas han identificado la causa de la adopción de dicha medida, diferenciando entre:

- ✓ cambios en la legislación (CL),
- ✓ adaptación a la nueva legislación prevista a corto/medio plazo (ANP),
- ✓ cambio o mejora de procesos (CMP),
- ✓ imagen empresarial (I),
- ✓ otros.

En cuanto a las áreas ambientales, las empresas han aportado información relativa a:

- residuos,
- emisiones atmosféricas,
- efluentes líquidos,
- contaminación del suelo y acuíferos,
- ruido,
- eficiencia energética.

i. Residuos.

En cuanto a las medidas adoptadas en materia de residuos se han implantado las siguientes:

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: RESIDUOS	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Sustitución de transformador de piraleno (PCBs).	33.056		X				
Recuperación de residuos de disolvente mediante destilación.	Sin cuantificar				X		
Implantación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001 para una mejora en la gestión de residuos.	4.000				X		
Instalación de secado de residuos sólidos por medio de instalación de cogeneración.	1.000.000				X		
Construcción/Acondicionamiento almacenes de residuos.	55.000		X				
TOTAL	1.092.056 €						

Conclusiones:

- Las medidas adoptadas hasta el momento en materia de residuos están muy relacionadas con el cumplimiento legal: obligación de retirar los equipos contaminados con PCBs, fomentar la reutilización como alternativa de gestión frente a otras, por ejemplo; depósito en vertedero o acondicionamiento y mejora de la gestión de los residuos, en especial los residuos peligrosos de forma adecuada y conforme a la legislación vigente.
- El total de las inversiones asciende a **1.092.056 euros**, si bien hay que considerar que una proporción muy significativa corresponde a la puesta en funcionamiento de una instalación de cogeneración, que podría considerarse otra actividad industrial diferente de la del propio proceso productivo.

ii. Emisiones atmosféricas.

En cuanto a las medidas adoptadas en materia de emisiones atmosféricas se han implantado las siguientes:

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: EMISIONES ATMOSFERICAS	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Instalación de lavador de vapores y segregación de aguas.*	427.000	2			X		
Instalación de lavador de vapores (vahos).	270.000				X		
Revisión tubería criogénica de NH ₃ **	270.000						Inspección periódica
Mejora en el sistema de lavado de gases.	130.000				X		
Instalación de sistema de corte en tubería de transporte de NH ₃ **	25.000						Prevención y reducción del radio de intervención en caso de fugas
Mejoras de penachos de los vapores (vahos).	30.000				X		
Instalación de nuevo filtro de mangas en la etapa de molienda.	200.000			X			
Instalación de filtros de mangas en el sistema de tratamiento de gases de la etapa de fusión.	233.300				X		
Instalación de lavadores (para el tratamiento de las emisiones de COV y CO) que por su alta eficacia minimizan las emisiones de disolvente, además de permitir la recuperación del disolvente de la torre de destilación para reprocesarlo, disminuyendo la cantidad de materia prima consumida.	Sin cuantificar				X		

* Inversión conjunta para la corrección del impacto en el ámbito de emisiones atmosféricas y tratamiento de efluentes

** Medida conjunta, evitando posibles contaminaciones atmosférica y de suelos

(continúa)

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: EMISIONES ATMOSFERICAS	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Instalación de oxidador térmico, para eliminar casi en su totalidad las emisiones de compuestos orgánicos volátiles gracias a la combustión de gas natural.	Sin cuantificar			X			
Sistema de medición en continuo de las emisiones.	Sin cuantificar			X			
Adquisición y desarrollo de un sistema de tratamiento de COPs	Sin cuantificar				X		
Instalación de filtro de mangas nº 2.					X		
Instalación de N ₂ líquido para reducir emisiones disolvente	43.750			X	X		
Mejora en las torres de lavado	55.000				X		
Nueva maquinaria para atenuar COVs	400.000	10		X	X		
TOTAL	2.084.050 €						

Conclusiones:

- Las inversiones realizadas en materia de emisiones atmosféricas son las más numerosas en relación con las de otras áreas y con una inversión asociada de **2.084.050** euros, que junto con las asociadas a vertidos líquidos es una de las más cuantiosas.
- Muchas de las medidas adoptadas están relacionadas con mejoras de procesos y dejan entrever la necesidad de las empresas por adaptarse a la legislación reciente en materia de emisión de COVs y a las mejores técnicas disponibles en cuanto al tratamiento de efluentes gaseosos. Algunas de estas medidas están relacionadas con. sistemas de lavado de vapores, sistemas de tratamiento de COVs, sistemas de captación de partículas.
- En lo que a compuestos orgánicos volátiles se refiere las empresas están comenzando a caracterizar sus focos de emisión y a estudiar alternativas de tratamiento. Las empresas afectadas por la Ley 16/2002, esperan “legalizar” los focos de emisión de COVs en la tramitación de la AAI.

- Por otro lado, y a la vista de los valores límites de emisión recogidos en los documentos BREF (más restrictivos que los fijados en el Decreto 833/75, de 6 de febrero que desarrolla la Ley 38/1972, de protección del ambiente atmosférico) las empresas están mejorando los sistemas de tratamiento para reducir la concentración de partículas de los efluentes gaseosos mediante la instalación de: filtros de mangas, electrofiltros, etc.
- Algunas de las medidas implantadas tienen como objeto el tratamiento de gases de combustión y contaminantes asociados (como: NOx, partículas, SOx). Estos contaminantes son emitidos por instalaciones auxiliares (calefacción, producción de vapor, etc.) y no son consecuencia del propio proceso productivo.

iii. Efluentes líquidos.

En cuanto a las medidas adoptadas en materia de efluentes líquidos se han implantado las siguientes:

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: EFLUENTES LÍQUIDOS	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Instalador de lavador de vahos y segregación de aguas.*	427.000				X		
Modificación de canaletas y red de aguas.	27.000				X		
Ampliación de lavados de vahos de nitrato amónico.	50.000				X		
Instalación de nueva planta de tratamiento de efluentes.	300.000				X		
Instalación de un filtro de arena dinámico para la captación de sólidos.	186.300				X		
Mejora de equipos de la planta de tratamiento de aguas.	100.200				X		
Instalación de sistema de tratamiento biológico (SBR, Proceso de Reactor Secuencial Discontinuo) para los efluentes de proceso.	Sin cuantificar			X			
Instalación de tratamiento de efluentes (tratamiento primario decantación)	240.000		X				
Instalación de Biocolumna tratamiento biológico para mejorar parámetros agua	1.100.000			X			

* Inversión conjunta para la corrección del impacto en el ámbito de emisiones atmosféricas y tratamiento de efluentes. Esta inversión de 427.000, se ha imputado al Área de Atmósfera, en la suma del cuadro *Resumen Inversiones Realizadas*, que aparece al final de este apartado a).

(continúa)

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: EFLUENTES LÍQUIDOS	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Analizador en continuo de agua residual	70.000						
Adecuación sistema de conducción	65.000						
TOTAL	2.565.500 €						

Conclusiones:

- Las inversiones realizadas en materia de efluentes líquidos es la mayor de todas las áreas ambientales. El importe total asciende a **2.565.500 €**
- En este caso, también parece que las empresas están mejorando sus sistemas de recogida y tratamiento de efluentes a la espera de que la Administración imponga unos valores más restrictivos de la concentración de contaminantes, en línea con la tendencia europea fijada en los documentos BREF; tanto en los documentos específicos sectoriales como en el genérico de tratamiento de efluentes y emisiones en el sector químico.
- Todas las mejoras están relacionadas, bien con sistemas de recogida y captación o bien con sistemas de tratamiento: mejorando el existente o ampliando las etapas de tratamiento con una etapa de depuración biológica (medida considerada en el documento BREF de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos del sector químico como mejor técnica disponible siempre que se cumplan una serie de buenas prácticas también recogidas en el BREF).
- Se detecta un mayor conocimiento de las MTDs de aplicación en las empresas de cierto tamaño que en todos los casos cuentan con un departamento específico de Medio Ambiente en la organización.
- De la información suministrada por las empresas no se pueden concluir cuáles son los contaminantes objeto de tratamiento para cada uno de los sistemas de tratamiento adoptados.

iv. Contaminación del suelo o acuíferos.

En cuanto a las medidas adoptadas en materia de prevención de la contaminación del suelo o acuíferos se han implantado las siguientes:

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: CONTAMINACIÓN DE SUELOS O ACUÍFEROS	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Construcción de cargadero y adaptación de cubetos de ácidos nítrico y fosfórico	90.000		X				
Revisión de tubería criogénica de NH ₃ **	270.000						Revisión periódica
Instalación de sistema de corte en tubería de transporte de NH ₃ **	25.000						Prevención y reducción del radio de intervención en caso de fugas
Modificación en cubetos de almacenamiento de ácido clorhídrico e hidróxido sódico	120.000		X				
Instalación de nuevo sistema de almacenamiento de ácido sulfúrico	300.000		X				
TOTAL	805.000 €						

** Medida conjunta, evitando posibles contaminaciones atmosférica y de suelos. Estas cantidades (270.000 y 25.000) se ha imputado al Área de atmósfera, en la suma del cuadro *Resumen Inversiones Realizadas*, que aparece al final de este apartado a).

Conclusiones:

- Según los datos facilitados por las empresas, la totalidad de las medidas implantadas están relacionadas con la reducción del riesgo asociado al almacenamiento o a la conducción de sustancias peligrosas, por ejemplo: ácido nítrico, ácido fosfórico, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, amoníaco, hidróxido sódico.
- La adopción de las medidas de prevención están relacionadas en la mayoría de los casos con la adecuación de las instalaciones de almacenamiento de productos químicos a las exigencias de las Instrucciones Técnicas Complementarias relativas al Almacenamiento de Productos Químicos (ITC MIE APQ).
- Por otro lado, estas instalaciones una vez legalizadas, tienen que estar sometidas a revisiones periódicas de forma que se asegure su correcto funcionamiento. Esto supone en algunos casos, realizar nuevas inversiones y así lo han identificado las empresas.
- La inversión total en esta área asciende a 805.000 euros.

v. Ruido.

En cuanto a las medidas adoptadas en materia de ruido se han implantado las siguientes:

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: RUIDO	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Apantallamiento y actuaciones en focos concretos.	82.500					X	
Instalación de pantalla vegetal	24.000					X	
Sustitución de molinos Brown por otro modelo menos ruidoso (tipo Irwin).				X			
Instalación de silenciadores en los extractores de aire.					X		
TOTAL	106.500 €						

Conclusiones:

- el aspecto ruido siempre se ha considerado a nivel general un aspecto menor comparado con otras áreas ambientales prioritarias como: emisiones o vertidos. Esto puede deberse al hecho de que no existe una regulación ambiental específica al respecto y únicamente se recoge este aspecto en las ordenanzas municipales y por consiguiente en el trámite de obtención de la Licencia de Actividades (Reglamento RAMINP, Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas).
- Las inversiones realizadas por las empresas asturianas del sector están relacionadas bien con el tratamiento del problema en la generación (fuente sonora): utilización de maquinaria y equipos que emitan niveles sonoros inferiores, bien con la adopción de medidas correctoras como: uso de silenciados, pantalla vegetal, etc.
- Las inversiones no responden a presiones de tipo normativo, si no que más bien son actuaciones relacionadas con la mejora de la imagen empresarial, mejora de las relaciones con el municipio, presión social, etc.
- Solamente en un caso la medida implantada responde a la adaptación a la nueva legislación prevista a corto/medio plazo.
- El importe total de las inversiones asciende a 106.500 euros.

vi. Eficiencia energética.

En cuanto a las medidas adoptadas tendentes a optimizar la eficiencia energética se han implantado las siguientes:

MEDIDAS IMPLANTADAS ÁREA: EFICIENCIA ENERGÉTICA	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA				
			C L	A N L	C M P	I	Otros
Mejora de aislamiento y reducción de pérdidas durante trasvase de productos	20.000	2			X		
Mantenimiento y aplicación de Nuevas Tecnologías	9.820	10 AÑOS			X	X	
TOTAL	29.820 €						

Conclusiones:

- Las inversiones no responden a presiones de tipo normativo, si no que más bien son actuaciones relacionadas con la mejora del proceso en si mismo y tendentes a lograr un ahorro económico, a medio y largo plazo, del gran consumo energético del sector.
- En cuanto a implantación de buenas prácticas tendentes a un ahorro en el consumo del agua, ninguna de las empresas que han respondido al cuestionario, parece haber adoptado medidas en este sentido, pues no queda reflejado comentario al respecto.
- Es de suponer que en un corto plazo, y sobre todo como consecuencia del canon de vertido establecido por la Ley 5/2002, de Vertidos Industriales al Sistema Público de Saneamiento del Principado de Asturias, se decidan a explorar acciones en esa línea.

A continuación se muestra a modo de resumen el global de las inversiones realizadas por las empresas asturianas del sector. Hay que recordar, como ya se ha indicado, que así como en la descripción de las medidas adoptadas por áreas ambientales desarrolladas hasta aquí, se han tenido en cuenta aquellas actuaciones que con una sola inversión se resolvían problemas correspondientes a dos áreas distintas, y que al desconocer que cantidad correspondía a cada área, se han adjudicado a ambas. Sin embargo, en este cómputo global no se han sumado dos veces, y se ha procedido como ya se ha expuesto.

RESUMEN INVERSIONES REALIZADAS

ÁREA AMBIENTAL	INVERSIÓN ASOCIADA (euros)
Residuos	1.092.056
Emisiones atmosféricas	2.084.050
Efluentes líquidos	2.138.500
Contaminación de suelos o acuíferos	510.000
Ruido	106.500
Eficiencia energética	29.820
TOTAL	5.993.926 €

Cabe remarcar que las cantidades aquí reflejadas representan solo una muestra de las inversiones realizadas por algunas empresas del sector químico del Principado de Asturias. Concretamente de las **14 empresas que han contestado** han aportado **información económica** solo **8** (7 del sector químico y 1 del metalúrgico que como subproceso genera producto químico).

El nº de trabajadores de las empresas que aportan este tipo de información es de **429** frente al total de **1.083 de las 14 químicas** que han colaborado. Si se tiene en cuenta que la información es parcial y no es todo lo completa que sería deseable, así como la diversidad de productos y procesos de la industria química asturiana, el equipo redactor de este estudio considera que no es lo suficientemente representativa del volumen de inversiones realizadas y previstas, por la totalidad del sector asturiano. Por ello no se atreve a realizar ningún tipo de extrapolación orientada a inferir cual podría ser la cantidad total que correspondería al conjunto de dicho sector químico.

B. MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES.

La Directiva IPPC establece requerimientos medioambientales para las actividades industriales descritas en el Anexo 1 de la Directiva. La Directiva, dentro de estos requerimientos, obliga a los Estados Miembros, a través de sus Organos Competentes, a establecer Valores Límite de Emisión en las Autorizaciones Ambientales Integradas para cada instalación, basados en la aplicación de las mejores tecnologías disponibles (BAT, Best Available Techniques = MTD, Mejor Técnica Disponible) para cada sector industrial, con el objeto de alcanzar una óptima protección del Medio Ambiente.

Se establece un intercambio de información entre los Estados Miembros y algunas de las empresas europeas que disponen de las MTDs y como resultado se elaboran los Documentos técnicos BREF. Estos documentos BREF recogen una orientación sobre las mejores técnicas disponibles (MTDs) para el sector en cuestión, así como Valores Asociados o alcanzables con las MTDs, que sirvan como referencia a los Órganos Competentes de cada Estado Miembro para establecer los Valores Límite de Emisión en las autorizaciones de cada instalación.

De entre las medidas adoptadas por las empresas, algunas de ellas están consideradas como Mejores Técnicas Disponibles en los documentos europeos BREF de referencia. Los documentos de aplicación al sector químico, tanto de carácter específico como general, son los siguientes:

- ESPECÍFICOS:
 - ✓ Polímeros
 - ✓ Compuestos orgánicos de gran volumen
 - ✓ Compuestos inorgánicos especiales
 - ✓ Orgánica fina
 - ✓ Compuestos inorgánicos de gran volumen – sólidos y otros
 - ✓ Compuestos inorgánicos de gran volumen – amoníaco, ácidos y fertilizantes

- GENERALES:
 - ✓ Almacenamiento (aplicable a todos los sectores)
 - ✓ Monitorización (aplicable a todos los sectores)
 - ✓ Fin de línea – tratamiento de aguas y gases residuales (aplicable a todos los sectores)

De la adopción de medidas reconocidas como Mejor Técnica Disponible se puede destacar que dichas medidas adoptadas en las empresas asturianas se incluyen en 2 áreas ambientales: **emisiones atmosféricas y vertidos líquidos**. Justamente a dichas áreas está ligada la obtención de sendas autorizaciones, por un lado, la autorización de vertido a aguas superficiales o colector de saneamiento y por otro lado, la necesidad de dar de alta los focos de emisión atmosférica.

Además, en lo relativo a emisiones atmosféricas, es importante mencionar que la legislación en vigor (Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del medio ambiente, y Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley anterior) es menos exigente que los Valores Asociados o alcanzables con las MTDs. Los límites de emisión establecidos por las disposiciones en vigor en España, pueden parecer permisivos teniendo en cuenta el estado del arte de tecnologías y sistemas de tratamiento actuales. No hay que olvidar que en el año en el que se aprobó dicha legislación, los sistemas de tratamiento y las materias primas y combustibles utilizados eran menos respetuosos con el medio ambiente.

Toda esta situación hace que las empresas afectadas por la Directiva IPPC tengan la obligación de adaptar sus sistemas de tratamiento a niveles de emisión más restrictivos que los fijados en el Decreto 833/1975, recogidos en los documentos BREF de aplicación. Es por ello que muchas de las medidas identificadas por las empresas están relacionadas con sistemas de tratamiento de los efluentes gaseosos (por ejemplo, filtros de mangas, lavadores de gases, etc.). Dichas tecnologías están recogidas como MTDs a las que los documentos BREF de referencia asocian valores de emisión para cada contaminante.

Las mejores técnicas implantadas en materia de efluentes líquidos son las siguientes:

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTDs) IMPLANTADAS	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)
EFLUENTES LÍQUIDOS		
Tratamiento de los efluentes por su contenido de nitrógeno.	Adecuación de los efluentes en su contenido en nitrógeno (nitrítico y amoniacal) a las exigencias impuestas por el colector de saneamiento.	427.000
Instalación de sistema de tratamiento biológico (SBR, Proceso de Reactor Secuencial Discontinuo) para los efluentes de proceso.		Sin cuantificar

Conclusiones:

- De una de las medidas implantadas para el tratamiento de efluentes no se puede concluir si está considerada como MTD, porque no se especifica el sistema de tratamiento. De la otra medida recogida, se puede concluir que el tratamiento biológico está recogido como MTD (en el documento BREF de tratamiento de aguas y gases residuales del sector químico) siempre que:
 - Se evite introducir contaminantes que no sean biodegradables en este centro de tratamiento de la planta.
 - Se trate el agua que entra en el centro biológico usando una combinación de: clarificación primaria, una o dos etapas de aireación, filtración, aireación o un tanque con membrana de MF o UF y como tratamiento opcional final una opción adicional puede ser un biofiltro para tratar la Demanda Química de Oxígeno (DQO).

Las mejores técnicas implantadas en materia de emisiones atmosféricas son las siguientes:

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTDs) IMPLANTADAS	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)
EMISIONES ATMOSFÉRICAS		
Instalación de filtro de mangas para el tratamiento de gases de horno.	Reducir la concentración de sólidos en los gases de salida.	233.300
Completar el sistema de tratamiento actual (2 lavadores de gases dispuestos en serie) con un lavador específico.	Se han definido a nivel europeo (por fabricantes) los niveles alcanzables de emisión en valor absoluto como relativo	270.000
Cambio del diseño del filtro instalado para el tratamiento de las emisiones generadas en la etapa de molienda. Se ha modificado el diseño del equipo de filtración y el tipo de elemento filtrante.	Adaptación a los VLE (concentraciones en mg/Nm ³) y las MTDs recogidas en el documento BREF de aplicación.	200.000
Instalación de lavadores (para el tratamiento de las emisiones de COV y CO) que por su alta eficacia minimizan las emisiones de disolvente, además de permitir la recuperación del disolvente de la torre de destilación para reprocesarlo, disminuyendo la cantidad de materia prima consumida.		Sin cuantificar
Instalación de oxidador térmico, para eliminar casi en su totalidad las emisiones de compuestos orgánicos volátiles gracias a la combustión de gas natural.		Sin cuantificar
Sistema de medición en continuo de las emisiones.		Sin cuantificar
Instalación de N ₂ líquido para reducir emisiones disolvente		87.500

Conclusiones:

- Parece ser que un número importante de empresas disponían de sistemas de tratamiento de emisiones atmosféricas reconocidos como mejores técnicas disponibles en el documento BREF del sector químico para el tratamiento de emisiones atmosféricas:

- Para el tratamiento de **partículas**: separador, ciclón (seco y húmedo), precipitador electrostático (seco y húmedo), lavado de gases húmedo, filtros de mangas, etc.
- Para el tratamiento de **compuestos orgánico volátiles**: scrubber húmedo, adsorción, condensación, separación por membrana, oxidación térmica, oxidación catalítica.
- Para el tratamiento de **polvo de gases de combustión**: precipitador electroestático o filtro de mangas, instalar un sistema de filtración catalítica, scrubber húmedo.
- De la información aportada por las empresas no se puede concluir si con la adopción de dichas mejores técnicas disponibles las empresas alcanzan los valores asociados a la implantación de dichas medidas y recogidos en el documento BREF.
- En cuanto a la valoración económica sobre el cómputo total de inversiones ya realizadas para implantación de BATs, los resultados recogidos solo corresponden a 3 empresas, por lo que no se ha considerado equilibrado establecer cómputos totales del sector.

C. INVERSIONES PREVISTAS.

C.1. Relacionadas con la Legislación de reciente entrada en vigor.

- ii. Ley 16/2002, de prevención y control integrado de la contaminación, IPPC.
- iii. Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, que establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- iv. Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.

i. Ley 16/2002, de prevención y control integrado de la contaminación.

En términos generales, parece ser que las empresas tienen conocimiento de los requisitos legales de aplicación a corto medio plazo (REACH, IPPC, etc.). En la mayor parte de los casos se está evaluando la necesidad o no de adoptar medidas. En cuanto a la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada (AAI), algunas empresas ya están preparando la documentación necesaria para la presentación de la solicitud. Hay que mencionar que las empresas disponen de plazo hasta el 1 de enero de 2007 para realizar dicha solicitud, y a la vista de que el procedimiento administrativo tiene establecido un plazo mínimo de 10 meses, por lo que se considera prudente por parte de las empresas afectadas, el inicio de las gestiones administrativas, tendentes a la obtención de la citada AAI.

Lo que se deduce por la información remitida por las empresas en materia de implantación de mejores técnicas disponibles es que ya se han realizado inversiones significativas en cuanto a la adopción de las mismas en las plantas asturianas y su preparación para la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada (AAI). Las áreas en las que se ha hecho un mayor esfuerzo corresponden al tratamiento de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas (especialmente para el caso de compuestos orgánicos volátiles).

Las inversiones realizadas en cuanto a la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada están suponiendo para cada empresa un desembolso aproximado de **45.000 euros** como término medio.

ii. Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, que establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

La inminencia de la entrada en vigor de los principales requisitos derivados de esta disposición ha calado en las empresas del sector, hasta el punto que algunas ya se han adelantado, preparándose a los requerimientos previstos en dicha disposición.

Las empresas se muestran conocedoras de las principales obligaciones establecidas (para los titulares de las actividades relacionadas en el anexo I de dicha disposición), y así lo han reflejado en las actuaciones realizadas o previstas, en orden al cumplimiento de los ya citados requerimientos, como:

- a) La exigencia de remitir al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente, en un plazo no superior a 2 años (Enero 2007), un *informe preliminar* de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla dicha actividad con el alcance y contenido mínimo que se recoge en el anexo II. Dicho *informe preliminar* también tiene contenidos comunes con los exigidos en la **AAI de la Ley 16/2002**.
- b) Así como la obligación de remitir periódicamente al órgano competente informes de situación, cuyo contenido y periodicidad serán determinados por dicho órgano competente, el cual será quien tenga la potestad de considerar un suelo como contaminado para los correspondientes usos atendiendo a los criterios expuestos en el anexo III de este Real Decreto.
- c) Con posterioridad, si la resolución del órgano competente muestra el suelo como contaminado, se procederá a seguir los pasos descritos en el presente Real Decreto para su descontaminación.

iii. Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs) debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.

Los requerimientos de esta disposición están relacionados con los de la IPPC, sobre todo en lo que respecta a la autorización. De este modo, las NUEVAS INSTALACIONES que utilicen determinadas cantidades de disolvente para el desarrollo de sus actividades serán objeto de AUTORIZACIÓN (de conformidad con la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, si se trata de actividades incluidas en su ámbito de aplicación).

Las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este Real Decreto y que no estén en el de la Ley 16/2002, quedarán sometidas a NOTIFICACIÓN, antes de su puesta en funcionamiento, al órgano competente para su registro y control (art. 3.2).

Conviene además tener en cuenta que los titulares de **INSTALACIONES EXISTENTES** deberán adaptarse a los requisitos establecidos en la presente disposición **antes del 31 de octubre de 2007**. Para lo cual, deberán demostrar al órgano competente el cumplimiento de los valores y requisitos que, en cada caso, le resulten de aplicación (art. 7.1), así como la llevanza de un control del cumplimiento de los mismos, lo que podrá realizarse a través de PLANES De GESTIÓN de DISOLVENTES, para cuya realización se contienen orientaciones en el ANEXO IV (art. 7.2).

En este caso, también se ha observado en las empresas del sector químico un comportamiento particularmente responsable y proactivo, de modo que son muchas las instalaciones (tanto pymes como grandes empresas) que han iniciado o tienen previsto iniciar actuaciones tendentes a la disminución de los COVs .

A continuación se han reflejado en un cuadro las inversiones previstas a corto o medio plazo, como consecuencia de la entrada en vigor de las distintas disposiciones legislativas, sobre las que se ha comentado en este apartado, tanto de inminente como de más tardía aplicación.

RESUMEN DE INVERSIONES PREVISTAS A CORTO Y MEDIO PLAZO POR LEGISLACIÓN DE RECIENTE ENTRADA EN VIGOR

ÁMBITO	DESCRIPCIÓN DE LAS INVERSIONES	INVERSIÓN PREVISTA (en Euros)
CONTAMINACIÓN DE SUELOS O ACUIFEROS	Estudio de la contaminación de suelos	30.000
	Análisis y posible descontaminación de suelos	30.000
EMISIONES DE VOCs	Instalación de N ₂ líquido para reducir emisiones	43.750
	Abatimiento de COV,s mediante instalación de N ₂	Sin cuantificar
	Adquisición de 2º equipo de admisión-filtración de COVs en instalación de corte y rebarbado	Sin cuantificar
TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	Construcción de tanque de tormentas para las primeras aguas de lluvia	150.000
	Construcción de una nueva red de aguas pluviales	180.000
	Segregación del agua de escorrentía de las zonas críticas	200.000
	Construcción de balsa de homogenización de aguas industriales	200.000
	Instalación de tratamiento biológico	300.000
TOTAL		1.133.750

C.2. Relacionadas con Disposiciones futuras.

i. Reglamento REACH.

Para determinar el impacto económico que supondría la aprobación del Reglamento REACH en el sector químico asturiano se ha tomado como referencia el estudio de la AIQPA “Estudio técnico de evaluación del impacto económico para Asturias de la aplicación de la nueva propuesta sobre Registro, Evaluación y Autorización de productos químicos (REACH)”.

De dicho estudio se pueden extraer como conclusiones fundamentales:

- El coste directo se ha estimado en **38,45 millones de euros**. Las pymes (menos de 250 trabajadores) soportarían el 81,1% de este coste y las micropymes (menos de 10 trabajadores) soportarían el 13,5% de los costes directos de implantación del futuro reglamento REACH.
- Con independencia del coste económico calculado, hay que mencionar que se pone de manifiesto una situación de especial vulnerabilidad de las industrias asturianas derivada de la distribución de tamaño de las empresas instaladas en Asturias. La repercusión económica de la implantación del REACH puede tener en Asturias un efecto en el mismo sentido que el que soportarían otras regiones europeas, pero potenciado debido al tamaño de las mismas (pyme y micropyme).

ii. Protocolo de Kyoto.

El sector químico no está afectado durante el primer periodo (2005-2007) por el régimen de comercio de derechos de emisión de los gases de efecto invernadero. No obstante, actualmente existe cierta preocupación en el sector a nivel estatal y autonómico en general por la posible afección de dicho régimen durante el periodo 2008-2012 ó siguientes.

En cuanto a la afección del protocolo de Kyoto, las empresas no muestran preocupación ni han analizado su posicionamiento al respecto. Actualmente las empresas asturianas del sector químico afectadas lo están por sus instalaciones de generación de energía eléctrica en el caso de que se generen más de 20MW térmicos. Las empresas asturianas incluidas en el Plan Nacional de Asignación para el periodo 2005-2007 son: Industrial Química Del Nalón (afectada también por la actividad de coquería) y DuPont.

Se ha revisado el documento de referencia *“Estudio del impacto económico en el sector industrial asturiano afectado por el Protocolo de Kyoto y la Directiva de comercio de derechos de emisión”*, elaborado para IDEPA en septiembre de 2004 y que recoge algunas de las siguientes conclusiones:

- ✓ Las empresas actualmente consideran más importante aspectos como la calidad de producto, y no están preparándose para futuros requerimientos del Protocolo de Kyoto al sector químico.
- ✓ El sector se puede ver influenciado negativamente por la competencia de países como China, no sometidos a la normativa sobre comercio de gases de efecto invernadero.
- ✓ Quitando el efecto anterior, en general, el sector no se vería muy afectado, al menos en este primer periodo 2005-2007.

- ✓ Existen pocas posibilidades de reducción significativa de emisiones, estando su producción muy ligada al consumo de energía.
- ✓ No obstante, el intento de las instalaciones del sector en lograr una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero proporcionará a las empresas, además de las ventajas ambientales directas, también ventajas de carácter económico, tanto a corto como a medio plazo.
- ✓ A corto plazo, derivado de la reducción del consumo energético y de materiales asociada al cambio climático.
- ✓ A medio plazo, derivado de la situación más favorable de estas empresas, frente a la cada vez más probable inclusión en el Mercado de Derechos de Emisión, para el periodo 2008-2012.

D. OTROS TEMAS DE INTERÉS.

i. Instrumentos voluntarios de mejora ambiental.

Un número importante de empresas declara estar en proceso o haber finalizado la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001.

De una de las empresas hay constancia de la publicación de la Declaración Medioambiental según el Reglamento Europeo EMAS.

El programa Compromiso de Progreso es una iniciativa voluntaria, pública y activa de las compañías químicas cuyo objetivo es lograr que las empresas adheridas, en el desarrollo de sus actividades, logren alcanzar mejoras continuas en relación con la Seguridad, la Protección de la Salud y del Medio Ambiente de acuerdo con los principios del Desarrollo Sostenible.

Compromiso de Progreso, denominado internacionalmente **Responsible Care**, es un programa de carácter global que se aplica en 52 países de todo el mundo, y que en España está gestionado y coordinado por la Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE).



Más del 60% del sector químico español está ya adherido al programa Compromiso de Progreso, y desde su implantación en nuestro país, en 1993, las compañías que lo aplican han experimentado importantes avances en la gestión de la Seguridad y en la Protección de la Salud y del Medio Ambiente.

Estos avances son, además de cualitativos, cuantificables. Cada dos años, FEIQUE publica los resultados alcanzados en las empresas que aplican el programa, elaborando un Informe de Realizaciones que se difunde públicamente.

Están adquiridas a “Compromiso de Progreso” las siguientes empresas con ubicación en el Principado de Asturias:

- ✓ Carus Nalón
- ✓ Praxair
- ✓ Fertiberia
- ✓ DuPont
- ✓ Química Farmacéutica Bayer

ii. Instalaciones de tratamiento de residuos en el Principado de Asturias.

La gestión de los residuos industriales (tanto asimilables a urbanos, no peligrosos y peligrosos) generados en el Principado de Asturias se realiza a través de COGERSA, Consorcio entre los Ayuntamientos asturianos y el Gobierno del Principado. Este gestor dispone de las siguientes unidades de tratamiento:

- Vertedero de residuos no peligrosos.
- Para residuos peligrosos: depósito de seguridad, planta físico-química, solidificación-estabilización.
- Tratamiento de aceites.
- Planta CFC.

En general, las empresas valoran de forma positiva la gestión de COGERSA. En algún caso, las empresa plantean que se debería potenciar y facilitar la valorización de residuos y crear la figura legal de “subproducto” como ocurre en otras legislaciones autonómicas (véase ejemplo en Cataluña).

En algún caso se plantean las dificultades de acceso al organismo gestor debido al tamaño de la empresa (pyme). Es posible, como ocurre en otras comunidades autónomas, que las empresas que generan pequeñas cantidades de residuos peligrosos tengan dificultades para cumplir con la legislación vigente en materia de almacenamiento (plazo máximo 6 meses) y tengan problemas con la frecuencia de recogida por parte del gestor.

iii. Tecnologías avanzadas de reducción del impacto ambiental.

En cuanto a las tecnologías de reducción de impacto ambiental, las empresas consideran necesario su desarrollo e implantación.

El acceso a la información en este sentido parece viables, bien: a través de Internet, o bien por la experiencia de empresas similares o con problemáticas parecidas. Otra forma de tener acceso (pero limitada a las grandes empresas) es a través de la participación en organizaciones internaciones de investigación y desarrollo medioambiental. Por otro lado y según la opinión de alguna empresa, la especialización de las empresas de la región no cubre, generalmente las necesidades informativas ni técnicas.

La implantación de dichas tecnologías supone un desembolso importante para empresas con limitados recursos (pymes).

iv. Ayudas a la inversión en materia ambiental.

De las ayudas de IDEPA para la mejora de la competitividad, en el apartado medio ambiente para el periodo 2003-04, los datos son:

MEDIO AMBIENTE (todos los CNAEs) – AÑO 2004	
Proyectos presentados	23
Inversión total (€)	2.889.863,91
Proyectos rechazados*	18
Proyectos pendientes*	3
Proyectos aprobados*	36
Inversión total (€)	1.334.670,71
Inversión subvencionable (€)	1.100.878,02
Subvención concedida (€)	240.436,81

*Se incluyen expedientes presentados en años anteriores, aprobados, pendientes o rechazados en 2004.

CNAE 24 Y 25					
EMPRESA	PROYECTO	INVERSIÓN PRESENTADA (€)	INVERSIÓN SUBVENCIONABLE (€)	SUBVENCIÓN (€)	% SUBVENCIÓNADO
-	Regeneración de residuos peligrosos	21.065,00	21.065,00	5.266,25	25
-	Implantación sistema gestión medio ambiental norma ISO 14001/96	6.864,00	6.864,00	4.392,96	64
TOTAL				9.659,21	

MEDIO AMBIENTE (todos los CNAEs) – AÑO 2003	
Proyectos presentados	48
Inversión total (€)	1.800.442,83
Proyectos rechazados*	17
Proyectos pendientes*	35
Proyectos aprobados*	37
Inversión total (€)	2.068.201,88
Inversión subvencionable (€)	1.679.371,35
Subvención concedida (€)	392.675,20

*Se incluyen expedientes presentados en 2002, aprobados, pendientes o rechazados en 2003.

CNAE 24 Y 25					
EMPRESA	PROYECTO	INVERSIÓN PRESENTADA (€)	INVERSIÓN SUBVENCIONABLE (€)	SUBVENCIÓN (€)	% SUBVENCIÓNADO
-	Construcción de depósitos subterráneos y filtros para mejora del medio ambiente	125.355,60	121.749,53	18.262,43	15
TOTAL				18.262,43	

8. CONCLUSIONES.

- ❖ Han participado un número reducido de empresas, por lo que la información aportada en algunos aspectos puede resultar parcial.
- ❖ En algunos casos, la información aportada directamente por las empresas no es completa y se ha tenido que recurrir a otras fuentes de información.
- ❖ No obstante, es digno de destacar que en algunas empresas ya tienen previstas actuaciones para responder a las exigencias del **Real Decreto 9/2005**, de 14 de enero, que establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, que no les afectaría hasta enero de 2007.
- ❖ En cuanto a lo establecido por el **Real Decreto 117/2003**, de 31 de enero, sobre limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs) y para instalaciones ya existentes, como fecha tope (**antes del 31 de octubre de 2007**), cabe señalar que son muchas las instalaciones (tanto pymes como grandes empresas) que han iniciado o tienen previsto iniciar actuaciones tendentes a la disminución de los COVs.
- ❖ El sector químico en el Principado de Asturias es bastante heterogéneo, junto a grandes empresas (con numerosos recursos) existen gran número de pequeñas empresas, incluso micropymes.
- ❖ Las empresas se encuentran inmersas en el proceso de elaboración de la documentación para la tramitación de la AAI.
- ❖ Para resolver los trámites administrativos relacionados con temas ambientales, las empresas utilizan el plazo disponible (no se anticipan, salvo empresas con muchos recursos).
- ❖ Las empresas parecen estar más preocupadas por los problemas diarios y actuales que por situaciones venideras (legislación derivada del comercio de emisiones de gases de efecto invernadero, para el periodo a partir de 2008), dependiendo este hecho en gran medida del tamaño de la empresa. Las grandes empresas, en general, están más preparadas en este sentido.

9. RELACIÓN DE ANEXOS.

Anexo 1. Carta y cuestionario remitido a las empresas.

NOMBRE EMPRESA
NOMBRE CONTACTO
CARGO CONTACTO
DIRECCIÓN EMPRESA

Llanera, 14 de septiembre de 2005

Estimados Señores:

El IDEPA, en representación del Principado de Asturias, está participando en el proyecto **«Red Europea de Regiones Químicas» (European Chemical Regions Network, ECRN)**, cofinanciado a través de la iniciativa europea Interreg III C para su consolidación durante el trienio 2004-2006.

La Red, que cuenta con la participación de trece regiones europeas, ha sido creada con el fin de establecer un foro de debate para la defensa en Europa de los intereses de la industria química.

Entre los múltiples mecanismos puestos en marcha para alcanzar este objetivo se encuentra la realización de varios estudios regionales sobre temas clave de interés común en materia química, cuyos resultados serán recopilados y comparados a nivel europeo. En el caso de Asturias, el IDEPA está participando en los siguientes:

- «Ciencia e industria»: sobre la interacción entre el mundo científico como proveedor de recursos investigadores y tecnológicos, y la industria química como demandante de dichos recursos.
- «Competencias profesionales y formación»: sobre la interacción entre los proveedores de formación públicos y privados y las necesidades de la industria química.
- «Medioambiente y legislación»: sobre las implicaciones de la legislación en materia medioambiental y de protección de la salud para la industria química y su competitividad.

Con el objetivo de lograr la mayor eficacia y que los estudios sean lo más fieles posibles a la realidad de nuestra región, le rogáramos su decidida colaboración a través de la cumplimentación de unos sencillos cuestionarios, ya sea manual o electrónicamente, de acuerdo con las instrucciones detalladas a continuación.

Reiterándoles la necesidad de una participación decidida y precisa para la consecución de los objetivos de la Red, les agradecemos de antemano su inestimable colaboración.

Reciban un cordial saludo,



Inés Seijo Martínez
Área de Innovación de Empresas
Coordinadora



EUROPEAN CHEMICAL
REGIONS NETWORK

RED EUROPEA DE REGIONES QUÍMICAS

ESTUDIO «Medio Ambiente y Legislación». CUESTIONARIO.



North **EAST** South West
INTERREG III C



INDICACIONES PREVIAS.

Conteste a las preguntas 1 a 10 y añada cualquier comentario que desee en el espacio reservado para tal fin. Por favor, remítanos el cuestionario cumplimentado a la mayor brevedad posible y por la vía que más le convenga.

Toda la información suministrada será tratada de forma confidencial y únicamente será utilizada para obtener datos globales agregados. Los datos de la empresa sólo se emplearán para realizar el seguimiento de los cuestionarios.

Para cualquier duda o consulta, por favor, póngase en contacto con **D^a. Lidia González Posada**, directora de la empresa Asesores de Sistemas, Calidad y Medio Ambiente, S. L., en el teléfono **98.408.21.48** o por correo electrónico (lqp.asesoresistemas@fade.es).

Muchas gracias por su colaboración.



1. Datos de la empresa.

Empresa:	
Domicilio:	
Localidad:	
Persona de contacto (nombre y cargo):	
E-mail:	
Teléfono:	Fax:

2. Por favor, rellene la siguiente tabla con la información que se indica:

- Columna A: describa brevemente las medidas de corrección (instalaciones y equipos, buenas prácticas, cambios de gestión, etc.) del impacto ambiental que hayan sido aplicadas en su empresa en los últimos 4 años en los siguientes ámbitos: residuos, contaminación de suelos o acuíferos, emisiones de VOCs (compuestos orgánicos volátiles) y otras emisiones gaseosas, tratamiento de efluentes líquidos, ahorro de agua y eficiencia energética.
- Columna B: cuantifique la inversión asociada a la implantación de cada medida de corrección.
- Columna C: indique el período de retorno estimado para cada una de esas inversiones.
- Columna D: indique la razón que ha impulsado a su empresa a implantar esas medidas.
- Columna E: si ha recibido algún incentivo de las administraciones públicas para implantar esas medidas, indique de qué administración y en el marco de qué programa.

Utilice tantas hojas como sea necesario.

IMPACTO AMBIENTAL ¹	MEDIDAS DE CORRECCIÓN	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA MEDIDA ²					INCENTIVOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS		
				C L	A N L	C M P	I	Otros	No	Sí	
										Administración	Programa

¹ Residuos, contaminación de suelos o acuíferos, emisiones de VOCs (compuestos orgánicos volátiles) y otras emisiones gaseosas, tratamiento de efluentes líquidos, ahorro de agua y eficiencia energética.

² Marque con una cruz la opción adecuada. En caso de no estar contemplada, añádala en la columna "Otros".

CL= cambios en la legislación
 ANL= adaptación a nueva legislación prevista a corto/medio plazo
 CMP= cambio o mejora de procesos
 I= imagen empresarial

3. Si su empresa ha llevado a cabo algún proyecto de implantación de BATs (MTDs³), descríballo brevemente e indique la siguiente información:

- Columna A: indique la razón o razones que les han llevado a su implantación.
- Columna B: cuantifique la inversión asociada a la implantación del proyecto.
- Columna C: indique el período de retorno estimado de la inversión.
- Columna D: si ha recibido algún incentivo de las administraciones públicas para implantar esas medidas, indique de qué administración y en el marco de qué programa.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	A	B	C	D		
	MOTIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	INVERSIÓN ASOCIADA (en Euros)	PERÍODO DE RETORNO (en años)	INCENTIVOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS		
				No	Sí	
				Administración	Programa	

³ Mejores Técnicas Disponibles, descritas en los documentos BREF Europeos.

4. Indique brevemente las inversiones que su empresa tiene previstas a corto y medio plazo como consecuencia de la aparición de nueva legislación medioambiental en cada uno de los siguientes ámbitos:

ÁMBITO	DESCRIPCIÓN DE LAS INVERSIONES	INVERSIÓN PREVISTA (en Euros)
RESIDUOS		
CONTAMINACIÓN DE SUELOS O ACUIFEROS		
EMISIONES DE VOCs ⁴		
OTRAS EMISIONES GASEOSAS		
TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS		
AHORRO DE AGUA		
EFICIENCIA ENERGÉTICA		

⁴ *Compuestos Orgánicos Volátiles.*

5. Para cada una de las siguientes fuentes normativas, describa brevemente aquellas inversiones previstas en su empresa:

FUENTE NORMATIVA	DESCRIPCIÓN DE LAS INVERSIONES	INVERSIÓN PREVISTA (en Euros)
REACH		
Protocolo de Kyoto ⁵		
IPPC		

6. ¿Cómo valora los costes que soporta su empresa en comparación con los de nuestro entorno (UE)?

COSTES	VALORACIÓN COMPARATIVA
Medioambientales	
Energéticos	
Agua	

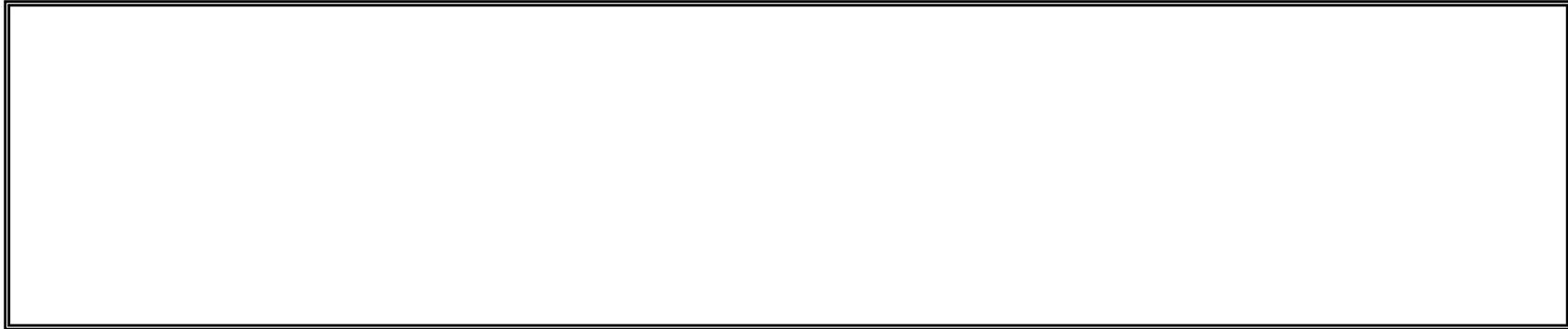
⁵ Dentro del sector químico, sólo afecta a empresas con equipos de generación de energía que, de forma individual o conjunta, generen más de 20 MW.

7. ¿Ha suscrito su empresa algún instrumento voluntario de mejora medioambiental (por ejemplo, *Responsible Care*)? Si es así, por favor, indíquelos.

8. ¿Cómo valora la disponibilidad de instalaciones de tratamiento de residuos en la región?

9. ¿Cómo valora el acceso a tecnologías avanzadas de reducción del impacto ambiental?

10. Incluya en este espacio cualquier comentario adicional que desee hacer.



Muchas gracias por su colaboración.

Anexo 2. Lista de sustancias y umbrales de emisión EPER.

LISTA DE LAS 50 SUSTANCIAS CONTAMINANTES, (ANEXO A1 DECISIÓN EPER)

Contaminantes / sustancias /(Nº)	Atmósfera	Agua	Umbral de emisión a la atmósfera en kg/año	Umbral de emisión a las aguas en kg/año
1. Temas medioambientales (13)	(11)	(2)		
CH ₄	X		100.000	
CO	X		500.000	
CO ₂	X		100.000.000	
HFC	X		100	
N ₂ O	X		10.000	
NH ₃	X		10.000	
COVNM	X		100.000	
NO _x	X		100.000	
PFC	X		100	
SF ₆	X		50	
SO _x	X		150.000	
Nitrógeno total		X		50.000
Fósforo total		X		5.000
2. Metales y sus compuestos (8)	(8)	(8)		
As y sus compuestos	X	X	20	5
Cd y sus compuestos	X	X	10	5
Cr y sus compuestos	X	X	100	50
Cu y sus compuestos	X	X	100	50
Hg y sus compuestos	X	X	10	1
Ni y sus compuestos	X	X	50	20
Pb y sus compuestos	X	X	200	20
Zn y sus compuestos	X	X	200	100
3. Sustancias organocloradas (15)	(12)	(7)		
Dicloroetano-1,2 (DCE)	X	X	1.000	10
Diclorometano (DCM)	X	X	1.000	10
Cloroalcanos (C10-13)		X		1
Hexaclorobenceno (HCB)	X	X	10	1
Hexaclorobutadieno (HCBd)		X		1
Hexaclorociclohexano (HCH)	X	X	10	1
Compuestos organohalogenados		X		1.000
PCDD+PCDF (dioxinas+furanos)	X		0,001	
Pentaclorofenol (PCP)	X		10	
Tetracloroetileno (PER)	X		2.000	
Tetraclorometano (TCM)	X		100	
Triclorobencenos (TCB)	X		10	
Tricloroetano-1,1,1 (TCE)	X		100	
Tricloroetileno (TRI)	X		2.000	
Triclorometano	X		500	
4. Otros compuestos orgánicos (7)	(2)	(6)		
Benceno	X		1.000	
Benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos		X		200
Difeniléter bromado		X		1
Compuestos organoestánicos		X		50
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	X	X	50	5
Fenoles		X		20
Carbono orgánico total (TOC)		X		50.000
5. Otros compuestos (7)	(4)	(3)		
Cloruros		X		2.000.000
Cloro y compuestos inorgánicos	X		10.000	
Cianuros		X		50
Fluoruros		X		2.000
Flúor y compuestos inorgánicos	X		5.000	
HCN	X		200	
PM10	X		50.000	
Número de contaminantes (50)	37	26		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES QUE AFECTAN A LA ATMÓSFERA

Contaminantes / sustancias	Descripción e identificación
1. Temas medioambientales	
CH ₄	Masa total de metano.
CO	Masa total de monóxido de carbono.
CO ₂	Masa total de dióxido de carbono (de acuerdo con las directrices de IPCC utilizadas por el CMCC ¹)
HFC	Masa total de hidrofluorocarburos: suma de HFC23, HFC32, HFC41, HFC4310mee, HFC125, HFC134, HFC134a, HFC152a, HFC143, HFC143a, HFC227ea, HFC236fa, HFC245ca.
N ₂ O	Masa total de óxido nitroso.
NH ₃	Masa total de amoníaco.
COVNM	Masa total de compuestos orgánicos volátiles, salvo el metano.
NO _x	Masa total de monóxido de nitrógeno + dióxido de nitrógeno, expresada en dióxido de nitrógeno.
PFC	Masa total de perfluorocarburos: suma de CF ₄ , C ₂ F ₆ , C ₃ F ₈ , C ₄ F ₁₀ , c-C ₄ F ₈ , C ₅ F ₁₂ , C ₆ F ₁₄ .
SF ₆	Masa total de hexafluoruro de azufre.
SO _x	Total de dióxido de azufre y trióxido de azufre, expresado en dióxido de azufre.
2. Metales y sus compuestos	
As y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de arsénico, expresado en arsénico elemental.
Cd y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de cadmio, expresado en cadmio elemental.
Cr y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de cromo, expresado en cromo elemental.
Cu y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de cobre, expresado en cobre elemental.
Hg y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de mercurio, expresado en mercurio elemental.
Ni y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de níquel, expresado en níquel elemental.
Pb y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de plomo, expresado en plomo elemental.
Zn y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de zinc, expresado en zinc elemental.
3. Sustancias organocloradas	
Dicloroetano-1,2 (DCE)	Masa total.
Diclorometano (DCM)	Masa total.
Hexaclorobenceno (HCB)	Masa total.
Hexaclorociclohexano (HCH)	Masa total.
PCDD+PCDF (dioxinas+furanos)	Total en equivalentes tóxicos (Teq) ² .
Pentaclorofenol (PCP)	Masa total.
Tetracloroetileno (PER)	Masa total.
Tetraclorometano (TCM)	Masa total.
Triclorobencenos (TCB)	Masa total.
Tricloroetano-1,1,1 (TCE)	Masa total.
Tricloroetileno (TRI)	Masa total.
Triclorometano	Masa total.
4. Otros compuestos orgánicos	
Benceno	Masa total.
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	Suma de HAP 6 Borneff ³ .
5. Otros compuestos	
Cloro y sus compuestos inorgánicos	Total de compuestos clorados inorgánicos, expresado en HCl.
Flúor y sus compuestos inorgánicos	Total de compuestos fluorados inorgánicos, expresado en HF.
HCN	Total expresado en HCN
PM10	Masa total de partículas de diámetro inferior a 10 µm ⁴ .
Número de contaminantes ATMÓSFERA	
37	

¹ Las directrices revisadas de IPCC/ 2000 no incluyen las emisiones de CO₂ procedentes de la biomasa y las carboneras

²Teq: equivalentes de toxicidad, emisión de 17 isómeros de PCDD y PCDF relacionada con el isómero más tóxico 2,3,7,8-CDD.

³Benzo(a)pireno, benzo(ghi)perileno, benzo(k)fluoranteno, fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno, benzo(b)fluoranteno.

⁴ De acuerdo con la definición de la Directiva 1999/30/CE del Consejo de 22 de abril de 1999.

TABLA A.3.-DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES QUE AFECTAN A EL AGUA

Contaminantes / sustancias	Descripción e identificación
1. Temas medioambientales	
Nitrógeno total	Total expresado en nitrógeno
Fósforo total	Total expresado en fósforo
2. Metales y sus compuestos	
As y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de arsénico, expresado en arsénico elemental.
Cd y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de cadmio, expresado en cadmio elemental.
Cr y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de cromo, expresado en cromo elemental.
Cu y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de cobre, expresado en cobre elemental.
Hg y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de mercurio, expresado en mercurio elemental.
Ni y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de níquel, expresado en níquel elemental.
Pb y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de plomo, expresado en plomo elemental.
Zn y sus compuestos	Total de los compuestos orgánicos e inorgánicos de zinc, expresado en zinc elemental.
3. Sustancias organocloradas	
Cloroalcanos (C10-13)	Masa total
Dicloroetano-1,2 (DCE)	Masa total
Diclorometano (DCM)	Masa total
Compuestos organohalogenados	Total expresado en AOX
Hexaclorobenceno (HCB)	Masa total
Hexaclorobutadieno (HCBD)	
4. Otros compuestos orgánicos	
Benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos	Total en BTEX (masa de la suma de los componentes individuales)
Difeniléter bromado	Total expresado en Br
Compuestos organoestánicos	Total expresado en Sn
Fenoles	Total expresado en C
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	Suma de HAP 6 Borneff ⁵
Carbono orgánico total (TOC)	Total expresado en C o DQO/3
5. Otros compuestos	
Cloruros	Total expresado en Cl
Cianuros	Total expresado en CN
Fluoruros	Total expresado en F
Número de contaminantes AGUA	26

⁵ Benzo(a)pireno, benzo(ghi)perileno, benzo(k)fluoranteno, fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno, benzo(b)fluoranteno.

Anexo 3. Directorio de empresas.

A. Empresas contactadas.

Id	Empresa	Persona	Cargo	Dirección	Código postal	Municipio
1	AGAR DE ASTURIAS, S.A.	D. GASPAR CARRERA PEREZ	DIRECTOR GERENTE	BRICIA, S/N. POSADA DE LLANES	33594	LLANES
2	AGLOMERADOS ASFALTICOS, S.A.	D. SEVERINO GARCIA DIAZ	DIRECTOR GERENTE	PEREZ DE LA SALA, 22, 1ºB	33007	OVIEDO
3	AIR LIQUIDE MEDICINAL, S.L.	D. JAVIER GONZALEZ CAMPORRO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. SILVOTA. PEÑA SANTA 69	33420	LLANERA
4	AL AIR LIQUIDE ESPAÑA, S.A.	D. JOSE ANTONIO AISA PARDO	DIRECTOR DE DELEGACION	POL. IND. SILVOTA. C/ PEÑA SANTA, 69-70	33192	LLANERA
5	ALVARGONZALEZ CONTRATAS, S.A.	D. MANUEL ALVAREZ ROMAN	DIRECTOR DE GARANTIA DE CALIDAD	CTRA. AS-18, PK. 19,3 - PORCEYO, S/N	33392	GIJON
6	ALVARGONZALEZ CONTRATAS, S.A.	D. MAXIMINO GOROSTIZA MENDEZ	DIRECTOR GERENTE	CTRA. AS-18, PK. 19,3 - PORCEYO, S/N	33392	GIJON
7	ASTURIANA DE ZINC, S. A.	D. JAIME ARIAS ZAPICO	DIRECTOR DE OPERACIONES	SAN JUAN DE NIEVA, S/N	33417	CASTRILLÓN
8	ASTURLAK, S.L.	D. AMADOR ALVAREZ GONZALEZ	DIRECTOR TECNICO	POL. IND. BANKUNION 2. AVDA. AGRICULTURA, 32	33211	GIJON
9	ASTURPHARMA, S.A.	D. JOSE RAMON FERNANDEZ GONZALEZ	DIRECTOR DE FABRICA	POL. IND. SILVOTA. C/ PEÑA BRAVA 33, PARC 22 B, 23	33192	LLANERA
10	ASTURQUIMIA, S.L.	D. EUGENIO CARAVIA	DIRECTOR GERENTE	CTRA. DE VIELLA, 15	33429	SIERO
11	AUXQUIMIA, S.A.	D. ANTONIO ACUÑA ALLER	DIRECTOR GERENTE	AVDA. COLON, 4 - 1ªA	33013	OVIEDO
12	BARNICES Y PINTURAS MODERNAS, S.A.	D. ROLANDO MONTOTO	CONSEJERO DELEGADO	POL. IND. MERES VIA DE SERVICIO S/N	33180	SIERO
13	BERBETORES INDUSTRIAL, S.L.	D. JUAN CARLOS BERBETORES FERNANDEZ	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. MAQUA, 17-18.	33400	AVILES
14	BIONORTE S.L.	D. ALFONSO MIELGO RODRIGUEZ	DIRECTOR GERENTE	EL PUEBLU 5	33519	SIERO
15	BOLSAPLAST ASTURIAS, S.L.	D. LUIS MIGUEL GONZALEZ DIEGO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. MORA GARAY, C/MARIE CURIE, Nº 58-60	33211	GIJON

16	BRENNTAG QUIMICA, S.A.	D. LUIS GOMEZ ESTEFANIA	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. SILVOTA, PARCELA 43	33192	LLANERA
17	CANALIZACIONES ESPECIALES Y MATERIALES, S.L.	D. MANUEL CAMPOMANES FERNANDEZ	ADMINISTRADOR UNICO	POL. IND. ROCES Nº 4	33211	GIJON
18	CARUS NALON, S.L.	DÑA. MARTA VASQUEZ LLERENA	DIRECTOR DE ADMINISTRACION COMERCIAL	BARRIO NALON S/N. TRUBIA	33100	OVIEDO
19	CEFSA - COMERCIALIZADORA DE ENMIENDAS Y FERTILIZANTES S.A.	D. NICOLAS URETA BENITO	DIRECTOR GERENTE	C/SILVOTA S/N TRASONA	33468	CORVERA DE ASTURIAS
20	CELULOSAS DE ASTURIAS, S. A.	D. EDUARDO GARCÍA	DIRECTOR GENERAL	ARMENTAL, S/N	33710	NAVIA
21	CLEAR PACK, S.A.	D. JAVIER FERNANDEZ	DIRECTOR GERENTE	C/. QUINTANA, S/N	33128	PRAVIA
22	CORVEFLEX, S.A.	D. JESUS IGLESIAS FERNANDEZ	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. PUENTE NORA, CALLE 3	33420	SIERO
23	COTALVA, S.A.	D. RAMON FERNANDEZ REVUELTA	CONSEJERO DELEGADO	LA INDUSTRIA 50	33400	AVILES
24	DU PONT IBERICA, S.L.	D. ENRIQUE MACIAN CARDETE	PRESIDENTE	VALLE DE TAMON - NUBLEDO. TAMON	33469	CARREÑO
25	DU PONT IBERICA, S.L.	D. JUAN CARLOS RODRIGUEZ -OVEJERO ALONSO	SHE MANAGER SOUTH CLUSTER	VALLE DE TAMON - NUBLEDO. TAMON	33469	CARREÑO
26	EBONITADOS DEL NORTE, S.L.	D. RAFAEL TRANCHO MEANA	DIRECTOR GERENTE	CAMINO DEL MELON 8, TREMAÑES	33211	GIJON
27	ESMALTES DEL CANTABRICO, S.L.	D. FERNANDO MARTINEZ RODRIGUEZ	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. VEGA DE BAIÑA 9	33652	MIERES
28	EUROPEA DE PINTURAS ESPECIALES, S.L.	D. JORGE MARIÑO GARRIDO	DIRECTOR GERENTE	POL. DE SALCEDO S/N	33120	PRAVIA
29	EXTRUSION DE RESINAS VINILICAS, S.A.	D. BERNABE MARTIN VILLARUBIA	DIRECTOR GERENTE	PARQUE TECNOLOGICO DE ASTURIAS, PARCELA 52	33420	LLANERA
30	FABRICA DE ACCESORIOS PARA DOBLE ACRISTALAMIENTO, S.A.	D. BERNARDO RUEDA	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. SILVOTA. PEÑA SANTA P-3	33192	LLANERA
31	FATUVE, S.A.	D. RAMON GARCIA GONZALEZ DE LENA	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. FABRICA DE MIERES, 7	33600	MIERES
32	FERTIBERIA, S.A.	D. JOSE Mª FERNANDEZ - CERVERA PELLIN	DIRECTOR DE FABRICA	CTRA. AVILES-GIJON. KM. 8. TRASONA, S/N	33468	CORVERA DE ASTURIAS

33	FIBRASTUR, SDAD.COOP.LTDA.	D. MANUEL FERNANDEZ RODRIGUEZ	PRESIDENTE DEL CONSEJO RECTOR	POL. IND. LA CURISCADA	33877	TINEO
34	FUNDACION LABORAL DE MINUSVALIDOS SANTA BARBARA	D. FERNANDO CUEVAS CAMINO	DIRECTOR GERENTE	C.E.E. CAUDAL - UJO	33640	MIERES
35	GENERAL ASTURIANA DE OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	D. ALFREDO ALVAREZ COLMENAREJO	DIRECTOR GENERAL	POL. IND. SILVOTA 50-51	33192	LLANERA
36	GENERAL DE JUGUETES, S.A.	D. ISMAEL SIERRA CRESPO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. EL LLEDO. VILLAMAYOR	33583	PILONA
37	IBERICA DE REVESTIMIENTOS, S.A.	D. MIGUEL ANGEL ZABALA DEL REY	DIRECTOR GENERAL	APARTADO DE CORREOS 340	33090	OVIEDO
38	INDUSTRIAL QUIMICA DEL NALON, S.A.	D. ESTANISLAO PIÑA PATON	DIRECTOR DE RELACIONES INDUSTRIALES	AVDA. DE GALICIA, 31. BAJO	33005	OVIEDO
39	INDUSTRIAL QUIMICA DEL NALON, S.A.	D. MANUEL GONZALEZ CIMAS	DIRECTOR GENERAL	AVDA. DE GALICIA, 31. BAJO	33005	OVIEDO
40	INDUSTRIAS METALICAS RUIZ, S.A.	DÑA. ARANZAZU MARTINEZ RUIZ	DIRECTOR GERENTE	APDO. 478. TREMAÑES	33280	GIJON
41	INDUSTRIAS ROKO, S.A.	D. JORGE ALER BAYOLO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. SILVOTA. PEÑA BRAVA, PARC. 25-26	33192	LLANERA
42	IPSA CONSTRUCCIONES NAVALES, S.L.	DÑA. ADELINA GONZALEZ MARTINEZ	ADMINISTRADOR UNICO	EL ESTRELLIN 15-17, MARGEN DERECHA. RIA DE AVILES	33400	AVILES
43	JUNTAS INDUSTRIALES Y NAVALES, S.L.	DÑA. CARMEN CHARTERINA MELERO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. SOMONTE NAVE 10 SOTIELLO	33280	GIJON
44	JUNTAS Y VULCANIZADOS INDUSTRIALES, S.L.	D. JOSE ANTONIO ARJONA ENCISO	DIRECTOR GERENTE	AVDA. DE LA JUVERIA S/N, NAVE 3. TREMAÑES	33211	GIJON
45	LABORATORIOS BRUM, S.A.	D. JOSE MANUEL MITTEL BRUM RODRIGUEZ	DIRECTOR GERENTE	QUEVEDO, 4	33012	OVIEDO
46	LABORATORIOS DIASA EUROPA, S.A.	D. MANUEL ADENSO IGLESIAS	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. LA CUADRIELLA. EDIFICIO OFICINAS CENTRALES. TURON	33610	MIERES
47	LABORATORIOS E INDUSTRIAS NORIEGA, S.L.	D. JORGE NORIEGA BLANCO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. ASIPO, C/ B, PARCELA 55	33424	LLANERA
48	LABORATORIOS KIOVE, S.A.	D. JOSE RAMON FERNANDEZ GARCIA	DIRECTOR GERENTE	PARQUE TECNOLOGICO DE ASTURIAS 40	33428	LLANERA
49	LEJIA LAS PALOMAS, S.A.	D. JOSE ESCANDON CANAL	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. ROCES - PUENTE SECO S/N	33211	GIJON

50	LINPAC PLASTICS PRAVIA, S.A.	D. FRANCISCO J. FERNANDEZ CASIELLES	CONSEJERO DELEGADO	VEGAFRIOSIA, S/N	33128	PRAVIA
51	LOS ANGELES FABRICA DE LEJIA, S.L.	D. ROBERTO SILVA FREIJE	DIRECTOR GERENTE	APARTADO 459	33080	OVIEDO
52	MANUFACTURAS KAM, SCTA	D. JUAN MANUEL GARCIA BOTAMINO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. SILVOTA C/ PEÑA REDONDA NAVE R 11	33080	LLANERA
53	MANUFACTURAS MORIMON, S.L.	D. RUBEN RICO DE LA VEGA	ADMINISTRADOR	AVDA. DE OVIEDO, 39. LUGONES	33420	SIERO
54	MARIA OTILIA FERNANDEZ ALONSO, E.I.	DÑA. MARIA OTILIA FERNANDEZ ALONSO	DIRECTOR GERENTE	NAVES DEL COLEGAL, 1. EL BERRON	33186	SIERO
55	MECANIZACIONES Y FABRICACIONES, S.A.	D. LUIS JAVIER ALVAREZ MENENDEZ	DIRECTOR ECONOMICO-FINANCIERO	AVDA. DE LA PLAYA, 2. SAN JUAN DE NIEVA	33417	CASTRILLON
56	PAVIMENTOS ICAMEG, S.L.	D. MELCHOR RODRIGUEZ DE LA VEGA	DIRECTOR GERENTE	LOS LLERAOS, S/N. LAS ROZAS DE VILLANUEVA	33559	CANGAS DE ONIS
57	PIRAGUAS PARIENTE POLLEDO, S.L.	D. JOSE MARIA PARIENTE POLLEDO	DIRECTOR GERENTE	ZELUAN, 27	33418	GOZON
58	PIROTECNIA PABLO, S.L.	D. JOSE MANUEL FERNANDEZ GONZALEZ	DIRECTOR GERENTE	MAYOR Nº 46 Y 12	33800	CANGAS DEL NARCEA
59	PLASTICOS DEL PRINCIPADO, S.L.	DÑA. MAR VICTORERO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. ROCES Nº3 C/ BENJAMIN FRANKLIN 242	33211	GIJON
60	PLASTICOS TITO, S.L.	D. JOSE BENITO ALONSO GUTIERREZ	DIRECTOR GERENTE	ESCOBIO, S/N. EL ENTREGO	33947	SAN MARTIN DEL REY AURELIO
61	PLASTIMENAJE, S.L.	D. ISMAEL SIERRA CRESPO	CONSEJERO DELEGADO	POL. IND. LLEU S/N	33583	PILOÑA
62	POLYSIER, S.A.	D. JOSE RAMON FERNANDEZ ARGÜELLES	DIRECTOR GERENTE	CTRA. AS-18 KM 19,3 CASARES S/N PORCEYO	33392	GIJON
63	PRAXAIR ESPAÑA, S.L.	D. CASIMIRO NOVO	DIRECTOR GERENTE	SOTIELLO. CENERO	33393	GIJON
64	PRAXAIR IBERICA, S.A.	D. EUSEBIO ABASCAL LLANO-PONTE	DIRECTOR GERENTE	APARTADO 109	33280	GIJON
65	QUIMICA FARMACEUTICA BAYER, S.A.	D. MANUEL FERNANDEZ ORTEGA	DIRECTOR DE FABRICA	SABINO ALONSO FUEYO, 77. LADA	33930	LANGREO
66	RECAUCHUTADOS EDUARDO, S.L.	D. CONSTANTINO PELLITERO	ADMINISTRADOR	POL. IND. ASIPO, C/ A, PARCELA 23	33428	LLANERA
67	RECUBRIMIENTOS TECSA, S.L.	D. ARCADIO MALLO BLANCO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. BANKUNION 2 C/ELECTRONICA 2	33211	GIJON
68	REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A.	D. IGNACIO GREGORIO GARCIA SAEZ	JEFE DE FACTORIA	TRAVESIA DE LA INDUSTRIA , 110. SAN JUAN DE NIEVA.	33417	AVILES

69	RESINASTUR, S.L.	D. BIENVENIDO MENENDEZ ALVAREZ	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. MORA GARAY. CL MARIE CURIE, 64	33211	GIJON
70	RYMOIL, S.A.	D. ANGEL ARROYO ARISTE	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. LOGREZANA. CTRA. TRASONA - CANDAS.	33439	CARREÑO
71	S.A. BERNAR	D. FRANCISCO LUIS BLANCO GONZALEZ	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. ROCES Nº5 C/ ISAAC NEWTON	33211	GIJON
72	SANIBRUN, S.L.	D. FRANCISCO NORMAN ALONSO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. ESPIRITU SANTO PARCELA 2-16	33010	OVIEDO
73	SERVICIOS INTERNACIONALES REUNIDOS, S.A.	D. JOSE BLANCO SANCHEZ	DIRECTOR	POL.IND. ASIPO, CALLE A, PARCELA 24	33428	LLANERA
74	SIDERCAL MINERALES, S.A.	D. JOSE VAZQUEZ PEREZ	CONSEJERO DELEGADO	AGÜERA. SAN CUCAO DE LLANERA	33425	LLANERA
75	SIDERFLUOR, S.A.	D. CARLOS COLL IORDA	DIRECTOR GERENTE	SOTERRAÑA, APDO. 19. POLA DE LENA	33630	LENA
76	SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARBUROS METALICOS, S.A.	D. JESUS ARIAS SANTAMARIA	DIRECTOR GERENTE	MARQUES DE SAN ESTEBAN, 21 6º DCHA.	33206	GIJON
77	SOLIS INDUSTRIAS DEL CAUCHO, S.L.	D. PEDRO CARRILLO SOLIS	DIRECTOR GERENTE	LLOREDA, CTRA. DE VERANES, TREMAÑES	33211	GIJON
78	SPECIALIZED TECHNOLOGY RESOURCES ESPAÑA, S.A.	D. BERNARDO E. ALVAREZ	DIRECTOR GENERAL	PARQUE TECNOLOGICO DE ASTURIAS, P. 36	33428	LLANERA
79	TALLERES TRANSGLASS, S.L.	D. MARIANO CABALGONZALEZ	DIRECTOR GERENTE	AV. DE GIJON 114	33400	AVILES
80	TECSOLPAR, S.A.	D. FAUSTINO VALDES ORDOÑEZ	DIRECTOR GERENTE	PARQUE TECNOLOGICO DE ASTURIAS PARCELAS 19, 20 Y 23	33420	LLANERA
81	TRATAMIENTOS ASFALTICOS, S.A.	D. ALBERTO CASTAÑO HERRERA	DIRECTOR GERENTE	CTRA. LUGONES-SANTANDER, KM 8. VILLARDEVEYO	33480	LLANERA
82	UNICLOR ASTURIAS, S.L.	D. DANIEL CARRETERO MORENO	ADMINISTRADOR	LOS CAMPONES, 38. TREMAÑES	33211	GIJON
83	VULCANIZADOS INDUSTRIALES ORDOÑEZ, S.L.	D. JOSE MANUEL BRAÑA RODRIGUEZ	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. RIAÑO I PARCELA 41	33920	LANGREO
84	VULCANIZADOS TECNICOS, S.L.	DÑA. CARMEN MELERO	DIRECTOR GERENTE	POL. IND. SOMONTE, NAVE 10	33393	GIJON
85	VULCANIZADOS TRANCHO, S.A.	D. JOSE LUIS TRANCHO	DIRECTOR GERENTE	LUARCA, 10	33207	GIJON

B. Empresas participantes.

EMPRESA (CNAE)	EMPLEO
1. ASTURLAK (24)	32
2. ASTURPHARMA (24)	111
3. CARUS NALÓN (24) *	5
4. FERTIBERIA (24)	200
5. LIMPAC PLASTIC PRAVIA (25)	500
6. POLYSIER (25)	27
7. PRAXAIR IBÉRICA (24)	29
8. QUÍMICA FARMACÉUTICA BAYER (24)	113
9. INDUSTRIAS ROKO (24)	20
10. MANUFACTURAS KAM (25)	9
11. LEJÍA LOS ANGELES (24)	9
12. RECUBRIMIENTOS TECSA (25)	8
13. GENERAL DE JUGUETES (25)	20
TOTAL	1.083
14. ASTURIANA DE ZINC	

De la 9 a la 13 no están afectadas por las disposiciones relevantes (IPPC, KIOTO, REACH).

* No tiene actividad productiva actualmente.