

PETROQUIMICA ESPAÑOLA, S.A (PETRESA)

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL AÑO 2004

**INFORMACIÓN SOBRE EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL CON ARREGLO
AL SISTEMA COMUNITARIO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORIA**

Esta declaración medioambiental ha sido verificada de acuerdo al reglamento (CE) 761/2001 de 19 de Marzo de 2001, por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), como verificador Medioambiental Acreditado (01/VMA/001/96-ENAC (Génova 6, 28004 Madrid-ESPAÑA) y como nº de verificador Nacional E-V 0001.

REGISTRO EUROPEO Nº E-AN-0000001

Domicilio Social:

Avda. del Partenón, 12
Parque Empresarial Juan Carlos I
Campo de las Naciones
28042- Madrid

Centro de Producción:

Fábrica de San Roque
Puente Mayorga (San Roque)
11360-Cádiz

Marzo 2005

Próxima declaración Marzo 2.006

INDICE

1. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.
2. COMPROMISO DE PROGRESO
3. POLITICA MEDIOAMBIENTAL.
4. EVALUACION DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.
5. SISTEMA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL.
6. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.
7. INVERSIONES MEDIOAMBIENTALES.
8. NIVELES DE PRODUCCIÓN ANUAL.
9. CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS.
10. CONSUMO DE PRODUCTOS QUIMICOS EN EL PROCESO.
11. CONSUMO DE ENERGIA.
12. CONSUMO DE AGUA.
13. EMISIONES ATMOSFERICAS.
14. INVENTARIO EUROPEO DE EMISIONES.
15. RUIDO.
16. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.
17. RESIDUOS DEL PROCESO DE FABRICACIÓN.
18. RESIDUOS INDUSTRIALES.
19. RESIDUOS URBANOS.
20. CONTROL DEL SUBSUELO.
21. RESIDUOS DE ENVASES Y EMBALAJES.

1. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

PETRESA (Petroquímica Española, S.A.) es una Compañía privada española Perteneciente 100% al Grupo CEPSA, que produce:

- *Alquilbenceno lineal (LAB), materia prima en la producción de ácido sulfónico (LAS), surfactante más importante en la elaboración del producto de lavado y limpieza en todo el mundo.*
- *Acido sulfónico.*
- *Alquilatos pesados; utilizados como fluidos térmicos, aceites eléctricos, aditivos de aceites y refrigerantes.*
- *Parafinas lineales; utilizada como plastificante, disolvente, y en la industria del aluminio.*
- *Disolventes desaromatizados; utilizados como disolventes industriales.*
- *Queroseno desparafinado; utilizado como combustible para la aviación.*

La historia de PETRESA se remonta a los años 60, debido a la preocupación de la Industria Química por solucionar los problemas de mala imagen e impacto ambiental de los detergentes de la época, basados en Alquilbencenos ramificados (BAB). Estos productos, no biodegradables y de amplia y creciente utilización, producían espumas persistentes en los ríos. Con este motivo, la Compañía Española de Petróleos (CEPSA), decide abordar un proyecto que culmina en 1967 con la constitución de Petroquímica Española S.A. (PETRESA). Esta nueva sociedad pone en marcha en 1969 en San Roque (Cádiz), la primera planta de LAB con tecnología FH (ácido fluorhídrico).

En 1992 se constituye PETRESA Canadá Inc. (51% PETRESA - 49% Sociéte Générale de Financement), cuyo centro de producción está situado en Bécancour (Québec - Canadá), Esta planta fue la primera en el mundo en utilizar la tecnología DETAL (Alquilación en lecho fijo), para la producción de LAB, desarrollada conjuntamente por PETRESA y UOP.

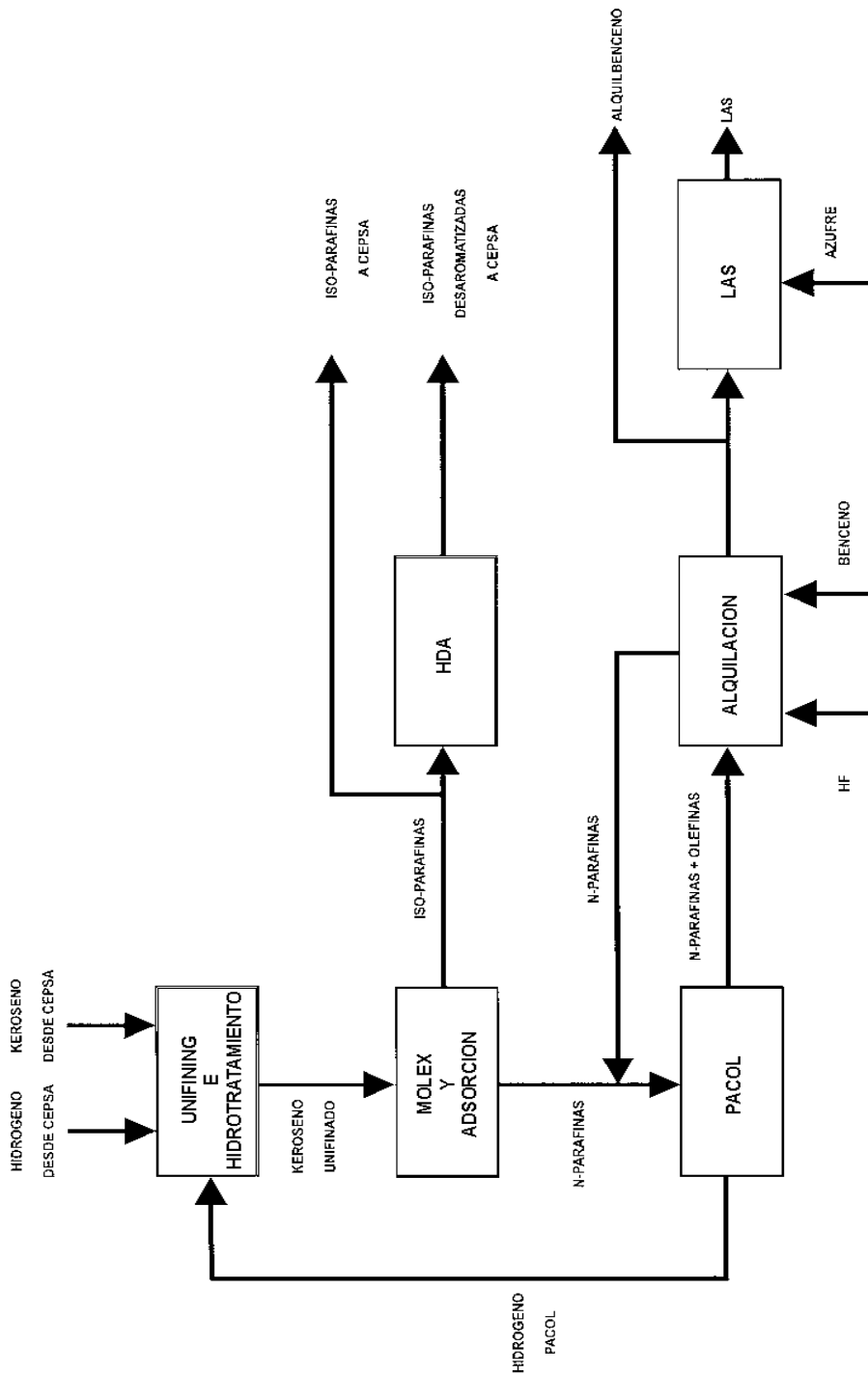
En el año 2000 se incorpora al grupo DETEN QUIMICA, S.A. (72% PETRESA - 28% PETROBRAS), empresa situada en Camaçari (Bahía - Brasil),que produce LAB con tecnología FH.

PETRESA tiene su oficina central en Madrid, pero dispone también de oficinas comerciales en Bruselas y Brasil, para la distribución de sus productos.

Las instalaciones de San Roque, objeto de esta Declaración, ocupan una superficie de 279.497 m², de los cuales 39.004,42 m² corresponden a la Planta de fabricación. Esta Planta está formada por 8 Unidades de Proceso, Unifining I, Unifining II, Molex I, Molex II, Pacol, Alquilación, Desaromatización y Sulfonación, 1 Unidad de Servicios Auxiliares en la que está integrados los sistemas de electricidad, combustible y aire de instrumentos, y el área de tanques para el almacenamiento de materias primas y productos acabados.

En los nuevos hornos de las unidades de Unifining II y Molex II se instaló un sistema para utilizar gas natural como combustible minimizándose así las emisiones contaminantes a la atmósfera, para adaptarnos a las mejoras tecnológicas disponibles. En el año 2004 se hicieron las reformas necesarias para poder quemar gas natural en el resto de los hornos progresivamente.

FIGURA 1: DIAGRAMA DE PROCESOS



Para la expedición de productos a través de barcos, se utilizan las instalaciones del puerto de la Refinería Gibraltar y un cargadero de cisternas, contenedores y bidones instalados dentro de la fábrica.

De acuerdo a la legislación de Prevención y Control Integrado de la Contaminación (Ley 16/2002) hay que solicitar una Autorización Ambiental Integrada para instalaciones existentes antes del año 2007. Al ser política de PETRESA adelantarnos a requisitos legales, se solicitó en el año 2003 la Autorización Ambiental Integrada en la Administración Medioambiental. Esta solicitud ha pasado ya por todos los procesos legales: información pública, alegaciones, etc. Estamos a la espera de que finalmente nos concedan la Autorización Ambiental Integrada.

En España la Compañía emplea a 293 personas, de las cuales 270 trabajan en la Fábrica de San Roque y 23 en las oficinas de Madrid.

2. COMPROMISO DE PROGRESO

La actividad global de la Compañía, está certificada de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 9001:2000 y abarca el diseño, la producción y distribución. Asimismo, el Sistema de Gestión Medioambiental, de la planta de San Roque, está certificado por AENOR (miembro de IQNet) con el registro CGM95/001, de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 14001, siendo PETRESA la primera empresa española en conseguir dicho certificado. Los Ensayos de vertidos en el Laboratorio de PETRESA, están acreditados por ENAC en conformidad con la norma EN17025 registro 173/L336.

A finales del 2004 se ha revisado la norma ISO 14001 y se ha reformado creándose la nueva ISO 14001:2004. Aprovechando la auditoria de renovación en el presente 2005 se ha revisado el sistema de gestión con los nuevos requisitos de la norma, para ya en el 2006, fecha en la que es obligatorio adaptarse, tener la certificación por la ISO 14001:2004.

Además, desde Abril de 1992, PETRESA está adherida de forma voluntaria al Programa Internacional de la Industria Química "Responsible Care", denominado en España "Compromiso de Progreso", con el objetivo de avanzar en el desarrollo de los áreas de Seguridad, Protección y Medioambiente. Anualmente PETRESA realiza una auto evaluación de los Códigos establecidos en este Programa para conocer la situación en las áreas de Protección del Medioambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, Seguridad de los Procesos, Distribución, Tutela de Producto, Comunicación y Respuesta ante emergencias.

3. POLITICA AMBIENTAL

- 1 Como desarrollo de la "Norma Básica de Medioambiente" del Grupo Cepsa, la Dirección General de Petresa expresa mediante la presente declaración pública la política ambiental establecida para las actividades desarrolladas en su Fábrica de San Roque.
- 2 El objetivo principal es el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, implantándose el Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 14001, tomando como base el sistema de Aseguramiento de la Calidad de acuerdo con la norma ISO 9001 y en conformidad con el Reglamento CE nº 761/2001.
- 3 Consecuencia de lo anterior es que toda la Organización, deba siempre utilizar, en los procesos, las tecnologías más adecuadas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, eliminar las perturbaciones que afecten negativamente a la salud, a la seguridad y al medio ambiente.
- 4 Se designa al Director de la Fábrica de Petresa en San Roque, representante de la Dirección General para asegurar que se cumple y se mantiene al día la normativa del Sistema de Gestión Medioambiental.
- 5 Se desarrollarán actividades formativas para que el personal de PETRESA y el de las Compañías de Servicios, conozca, participe y aplique el Sistema de Gestión Medioambiental de manera integrada en sus trabajos.
- 6 Se determinarán anualmente objetivos para la mejora continua de las actuaciones ambientales.
- 7 Se realizarán periódicamente Planes de Vigilancia dirigidos a la adecuada prevención de las actuaciones medioambientales.
- 8 Se incluirán las consideraciones ambientales entre los criterios por los que los diferentes procesos y los productos sean evaluados.
- 9 Se promoverá el uso de tecnologías limpias y la minimización de residuos.
- 10 Se colaborará con las autoridades públicas en el establecimiento y la actualización de los planes de emergencia para minimizar el efecto de accidentes que puedan producirse y afecten al medio ambiente.
- 11 Se proporcionará a los clientes las indicaciones sobre los aspectos medioambientales en relación con la manipulación, uso y eliminación de los productos fabricados por PETRESA.

- 12 La garantía de que el Sistema de Gestión Medioambiental es conforme con la norma UNE-EN-ISO 14001 y el Reglamento CE nº 761/2001 se realizará a través de la certificación por entidad independiente y la verificación de la DECLARACION MEDIOAMBIENTAL.
- 13 A través de la presente declaración pública ambiental PETRESA pone a disposición de las partes interesadas, en el ámbito medioambiental, los datos más relevantes de la empresa en lo referente a su Gestión Medioambiental.

4. EVALUACION DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

Un aspecto medioambiental es un elemento de la actividad, producto y/o servicio que puedan causar un impacto al medioambiente.

En PETRESA se ha identificado y evaluado los aspectos medioambientales directos e indirectos del resultado de las actividades, del uso de los productos y de los servicios que se llevan a cabo en sus instalaciones. Existe un listado de aspectos a los que se le aplica distintos criterios de evaluación. Como resultado de esto se obtienen unos aspectos que son significativos (más importantes) y otros no significativos. Esta metodología se describe en los manuales de evaluación de aspectos de PETRESA.

Dentro de los aspectos medioambientales indirectos (sobre los que la organización no tiene pleno control) se consideran los derivados de la composición de los productos, las consecuencias que pueden ocasionar dichos productos debido a accidentes y/o incidentes, y el comportamiento medioambiental de los proveedores.

Para tener mayor control posible sobre estos aspectos , minimizamos su impacto a través de:

1. Fichas de datos de seguridad y aspectos medioambientales de productos y materias auxiliares.
2. Fichas de riesgo, instrucciones escritas de las primeras conductas y fichas medioambientales. En las primeras se describe el riesgo en el manejo y uso tanto de productos como de materias auxiliares, y en las segundas se dan unas instrucciones a seguir, desde el punto de vista de seguridad y de medioambiente en caso de incidente en el transporte.

La aplicación de los criterios utilizados constituye en sí misma la evaluación, siendo el compendio de todos estos aspectos indirectos el listado de aspectos significativos, sin diferenciar unos aspectos de otros por importancia.

Respecto a los aspectos directos (sobre los que si se tiene pleno control), la evaluación está recogida en el manual específico (MAE 61) constituyendo los significativos un 27% del total. Para ello se han considerado los siguientes parámetros: Ratios de Producción, acercamiento a Límites Legales y frecuencia de

producción. Los datos relacionados con estos aspectos se desarrollan en la presente declaración desde el apartado 9 al 19.

A continuación se especifican los aspectos directos que han resultado tener un impacto medioambiental significativo y algunos de los que no tienen un impacto significativo, así como el apartado donde se han descrito.

NO SIGNIFICATIVOS:

- Consumo de materias primas (apartado 9).
- Consumo de productos químicos en el proceso (apartado 10).
- Consumo de energía (apartado 11).
- Consumo de agua (apartado 12).
- Producción de residuos urbanos (apartado 19).
- Situación del subsuelo evaluada a través de una red piezométrica (apartado 20).

SIGNIFICATIVOS

- Emisiones atmosféricas por chimeneas, de las cuales las de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno son significativas (apartado 13).
- Emisiones atmosféricas (Inventario EPER)(apartado 14).
- Contaminación acústica (apartado 15).
- Vertidos de aguas residuales (apartado 16).
- Residuos procedentes del proceso de fabricación (apartado 17)
- Residuos industriales, procedentes de los trabajos de conservación y reparaciones de las instalaciones (apartado 18).

5. SISTEMA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL

El sistema de Gestión Medioambiental se compone de los siguientes elementos:

- 1 Política medioambiental de la compañía
- 2 Evaluación de los aspectos medioambientales
- 3 Registro de la legislación y requisitos legales aplicables
- 4 Otros requisitos derivados tanto de la adhesión al Compromiso de Progreso, como a la norma UNE-EN-17025
- 5 Programas medioambientales, en los que se recogen las actividades necesarias a realizar para el cumplimiento de los objetivos y medición de los índices medioambientales establecidos anualmente

- 6 Documentación del Sistema de Gestión Medioambiental, que consta de:
- Manual de Gestión Medioambiental (MO-035). Describe las responsabilidades de toda la organización, así como el control de las actividades y de todas las partes implicadas que causan o son susceptibles de causar efectos medioambientales
- Procedimientos específicos. Describen el desarrollo de las actividades enunciadas en el Manual de Gestión Medioambiental
- Circulares, como desarrollo complementario de los procedimientos específicos.
- Manuales Específicos., como desarrollo operativo de los procedimientos específicos y circulares.
- Módulos de formación. Describen con detalle las tareas específicas a desarrollar para una actividad o para un puesto de trabajo.
- Instrucciones Operativas, como desarrollo práctico en un Departamento de lo establecido en manuales, procedimientos específicos, circulares o módulos de formación.
- 7 Auditorías medioambientales internas, como herramientas de la Dirección para evaluar el desarrollo y la eficacia del Sistema de Gestión Medioambiental implantado.
- 8 Revisión anual del Sistema, por la Dirección, para evaluar su implantación y eficacia, y establecer nuevos objetivos para la mejora continua de la protección medioambiental
- 9 Las responsabilidades en las actuaciones medioambientales están integradas en la propia Estructura Organizativa de la Compañía, de manera que en el Manual de Calidad, en el Manual de Gestión Medioambiental y en los Procedimientos específicos, cada Unidad Organizativa tiene asignada su correspondiente ámbito de actuación.
- 10 Manual de Estructura Organizativa, donde se determina el organigrama, las descripciones de puestos de trabajo y los conocimientos mínimos necesarios para las funciones asignadas a cada puesto de trabajo.

6. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

Para llevar a cabo el proceso de mejora continua de la Gestión Medioambiental, se establecen al inicio del año objetivos anuales, se asignan las Unidades Organizativas responsables de realizarlos, y se determina el grado de cumplimiento de los mismos al final del mismo año. A continuación, y en primer lugar, se describen los objetivos y metas fijados para el año 2004, siendo el grado de cumplimiento global de los mismos, del 94%.

1. Mantener la certificación del Sistema de Gestión Medioambiental por AENOR, en conformidad con la Norma ISO 14001, la acreditación en el Registro Europeo de Ecogestión en conformidad con el Reglamento CE 761/01 y la acreditación por ENAC de la Acreditación de Laboratorio (vertidos) en conformidad con la norma UNE-EN-ISO 17025.

Informe favorable de la auditoria realizada por AENOR, de la Declaración Medioambiental 2003 y de la auditoria realizada por ENAC.

El grado de cumplimiento fue del 100%, al haberse renovado las certificaciones.

2. Obtención de la Autorización Ambiental Integrada (AAI).

Se ha solicitado la AAI a la Consejería de Medioambiente. Se han cumplido todos los trámites oficiales en cuanto a información pública y presentación de alegaciones.

Estamos a la espera de que oficialmente la Administración nos conceda la Autorización.

Grado de cumplimiento: 90%.

3. Reducir la cantidad del residuo agua de LAS a 310 Tm.

Se continuaron con las pruebas del evaporador para eliminar el agua del residuo. Finalmente no ha sido posible debido a que los materiales no aguantaban la corrosividad del residuo y se ha rechazado seguir con las pruebas y emprender otras actuaciones.

Para reducir entonces la cantidad de este residuo se han hecho actuaciones desarrolladas a través de mejoras de operación, que hacen que no sean necesarios tantos lavados de reactores, lo que ha reducido la generación del residuo en 276 Tm.

Grado de cumplimiento: 100%.

En el apartado 17.1. se incluyen los datos de producción de este residuo.

4. Reducir las cantidades de lodos aceitosos a 263 Tm.

Durante el 2004 se ha hecho un estudio para ver la viabilidad de centrifugar este residuo. Se recibieron varias ofertas de algunos suministradores.

Por otro lado se estudió también la posibilidad de valorizar el residuo mediante aprovechamiento del poder calorífico en hornos de cementeras.

Finalmente se realizó un estudio comparando todas las posibilidades, optándose por la valorización energética ya que esta opción también cumple con el principio de mejora continua.

Grado de cumplimiento: 100%.

En el apartado 17.2. se incluyen los datos de producción de este residuo.

5. Minimizar la contaminación del subsuelo.

Este objetivo se ha desarrollado con la meta siguiente:

Meta 1: *Realizar las recomendaciones del informe de la Cía de Servicios externa.*

Se ha realizado un informe de diagnóstico final usando como base el informe preliminar del 2003. A partir de las recomendaciones del informe final, se amplió la red piezométrica a 7 nuevos piezómetros.

También se realizaron unas pruebas de vaciado para calcular las variables para el diseño de una instalación semi-fija de extracción de HC en la unidad de sulfonación. En Diciembre 2004 se montó la instalación y se puso en funcionamiento. Se ha calculado el espesor de hidrocarburo que se ha reducido desde entonces y se ha bajado un 34%.

En el apartado 20 se amplía la información sobre este objetivo.

El grado de cumplimiento fue del 100%, ya que se ha realizado las recomendaciones de la Compañía externa.

6. Continuar con el programa de reducir las emisiones de benceno a concentraciones por debajo de 1 ppm.

Este objetivo se está implantando a través de un grupo de trabajo. Para su consecución se están llevando a cabo las siguientes metas:

Meta1: *Revisión de la sistemática de trabajo:*

Realizar una medida de los puntos de posible emisión con el medidor de CEPESA: no se ha realizado, debido a que no se disponía del medidor, no obstante se han realizado mediciones con equipo propio.

Grado de cumplimiento: 0%.

Meta 2: *Cambiar la empaquetaduras de algunas válvulas automáticas de las unidades de Unifining y de Alquiler.*

Grado de cumplimiento: 100%.

Meta 3: *Realizar la instalación de N₂ a tanques de productos ligeros para mantener una atmósfera inerte y evitar la emisión.*

Grado de cumplimiento: 100%.

Meta 4: *Continuar con las mejoras en los sistemas y procedimientos de tomas de muestras, drenajes y preparación de equipos.*

Se han realizado las mejoras previstas para el 2004.

Grado de cumplimiento: 100%.

PROGRAMA MEDIOAMBIENTAL OBJETIVOS AÑO 2005

OBJETIVO	META	RESPONS.	RECURSOS	PLAZO
1. Mantener la certificación del Sistema de Gestión Medioambiental por AENOR, en conformidad con la norma ISO 14001, la acreditación en el Registro Europeo de Ecogestión en conformidad con el Reglamento CE 761/01 y la certificación por ENAC de la Acreditación de Laboratorio (vertidos, lodos y tierras inertizadas) en conformidad con la norma UNE-EN-ISO 17025	1.2. Auditorias del Sistema de Gestión Medioambiental en conformidad con la norma ISO 14001.	SR	Humanos	2005
	1.3. Realización y verificación de la Declaración Medioambiental del año 2004.	SR	Humanos	2005
	1.4. Auditoria del Sistema de Gestión del Laboratorio en conformidad con la norma UNE-EN-ISO 17025	SR	Humanos	2005
3.1. Obtención de la Autorización Ambiental Integrada.	3.1.1. Realizar los requisitos de la Administración una vez obtenida la Autorización Ambiental Integrada.	SR	Humanos Inversiones	2005-2008
3.2. Minimizar emisiones hasta 300 mg/Nm ³ de SO ₂ , 50 mg/Nm ³ de partículas.	3.2.1. Preparar todos los hornos para quemar gas natural.	Servicios Técnicos	Humanos Inversiones	2005-2008
	3.2.2. Cambiar combustible a gas natural.	SR	Humanos Inversiones	2008
3.3. Reducción de las cantidades de residuos generados.	3.3.1. Reducir los lodos de alquilación en un 25%.	PASCAL/ Fabricación	Humanos	2005
3.4. Continuar con el programa de reducción de emisiones fugitivas. Reducir un 10% los puntos de emisión con explosividad.	3.4.2. Continuar con los trabajos del grupo de mejora, en especial en los sistemas y procedimientos de toma de muestras y drenajes y preparaciones de equipos.	SR	Humanos	2005-2006
3.5. Apertura a la comunidad	3.5.1. Realizar unas jornadas medioambientales de contacto con la comunidad.	SR	Humanos	2005
3.6. Minimizar la contaminación del subsuelo. Reducir en un 20% el espesor de la capa de Hidrocarburos del subsuelo.	3.6.1. Continuar con el programa de regeneración del subsuelo	PASCAL/ Servicios Técnicos	Humanos Inversiones	2005

7. INVERSIONES MEDIOAMBIENTALES.

Las inversiones destinadas a la mejora del Medioambiente en el año 2004 han supuesto un total de 1.763.759 Euros. La tabla 7.1. recoge las inversiones realizadas en los últimos 5 años, así como las previstas para el año 2005, que alcanzan los 1.328.161 Euros.

Tabla 7.1.

	2000 Mpts	2001 Mpts	2002 Euros	2003 Euros	2004 Euros	2005 Previsión
EMISIONES	4.580	40.274	6.985.836	218.987	1.709.514	1.199.665
RESIDUOS	53.430	2.854	705.325	9.320	9.630	110.000
VERTIDOS	8.848	7.038	2.317.571	53.354	21.111	0
SUBSUELO				0	23.504	18.496
TOTAL	66.858	50.166	10.080.732	281.662	1.763.759	1.328.161
ACUMULADO desde 1992	449.624	499.790 3.003.798 €	13.084.530	13.366.192	15.129.951	

Las inversiones del año 2004, han ido dirigidas sobre todo a la disminución en la emisión de contaminantes atmosféricos.

Las inversiones aprobadas para el 2005 van encaminadas sobre todo a la disminución de la emisión de contaminantes a la atmósfera y en menor medida a la disminución en la generación de residuos, y mejora en el control de emisiones a la atmósfera

Las inversiones de tipo medioambientales que se han instalado en la planta en el 2004 se han desglosado en el listado que a continuación se detalla:

EMISIONES DESCRIPCION	COSTE 2004 €	OBJETIVO
Detector gas combustible en continuo	7.618	Mejora en el control de la contaminación atmosférica.
Detectores de gases en planta	35680	
Scrubber fluorhídrico	64.999	Disminución de emisión de contaminantes a la atmósfera.
Reducción emisiones SO2	85.494	
Doble sello bombas proceso	31.019	
Montaje absorbedores neutralizadores fluorhídrico	96.704	
Montaje scrubber LAS	94.438	
Gas natural a hornos	1.243.549	
Absorbedores fluorhídrico en agua	41.653	
Disminuir nivel ruido LAS	8.356	

RESIDUOS DESCRIPCION	COSTE 2004 €	OBJETIVO
Evacuación pluviales secadero residuos	9.630	Minimización en la generación de residuos.

VERTIDOS DESCRIPCION	COSTE 2004 €	OBJETIVO
Aguas contaminadas cubeto AV23/24	19.921	Mejora en la segregación de aguas
Segregación de agua de lluvia limpia	1.190	

SUBSUELO DESCRIPCION	COSTE 2004 €	OBJETIVO
Estudio diagnóstico contaminación subsuelo y ampliación red piezométrica	23.504	Mejora en el control de la contaminación del subsuelo

A inicios del año 2004 en vertidos se dio por terminada y puesta en servicio la inversión de mejora del sistema de carga de aguas ácidas, que había quedado pendiente en el 2003, sin que haya supuesto gastos en el 2004.

8. NIVELES DE PRODUCCIÓN ANUAL

En la tabla 8.1. se encuentran los datos de producción por tipo de producto del año 2004, junto con los cuatro años anteriores:

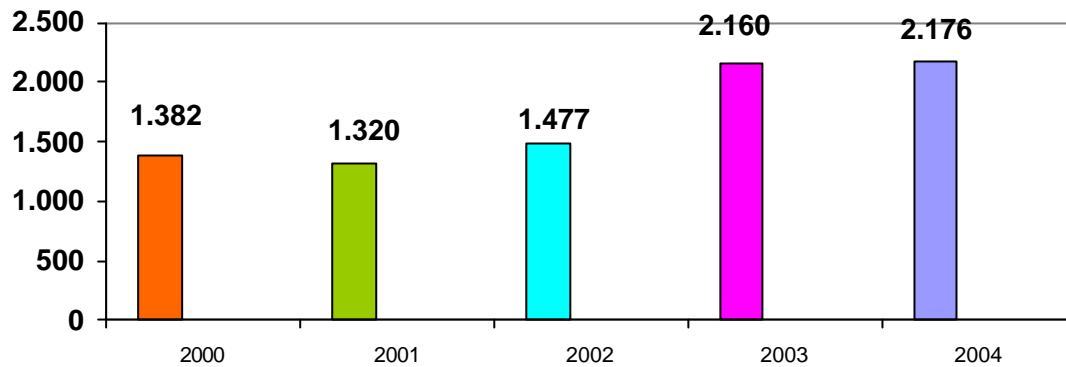
Tabla 8.1.

TM/año	2000	2001	2002	2003	2004
Alquilbenceno lineal	191.233	187.735	186.096	192.322	191.615
Parafinas lineales	195.947	193.558	213.583	290.417	315.084
Ácido Sulfónico	48.937	50.635	47.641	51.160	52.085
Disolventes	18.152	14.306	15.352	18.932	26.391
Alquilato Pesado	12.250	10.609	8.926	7.218	7.589
Queroseno desparafinado	916.298	864.155	1.005.688	1.328.897	1.309.511
Naftas				166.636	154.849
Queronaftas				104.568	119.287
TOTAL	1.382.817	1.320.998	1.477.286	2.160.150	2.176.411

Las naftas y queronaftas se comienzan a producir en el 2003 tras la puesta en marcha de la nueva planta de Parafinas

En el gráfico 8.1. se ha representado la producción de los últimos 5 años.

Gráfico 8.1. Evolución Producción (Tm*1000)



9. CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS

La tabla 9.1. refleja los datos de las materias primas consumidas durante los últimos cinco años:

Tabla 9.1

TM/año	2000	2001	2002	2003	2004
Queroseno	1.210.778	1.167.672	1.397.130	1.897.256	1.913.667
Benceno	63.292	62.207	61.416	63.471	63.203
Hidrógeno	5.709	5.049	7.932	12.685	9.658
Azufre	5.100	5.266	4.945	5.300	5.381

10. CONSUMO DE PRODUCTOS QUIMICOS EN EL PROCESO.

La tabla 10.1. recoge el consumo de productos químicos en el proceso desde 2000 hasta el 2004:

Tabla 10.1

TM/año	2000	2001	2002	2003	2004
I so octano	510	641	523	437	308
Normal pentano	254	273	388	358	385
Ácido Fluorhídrico	46	47	63	77	31
Ácido sulfúrico	9	11	7	18	16
Sosa líquida	532	506	546	520	811
Potasa líquida	71	141	189	94	47
Cloruro Cálcico	60	47	72	72	55
Cal	29	42	65	101	65

11. CONSUMO DE ENERGIA.

La tabla 11.1. representa los consumos energéticos e índices de consumo frente a producción en los últimos 5 años.

Tabla 11.1

	CONSUMO					INDICE				
	2000	2001	2002	2003	2004	00	01	02	03	04
Eléctrica (Mwh) Activa	97.771	93.430	104.049	112.110	123.785	707	707	704	593	568
Fuel-oil (Tm)	94.247	88.803	105.306	105.245	107.050	681	672	713	557	491
Vapor (Tm)	14.438	25.093	14.936	18.890	14.821	104	190	101	99	68
Fuel-gas (Tm)	7.482	15.622	12.704	6.468	5.165	54	118	86	34	24
Gas Natural (Tm)			2.488	29.573	34.080			16	156	156

Índice: por cada 10.000 Tm de producción total.

El gas natural se consume en la planta de parafinas II. Esta instalación está preparada para utilizar gas natural/fuel-oil.

En este año se han iniciado las reformas necesarias para cambiar a gas natural el resto de hornos de la planta. Después de la parada programada de unidades se ha realizado el cambio de combustible en los dos hornos mayores YH1, YH2, que ya usan gas natural. Después de la puesta en marcha y durante aproximadamente 1 mes se ha consumido gas natural en dos hornos de forma progresiva. No se ha continuado con el consumo por falta de capacidad externa de suministro de gas.

12. CONSUMO DE AGUA.

La siguiente tabla aporta los datos de consumo de agua y los índices desde 4 años a la actualidad.

Tabla 12.1

	CONSUMO					ÍNDICE				
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
AGUA										
M3	193.285	175.963	204.992	282.766	277.521	1.393	1.331	1.338	1.496	1.273

Índice: por cada 10.000 Tm. de producción total.

13. EMISIONES ATMOSFERICAS

EMISIONES POR CHIMENEAS: MEDICIONES POR ECA

PETRESA realiza un autocontrol de emisiones atmosféricas por chimeneas con mediciones anuales que lleva a cabo una entidad independiente colaboradora de la administración (ECA), cuyos resultados en los últimos controles realizados son los siguientes: (tablas 13.1. y 13.2 y 13.3).

TABLA 13.1. EMISIONES DE SO₂ (mg/Nm³), CO (ppm) POR LA ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACION (ECA)

MEDICIONES	Media SO ₂ (mg/Nm ³)			Media CO (ppm)		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
FOCO 1	1.335	1.095	1.543	<7	<7	8,2
FOCO 2	1.289	1.072	1.495	<6	<7	<6
FOCO 3	1.427	1.268	1.487	<5	5,3	<5
FOCO 4	<15	<0,004	<16	<8	<6	<6
MEDIA PONDERADA	1.322	916,3	1176.8	Entre 5 y 7	Entre 5 y 7	Entre 5 y 7
LIMITE	1.700	1.700	1700	1.445	1.445	1.445

Las medias ponderadas se han calculado considerando que los datos son el de los límites de cuantificación.

Límite, Apartado 2.2 del Anexo IV del Decreto 833/75, de 6 de Febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico.

Para SO₂: El límite legal fijado es de 1.700 mg/Nm³, utilizando fuel BIA (Apartado 2.2 Decreto 833/75 de 6 de Febrero, que desarrolla la ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico) y escrito de la Consejería de Medioambiente de fecha 08/03/01.

TABLA 13.2. EMISIONES DE PARTÍCULAS en mg/Nm³ POR LA ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACION (ECA)

MEDICIONES	2002 (mg/Nm ³)	2003 (mg/Nm ³)	2004 (mg/Nm ³)
FOCO 1	34,9	25,3	72,9
FOCO 2	23,1	45,8	61
FOCO 3	19,8	21,8	26,1
FOCO 4	5,4	11,5	10,3
MEDIA PONDERADA	29,7	23	43,4
LIMITE	150/100	150/100	150/100

Límite, Apartado 27 del Anexo IV del Decreto 833/75, de 6 de Febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico, para los focos 1, 2 y 3. El límite es 100 mg/Nm³, para el foco 4 según condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental de la planta de parafinas I I.

El cumplimiento de SO₂, CO y partículas fue en todos los casos del 100%.

TABLA 13.3. EMISIONES DE NOx (ppm) POR LA ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACIÓN (ECA)

MEDICIONES ppm	2002	2003	2004
FOCO 1	257	277	207
FOCO 2	303	362	206
FOCO 3	220	182	231
MEDIA PONDERADA	249	197	214
LIMITE	300	300	300

MEDICIONES (mg/Nm ³)	2002	2003	2004
FOCO 4	132	152,6	164
LIMITE	450	450	450

Límite, Apartado 27 del Anexo IV del Decreto 833/75, de 6 de Febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico.

Límite, El límite de NOx del foco 4 es 450 mg/Nm³ según Declaración de Impacto Ambiental de la planta de parafinas II

Todos los datos medidos están corregidos al 3% de oxígeno, siendo este el dato real sin diluir con el caudal de humos.

MEDICIONES EN CONTINUO: DIOXIDO DE AZUFRE

PETRESA realiza un control de las emisiones de SO₂ con medidores en continuo en sus focos, cuyos resultados se comunican en tiempo real a la Consejería de Medioambiente.

En la tabla 13.4. se muestran los valores medios anuales de los últimos tres años:

TABLA 13.4. EMISIONES DE SO₂ (mg/Nm³)

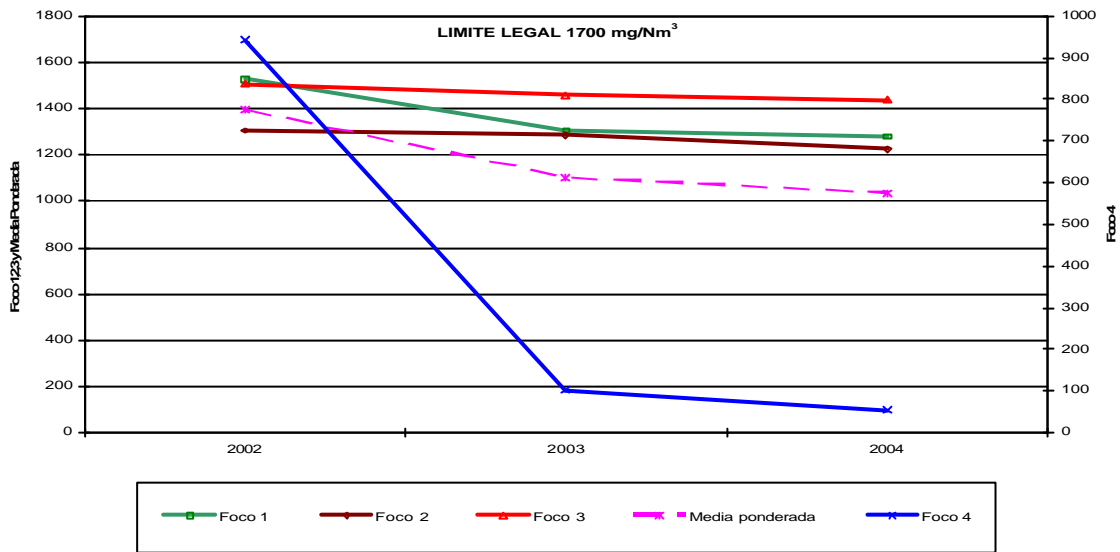
MEDIDOR EN CONTINUO	2002 Media	2003 Media	2004 Media
FOCO 1	1.530	1.307	1.281
FOCO 2	1.305	1.287	1.226
FOCO 3	1.507	1.456	1.437
FOCO 4	943,3	101	54
MEDIA PONDERADA	1.392	1.103	1.033
LIMITE LEGAL	1.700	1.700	1.700

Límite legal. El límite legal fijado es de 1.700mg/Nm³, utilizando fuel BI A (Apartado 2.2 Decreto 833/75 de 6 de Febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico) y escrito de la Consejería de Medioambiente de fecha 08/03/01 y condicionada de la Declaración de Impacto de la planta de parafinas II.

Averías: Abril 2004: Foco 3: Analizador averiado durante 10 días.
 Agosto 2004: Foco 3: Analizador averiado durante 7 días.

En el gráfico 13.4. se ha representado las medias de cada foco, así como la media ponderada de los mismos y el límite legal establecido

GRAFICO 13.4. EMISIONES SO2



La distribución del consumo de fuel-oil tipo BI A (bajo índice de azufre) ha sido de un 100%, combustible que se consume en los hornos de los focos 1, 2 y 3. En los hornos del foco 4 se consume gas natural. Como se ha comentado anteriormente también se ha consumido gas natural en dos hornos de la planta antigua durante un mes.

TABLA 13.5. CUMPLIMIENTO DEL LIMITE DE SO₂ EN CADA FOCO

Comparando los valores obtenidos con el límite legal se estiman los cumplimientos de la tabla 13.5:

Tabla 13.5

MEDIDOR EN CONTINUO	2002	2003	2004
FOCO 1	85%	97%	98%
FOCO 2	96%	97%	99%
FOCO 3	93%	95%	99%
FOCO 4	94%	100%	100%
Media Cumplimiento	92%	97,2%	99%

Cumplimiento: % de mediciones que cumplen el límite establecido

En el cálculo del cumplimiento se han tenido en cuenta las paradas y puestas en marcha, que según el plan corrector de emisiones atmosféricas se admite como una tolerancia del límite, es decir, se admite que en esos periodos se supere el límite legal.

CAUDAL EMITIDO.

A continuación se detallan los caudales de humos emitidos que se midieron por ECA, que se han utilizado para el cálculo de las medias ponderadas.

Tabla 13.6

CAUDAL (Nm ³ /h)	2002	2003	2004
FOCO 1	178.355	127.318	87.643
FOCO 2	31.166	42.527	31.254
FOCO 3	57.988	50.692	53.842
FOCO 4	74.055	51.652	50.608

OPACIDAD Y NO_x

PETRESA realiza un autocontrol de las emisiones de la opacidad y partículas con medidores en continuo en sus cuatro focos, así como una medición en continuo de NO_x en el foco 4. Las tablas 13.7 y 13.8 y 13.9. recogen los valores medios de la opacidad y de NO_x, así como el cumplimiento de los límites establecidos

TABLA 13.7. OPACIDAD EN %

MEDIDOR EN CONTINUO	2002	2003	2004
	Media	Media	Media
FOCO 1 (opacidad %)	7,9	7,8	9,1
FOCO 2 (opacidad %)	7,6	4,4	4
FOCO 3 (opacidad %)	11,4	6,5	7,4
MEDIA PONDERADA	8,6	6,8	7,6
LIMITE OPACIDAD	40	40	40
INDICES DE CUMPLIMIENTO			
FOCO 1	100%	100%	100
FOCO 2	99%	100%	100
FOCO 3	100%	100%	100
Media Cumplimiento	99,7	100%	100

TABLA 13.8. TABLA FOCO 4. PARTICULAS EN mg/Nm³

FOCO 4	2002	2003	2004
DATO	19,1	7,4	7,3
LIMITE mg/Nm ³	100	100	100
INDICES DE CUMPLIMIENTO	100%	100%	100

Límite, Apartado 2.2 del Anexo IV del Decreto 833/75, de 6 de Febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico y condicionada de la Declaración de Impacto de la Planta de Parafinas I I ..

Cumplimiento: % de mediciones que cumple el límite establecido.

TABLA 13.9. MEDIDA EN CONTINUO NO_x FOCO 4.

MEDIDA	2002 NO _x mg/Nm ³	2003 NO _x mg/Nm ³	2004 NO _x mg/Nm ³
FOCO 4	217,5	118,4	117,4
LIMITE	450	450	450
INDICE CUMPLIMIENTO	100%	100%	100%

Límite, Apartado 27 del Anexo IV del Decreto 833/75, de 6 de Febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico y condicionada de la Declaración de Impacto de la Planta de Parafinas I I ..

Cumplimiento: % de mediciones que cumple el límite establecido.

El cumplimiento legal para opacidad, partículas y NO_x en el 2004 ha sido del 100%

MEDICIONES POR ECA UNIDAD DE SULFONACIÓN

En PETRESA existen además dos focos de emisiones que no son de combustión, sino que recogen los humos de un lavado de gases exhaustos de la Unidad de Sulfonación. Se expresan a continuación los datos del autocontrol con mediciones anuales que lleva a cabo una entidad independiente colaboradora con la administración (ECA):

TABLA 13.10. DATOS DE LOS FOCOS DE LAS

MEDICIONES	MEDIA SO ₂ (mg/Nm ³)			PARTICULAS (mg/Nm ³)		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
FOCO LAS I	294	16,5	4,1	1,4	3,5	1,8
FOCO LAS II	109	<0,005	<6	1,8	<2	7,5
MEDIA PONDERADA	196	8,5*	5,4*	1,6	2,7*	5,6*
LIMITE LEGAL	4.300	4.300	4.300	150	150	150

*Las medias ponderadas se han calculado considerando que los datos de SO₂ y de partículas del foco de LAS II es el límite de cuantificación.

Límite: apartado 27 del Anexo IV del Decreto 833/75, de 6 de Febrero que desarrolla la ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico.

El cumplimiento legal para ambos focos fue del 100%.

14. INVENTARIO EUROPEO DE EMISIONES CONTAMINANTES (REGISTRO EPER)

De acuerdo a la Ley de Prevención y Control Integrado de la Contaminación, PETRESA informa a través del registro EPER de una serie de contaminantes atmosféricos e hídricos. Para estos parámetros no existe un límite legal, sino que hay unos umbrales expresados en carga total (kg/año), a partir de los cuales se informa a la Comunidad Europea de ellos. Los datos se pueden aportar bien por medición directa, bien a través de datos de consumo usando factores de emisión o bien por estimaciones.

Al realizar la evaluación de aspectos directos, tres de los parámetros atmosféricos alcanzaron el 50% del umbral de información (criterio de evaluación). Ninguno de ellos se obtiene por medición directa, sino que son resultado de aplicar factores de emisión. Estos se aplican según las distintas fuentes de origen de contaminantes. Estas pueden ser por combustión, emisiones fugitivas de pequeños equipos como válvulas, bombas, emisiones fugitivas de tanques de almacenamiento y emisiones fugitivas de equipos específicos del proceso productivo del alquilero lineal.

Tabla 14.1

	2002 Kg/año	2003 Kg/año	METODO/FUENTE
Benceno	6.400	6.325	EPA FIRE/AP-42, FIRE, USEPA 95. Factores de emisión por producción de alquibenceno lineal, emisiones fugitivas de equipos y tanques y por combustión.
Fluorhídrico	6.800	5.910	
Compuestos Orgánicos volátiles no metánicos	69.010	76.163	

15. RUIDO

Se han tomado 23 puntos de medida en los límites de la propiedad, obteniéndose los resultados siguientes:

Tabla 15.1

PUNTO MEDICION	MEDIDA EN DECI BELIOS AÑO 2003	MEDIDA EN DECI BELIOS AÑO 2004		SITUACION DEL LIMITE DE LA PROPIEDAD
		Periodo diurno	Periodo nocturno	
1	75	67	64	ANEXO A LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DE LA REFINERIA GIBRALTAR
2	76	74	75	
3	80	80	75	
4	71	79	78	
5	73	71	75	
6	75	74	77	
7	75	85	83	ANEXO AL AREA DE ALMACENAMIENTO DE LA REFINERIA GIBRALTAR
8	75	85	84	
9	76	76	75	
10	70	69	75	
11	64	61	61	
12	66	58	57	PERIMETRO DEL AREA DE CUBETOS ZONA NORTE SIN CONSTRUCCIÓN ALGUNA
13	47	46	53	
14	47	46	48	
15	48	48	48	
16	50	52	73	
17	56	54	55	
18	57	55	53	ANEXO A TERRENOS INDUSTRIALES SIN CONSTRUCCI ON ALGUNA
19	57	50	50	
20	58	50	47	
21	56	59	50	
22	58	62	60	
23	61	68	65	

Límite teórico en zonas de actividad industrial de 75 dBA sin perturbaciones exteriores (en horario diurno) y 70 dBA en horario nocturno. Decreto 326/2003 y Ley 37/2003 de contaminación acústica.

Las mediciones se han llevado a cabo cumpliendo con los requisitos exigidos por la legislación vigente.

Los valores obtenidos en los puntos 7, 8 y 9 (periodo diurno) y 5, 6, 7, 8, 9 y 10 (periodo nocturno) superan los límites permitidos. Estos puntos se encuentran ubicados en el límite Sur y Oeste de la planta, limitando aquí nuestra actividad con la de la Refinería Gibraltar. Por tanto ambas instalaciones se ven influenciadas por los ruidos de las dos actividades industriales.

Los límites legales hablan del impacto ruidoso al Medioambiente y no a otras instalaciones industriales.

Se propuso a la Administración, que no se consideran los límites internos con la Refinería Gibraltar, sino solo los que están junto a áreas no industriales, o sea, desde los puntos 12 al 23. Hemos recibido un escrito de fecha 27.10.04 aceptando la propuesta. En este nos solicitan medir el nivel de ruido de fondo que supone la actividad de la Refinería en los límites de la propiedad, aprovechando una parada de unidades.

El punto 16 que se haya en la zona de tanques dio 73 dB en el periodo nocturno, dato que entendemos debió ser un error dado que en esa zona no hay una actividad ruidosa. En la próxima campaña de medición se comprobará este dato registrado.

16. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

PETRESA no vierte directamente a emisario. Los vertidos se envían a Refinería Gibraltar para el tratamiento previo al envío a emisario, conforme al Plan Corrector de Vertidos establecidos por la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía de fecha 29.06.89.

Los límites establecidos para los parámetros que definen las características de los Vertidos, se deben aun acuerdo con Refinería.

En la tabla 16.1. se muestran los valores medios anuales (obtenidos de las medias diarias), de los parámetros de vertidos de 2002, 2003 Y 2004.

Estos parámetros se analizan en nuestro laboratorio siguiendo un plan de muestreo y análisis anual. Todos los métodos de ensayo están acreditados de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 17025 de laboratorio de ensayo. Los parámetros de aceite, sólidos en suspensión y pH se han controlado mediante medidores en continuo instalados en la planta. En el caso del aceite y sólidos en suspensión se pusieron en servicio a mitad del 2004.

Tabla 16.1

PARÁMETROS	2002	2003	2004	LÍMITE ACUERDO REFINERÍA
Aceites y Grasas (mg/l)	29	27	28	59
Carbono Orgánico Total (mg/l)	66	53	46	335
Sólidos en suspensión (mg/l)	65	51	35	404
Fluoruros (mg/l)	9	4	7	20
LAS (mg/l)	4	5	2	10
PH	8	8	7	Entre 6 y 9
Grado de cumplimiento de envío global	99,6%	99,6%	99,7%	

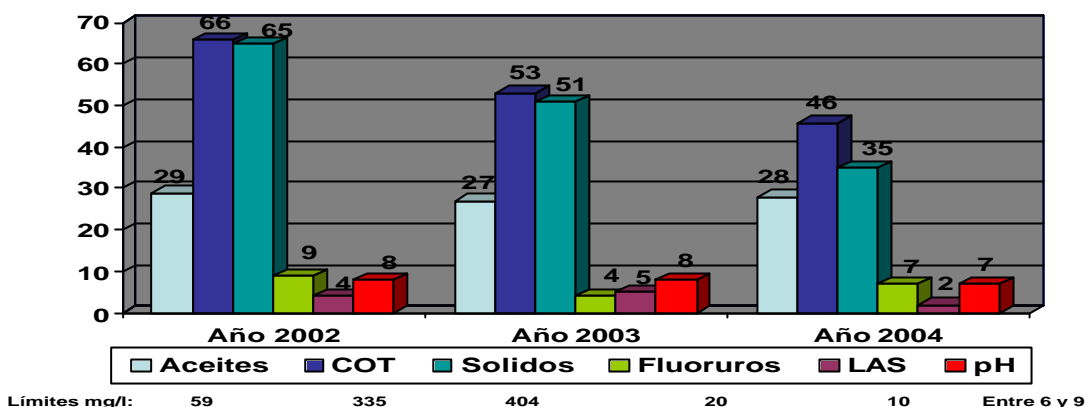
Hay que resaltar que cuando algún parámetro rebasa los límites, no se envían aguas residuales a Refinería hasta que se corrige el valor del mismo, salvo en casos de autorización previa de la Refinería. Este control viene reflejado por el grado de cumplimiento de la tabla anterior.

Respecto del cumplimiento del parámetro de LAS, en el 2002 se planteó el objetivo de subir el cumplimiento del índice del parámetro de LAS al 92%; este consiste en disminuir el número de veces que no se cumplía con la especificación de este parámetro para enviar el agua a la Refinería Gibraltar (10 ppm). Para conseguirlo se celebraron reuniones periódicas entre Medioambiente y Producción, en las cuales se trataron temas relacionados con mejoras medioambientales. En el caso de este parámetro se propusieron mejoras en las instalaciones, en el mantenimiento y en la operación.

En el año 2004 se ha llegado a un índice del 98%, lo que quiere decir que solo el 2% de las muestras analizadas han estado por encima de 10 ppm (se toma una muestra diaria según el plan de muestreos y análisis definido en el manual 21).

A continuación se ha representado en el gráfico 16.1 todos los parámetros de vertidos de los tres últimos años así como su límite legal establecido.

GRAFICO 16.1. VERTIDOS AGUAS RESIDUALES



17. RESIDUOS PROCEDENTES DEL PROCESO DE FABRICACIÓN.

En PETRESA establecemos diferentes grupos de residuos según sea su procedencia, diferenciando sobre todo entre los que se originan por el proceso de fabricación y los que no (industriales).

17.1. RESIDUOS PROCEDENTES DE LA UNIDAD DE SULFONACIÓN:

Derivados de la planta de sulfonación se producen: Polisulfónico, ácido sulfúrico y aguas ácidas.

Estos residuos se almacenan temporalmente en depósitos, y al tratarse de residuos peligrosos, son retirados por un gestor autorizado.

La producción, salidas y existencias al 31 de Diciembre son las siguientes:

TABLA 17.1 RESIDUOS DE LA PLANTA DE SULFONACIÓN

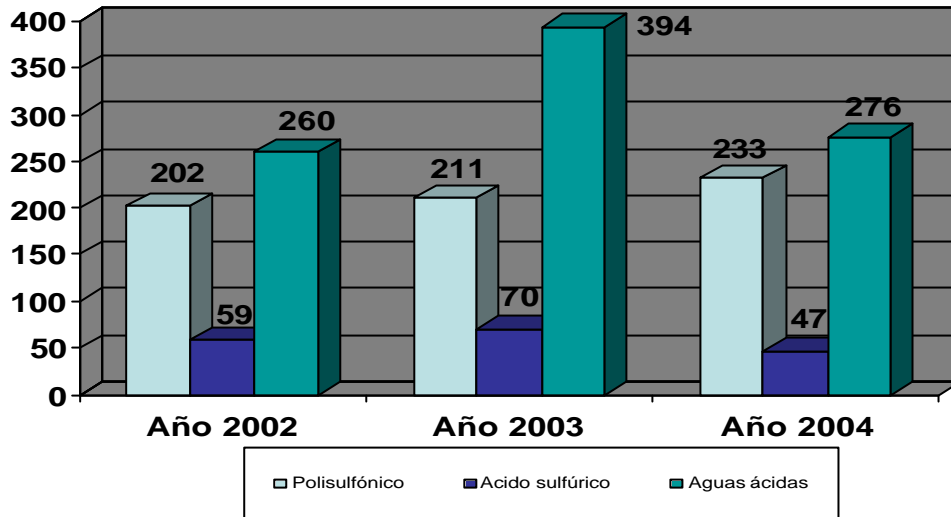
RESIDUOS-TM	PRODUCCIÓN			ÍNDICE PRODUCCIÓN			SALIDAS			EXISTENCIAS		
	02	03	04	02	03	04	02	03	04	02	03	04
POLI SULFONICO	202	211	233	42,4	41,2	44,8	163	240	231	38	9	11
ÁCIDO SULFURICO	59	70	47	12,4	13,7	9,1	57	71	44	4,5	4	7,3
AGUAS ÁCIDAS	260	394	276	54,5	77	52,9	282	385	273	1,5	10,9	13,3

Indice: por cada 10.000 Tm de ácido sulfónico.

Salvo el polisulfónico que se ha mantenido en una cantidad similar a otros años, el ácido sulfúrico y las aguas ácidas han bajado su producción. En el caso de las aguas ácidas se ha debido a la implantación de mejoras de variables del proceso, como desarrollo del objetivo de la Compañía (apdo. 6) y a una mayor estabilidad en el funcionamiento de la unidad. En el caso del ácido sulfúrico se ha debido a una disminución de incidencias en la marcha de la unidad

En el siguiente gráfico (17.1.) vemos representada la producción de residuos de la planta de sulfonación de los años 2003 y 2004.

GRAFICO 17.1. PRODUCCION RESIDUOS PLANTA SULFONACION



17.2. RESIDUOS DEL RESTO DE UNIDADES

En la tabla 17.2. se indican las cantidades de lodos generados en los años 2003 y 2004, así como los envíos al gestor y las existencias finales de cada año.

TABLA 17.2. LODOS DE PROCESO

LODOS-M3	PRODUCCIÓN			ÍNDICE PRODUCCIÓN			SALIDAS			EXISTENCIAS		
	02	03	04	02	03	04	02	03	04	02	03	04
LODOS ALQUILACIÓN	807	918	587	41,4	45,5	29,1	816	903	604	6	20	3
LODOS ACEITOSOS	286	265	257	1,94	1,4	1,1	270	280	204	15	0	0
TOTAL	1.093	1.207	844	-	-	-	1.086	1.207	808	21	20	3

Índice de producción para lodos aceitosos: por 10.000 Tm de producción total/para lodos de alquiler por cada 10.000 Tm de alquiler lineal y pesado.

Los lodos aceitosos procedentes de las instalaciones de todas las Unidades de Fabricación se vierten a la balsa de residuos para la decantación, segregándose los líquidos de los sólidos. Los líquidos se envían al proceso de vertidos para su tratamiento. El residuo se envía posteriormente al gestor autorizado que en el 2004 ha sido un gestor que valorizó el residuo aprovechando el poder calorífico de este en hornos de cementeras (ver objetivo 6).

Los lodos de alquilación también se gestionan enviándolos a vertederos como residuo no peligroso (según informe favorable de caracterización). Tal y como se observa en la tabla 17.2 ha descendido en un 36% la producción de lodos de alquilación. Esto es como resultado de las reuniones del grupo de trabajo entre Medioambiente y Producción, ya comentado en el apartado de vertidos.

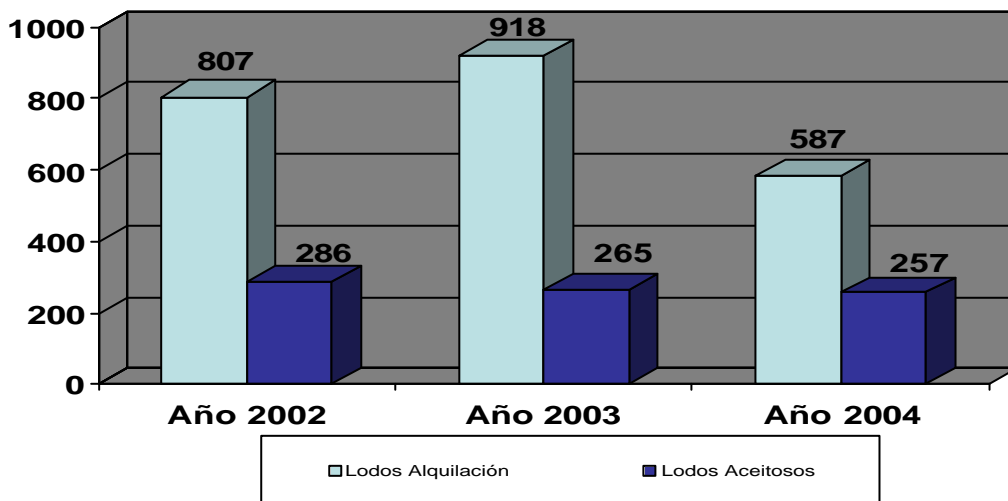
A partir de 2002 se vino observando que la producción de lodos aumentó. Tras varias reuniones e investigaciones en grupo se llegó a ver que las causas que básicamente fueron:

- Avería en los equipos de absorción de gases de FH en alquilación.
- Aditivado de reactivos en exceso en las aguas de los drenajes de la unidad, que luego una vez neutralizadas y decantadas daban lugar a un exceso de lodo.
- Utilización de agua para posibilitar el vertido del residuo al contenedor de transporte del gestor.

Una vez conocidas las causas se solucionaron dando esto lugar a un descenso de la producción.

En el siguiente gráfico (17.2.) se ha representado la producción de los lodos de proceso de los dos últimos años donde se refleja la minimización de los mismos respecto del año 2003 al 2004.

GRAFICO 17.2. PRODUCCION LODOS DE PROCESO



Asimismo se generaron aguas de lavado de alquilación neutralizadas.

TABLA 17.3 PRODUCCION AGUAS ALQUILACIÓN

M3	PRODUCCIÓN			ÍNDICE PRODUCCIÓN			SALIDAS			EXISTENCIAS		
	02	03	04	02	03	04	02	03	04	02	03	04
AGUAS DE ALQUILACIÓN NEUTRALIZADAS	106	314	50	5,4	15,6	2,4	106	274	66	24	16	0

18. RESIDUOS INDUSTRIALES

Son los residuos procedentes de los trabajos de conservación y reparación de las instalaciones. La tabla 18.1. recoge la producción de residuos peligrosos.

Tabla 18.1.

RESIDUOS PELIGROSOS				EXISTENCIA AL 31.12
PRODUCCION (Kg/año)	2002	2003	2004	
MATERIALES IMPREGNADOS HI DROCARBURO *	76.520	50.320	85.740	0
RESIDUOS DE AZUFRE	7.040	1.900	3.340	200
ARENA IMPREGNADA DE HI DROCARBURO	132.060	301.800	232.780	2.020
REFRACTARIO CONTAMINADO *	0	0	40.920	0
ESCORIAS Y CENIZAS *	0	0	61.680	0
CHATARRA CONTAMINADA *	21.040	0	32.420	0
CATALIZADOR DE PENTOXIDO DE VANADIO (LAS)	1.580	4.140	860	0
ALUMINA GASTADA	69.780	0	5.500	0
RESIDUOS SANITARIOS	0	6	0	0
BATERIAS USADAS (unidades)	105	6	70	65
PILAS USADAS	240	30	136	0
BIDONES USADOS (unidades)	291	443	573	55
EXTINTORES HALON (unidades)	0	62	0	0
PLACAS RADIOGRÁFICAS	0	160	0	0
BOLAS CERÁMICA GASTADAS	0	6.500	12.060	0
PLACAS FIBROCEMENTO	0	0	10.920	0
TUBOS FLUORESCENTES	0	0	3.000	0
EQUIPOS ELECTRONICOS	0	0	700	0
	308.551	364.856	489.356	

En el total no se incluyen los residuos de baterías, extintores y bidones ya que el control se realiza por unidades.

(*) Los residuos marcados con asterisco se han generado por trabajos de mantenimiento de la parada programada de unidades.

Todos los residuos peligrosos se enviaron a depósitos de seguridad mediante gestor autorizado.

A continuación se detalla la producción de residuos industriales no peligrosos:

TABLA 18.2. RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS

PRODUCCION	2002	2003	2004	Existencia
TAMIZ DE MOLEX TM	44	0	0	0
CHATARRA NO CONTAMINADA KG	122.550	83.520	103.680	0

La chatarra no contaminada se destina a fundición.

TABLA 18.3. BIDONES REUTILIZADOS PARA TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

En la tabla siguiente se da el dato de bidones que han almacenado materiales auxiliares y que se reutilizan para el envasado de residuos.

PRODUCCION	2002	2003	2004
BIDONES UD	312	29	117

19. RESIDUOS URBANOS

TABLA 19.1. PRODUCCIÓN Y SALIDAS

Tm/año	2002	2003	2004
BASURA	75,6	69,7	65,7
PAPEL	8,8	10,1	10,4
ESCOMBROS	760	2.060	644

DESTINO

BASURA	Vertedero Municipal
PAPEL	Reciclado
ESCOMBROS	Escombrera Autorizada

20. CONTROL DEL SUBSUELO.

Existe en PETRESA una red de 37 piezómetros, en los que se controla el espesor aparente en cm. de la capa de hidrocarburo, a través de mediciones periódicas. Los piezómetros en los que se han detectado hidrocarburo se expresan en la siguiente tabla donde se dan las medias de los espesores anuales:

Tabla 20.1.

PIEZÓMETRO	2001	2002	2003	2004
4	16	19	21	12
7			5	
9	28	19	8	64
14		1	26	2
16				1*
17	4			
18	10	23	1	
19	50	75	85	66
22				
23		30	2	51
24		5		
25		1	1	
28				17*
29		33	56	66
30		55	26	19
33				151
35				44

*Detectado 1 vez desde que se realiza seguimiento de la red

Los piezómetros 33 y 35 han dado espesores solo en el 2004 debido a que están dentro de la ampliación de la red que se comenta posteriormente.

El piezómetro 28 ha dado HC en diciembre debido a la llegada por la superficie del suelo. Se procederá a su limpieza mediante aspiración por bombeo.

En consecución con el programa de objetivos en el 2004, estamos realizando las recomendaciones del estudio realizado por una empresa especializada en el tema de suelos.

En el informe preliminar de finales del 2003 se dieron varias recomendaciones las cuales fueron:

- Ampliación de la red piezométrica.
- Extracción del hidrocarburo de la fase líquida.

La ampliación viene justificada por la propia ampliación de nuestras unidades y zonas de tanques realizada en el 2002.

Durante el año 2004 se realizaron los trabajos para ampliar la red en 7 piezómetros, con lo que nuestra red actual es de 37 piezómetros. En este trabajo se aprovechó para tomar muestras de aguas subterráneas y de suelo (en los nuevos piezómetros) y hacer análisis siguiendo el listado de parámetros del "Informe final sobre la contaminación de suelos por compuestos orgánicos" editado por la Consejería de Medioambiente, así como el listado de estándares editado por la Administración holandesa.

Cabe destacar que en el momento del estudio no existía legislación estatal al respecto; en enero del 2005 se ha publicado el Real Decreto 9/2005 de suelos contaminados en los que se incluyen los parámetros de referencia para evaluar la contaminación del subsuelo. Este decreto da un plazo de 2 años para aplicar los requisitos que exige. PETRESA se adaptará a los requisitos que exige este Real Decreto.

Por otro lado se realizó una prueba de extracción del HC en fase libre en la unidad de sulfonación mediante bombas. Con esta prueba se obtuvieron los parámetros necesarios para acometer el trabajo de extracción de la fase libre de HC.

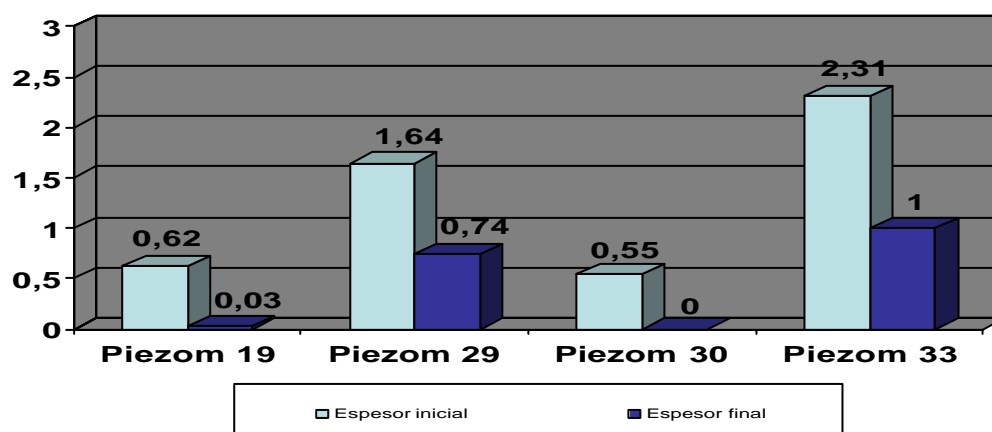
Con toda la información comentada se realizó un informe de diagnóstico final, que resume todas las actuaciones desde el 2003.

A partir del 2004 se comenzó a extraer HC del subsuelo, según las recomendaciones definidas por el suministrador. A final del 2004 se han extraído 8.050 litros de agua subterránea y 100 litros de producto, y el espesor de los piezómetros ha bajado un 76%.

En el 2005 PETRESA continuará con esta actuación dentro de nuestro programa de objetivos.

En el gráfico 20.1. se ha representado la minimización de espesor del subsuelo en su fase inicial y en su fase final de los piezómetros 19, 29, 30 y 33

GRAFICO 20.1. MINIMIZACION ESPESOR SUBSUELO (m)



21. RESIDUOS DE ENVASES Y EMBALAJES.

La legislación vigente en materia de envases y embalajes de productos define como requisito establecer un Plan Empresarial de Minimización de Envases. PETRESA desarrolló a partir del año 2000 el primer Plan Trienal Empresarial de minimización.

A lo largo de los 3 años se ha evaluado el cumplimiento de los objetivos de minimización, siendo este del 100%.

En el 2003 se estableció un nuevo plan que al igual que el primero, fue aprobado por la Consejería de Medioambiente.

En resumen, los objetivos se han encaminado a:

- Mejora de las propiedades físico-químicas para reducir la nocividad.
- Disminución del peso del material de envase por unidad de envase.
- Aumento del número de envases reutilizables frente a los no reutilizables.
- Reducción del peso del envase frente al peso del producto envasado.
- Utilización de envases cuyas propiedades físicas aumentan las posibilidades de reciclaje.

La evaluación de estos objetivos se realiza a 31.03. de cada año. En la pasada evaluación del 2003 los objetivos se han ido cumpliendo con las siguientes acciones:

- Sustitución parcial de bidones metálicos por plásticos, que son reciclables y tienen menor peso.
- Sustitución parcial de tabloncillos y palets de madera como material de embalaje, por sacos de papel hinchable.
- Reducción del espesor de los tabloncillos de embalaje y por tanto de su peso.

Coordinado y elaborado por PETRESA.
Departamento de Protección Ambiental,
Seguridad y Calidad.

Autorizado por el Director de la Fábrica de
PETRESA en San Roque.

Juan Carlos Galván Badillo

Antonio Lorente Betoret

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

AENOR

**Asociación Española de
Normalización y Certificación**

**DE ACUERDO AL REGLAMENTO Nº 761/2001
CON FECHA:**

**Nº VERIFICADOR NACIONAL E-V 0001
VERIFICADOR ACREDITADO POR ENAC CON Nº 01/VMA/001/96**

Firma y sello:

**D. Ramón NAZ PAJARES
Director General de AENOR**