

Gaztelu Berri



PUBLICACIÓN TRIMESTRAL PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA EN PETRONOR • Nº 49 • SEPTIEMBRE 2006
PETRONORen BARNE KOMUNIKAZIORAKO HIRUHILEKOA • 49. ZENBAKIA • 2006 IRAILA

La alternativa del Biodiésel

- Encuesta a clientes de asfalto
- Equipo de Dirección de Ingeniería

- La Unidad G4 está en marcha
- XXIII Bandera Petronor

La alternativa del Biodiésel

Su bajo nivel de emisiones contaminantes y la posibilidad de reducir nuestra dependencia del petróleo hacen de él un combustible ideal

El biodiésel es el éster metílico de un ácido graso (el acrónimo en inglés es FAME). Para conseguirlo, se hace reaccionar un aceite (que es un éster de glicerina con tres ácidos grasos) con metanol, obteniéndose el FAME y glicerina (el proceso químico se denomina transesterificación). El rendimiento industrial de esta reacción es de una tonelada de biodiésel por tonelada de aceite refinado, necesiéndose 100 Kg. de metanol para la reacción, y obteniéndose 100 Kg. de glicerina como subproducto.

La materia prima del aceite crudo puede ser cualquier aceite vegetal o animal. Los más comunes son los aceites de soja, colza, palma, coco, girasol, oliva, maíz y algodón. También se emplean los aceites provenientes de frituras domésticas e industriales, pero en mucha menor proporción dados los altos costes de manejo y la baja calidad del producto final.



Ventajas del biodiésel

La gran ventaja de la utilización del biodiésel desde el punto de vista medioambiental está en que se cierra el ciclo del CO₂: Al quemar el combustible, se emite CO₂ que luego es fijado por las plantas oleaginosas en su biomasa. Además tiene otras ventajas asociadas, como son el impulso de zonas de cultivos para semillas oleaginosas, o el decremento proporcional en la dependencia del petróleo crudo.

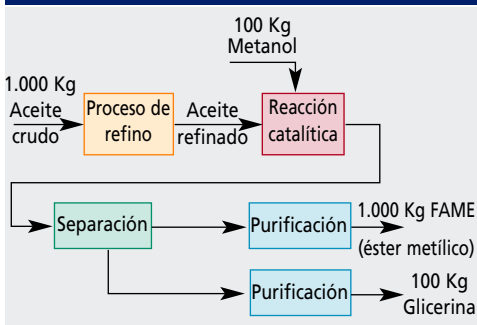
El biodiésel que se comercializa debe cumplir unas especificaciones de calidad dependiendo del país (dentro de la unión europea están definidas en la norma EN 14214).

En los vehículos de motor diésel, el biodiésel se consume mezclado con gasóleo procedente del refino del petróleo. Independientemente de la cantidad de biodiésel que está presente en el gasóleo de automoción, éste debe cumplir las especificaciones de calidad de la norma EN 590.

Si la cantidad de biodiésel no supera el 5% en volumen, el gasóleo se considera Gas Oil A (puede ser de 10 ppm ó de 50 ppm) y no existe la obligación de indicar nada más en el punto de venta. Si la cantidad de biodiésel es superior al 5 % en volumen, en el punto de venta se debe indicar la cantidad de biodiésel que contiene el gasóleo (generalmente mediante un nombre comercial como B10, B20, B30, etc.) donde el número indica el porcentaje de biodiésel que contiene el carburante.

En la actualidad Petronor no está mezclando gasóleos de origen mineral con biodiésel en la refinería, aunque existen proyectos en marcha para definir las instalaciones destinadas a incorporarlo, ya que en un futuro cercano se van a instalar varias empresas productoras en la zona del puerto de Bilbao.

PROCESO DE OBTENCIÓN DE BIODIÉSEL



DIFERENCIAS ENTRE GASÓLEO DE AUTOMOCIÓN Y BIODIÉSEL

	GASÓLEO norma EN 590		BIODIÉSEL norma EN 14214	
	mín.	máx.	mín.	máx.
Nº de cetano	51	-	51	-
Densidad g/cm ³	820	845	860	900
Azufre ppm	-	50	-	10
Punto inflamabilidad °C	55	-	120	-
Contenido en agua ppm	-	200	-	500

Nuevo récord de seguridad en producción

El pasado mes de agosto el Departamento de Conversión com-

pletó 350.952 horas sin sufrir ningún accidente con baja, batiendo así el regis-

tro de 324.728 horas que ostentaba el turno B desde noviembre de 2005. Hemos de remarcar que los mejores registros de todos los departamentos y turnos se dan entre el 2004 y la actualidad, a pesar de haber disminuido el nivel medio de experiencia de nuestra plantilla debido a la importante incorporación de personal de nuevo ingreso. Todo ello nos induce a pensar que estamos siguiendo la dirección adecuada y animamos a todos a continuar en este camino cuya meta es no tener accidentes.

HORAS SIN ACCIDENTES CON BAJA EN PRODUCCIÓN

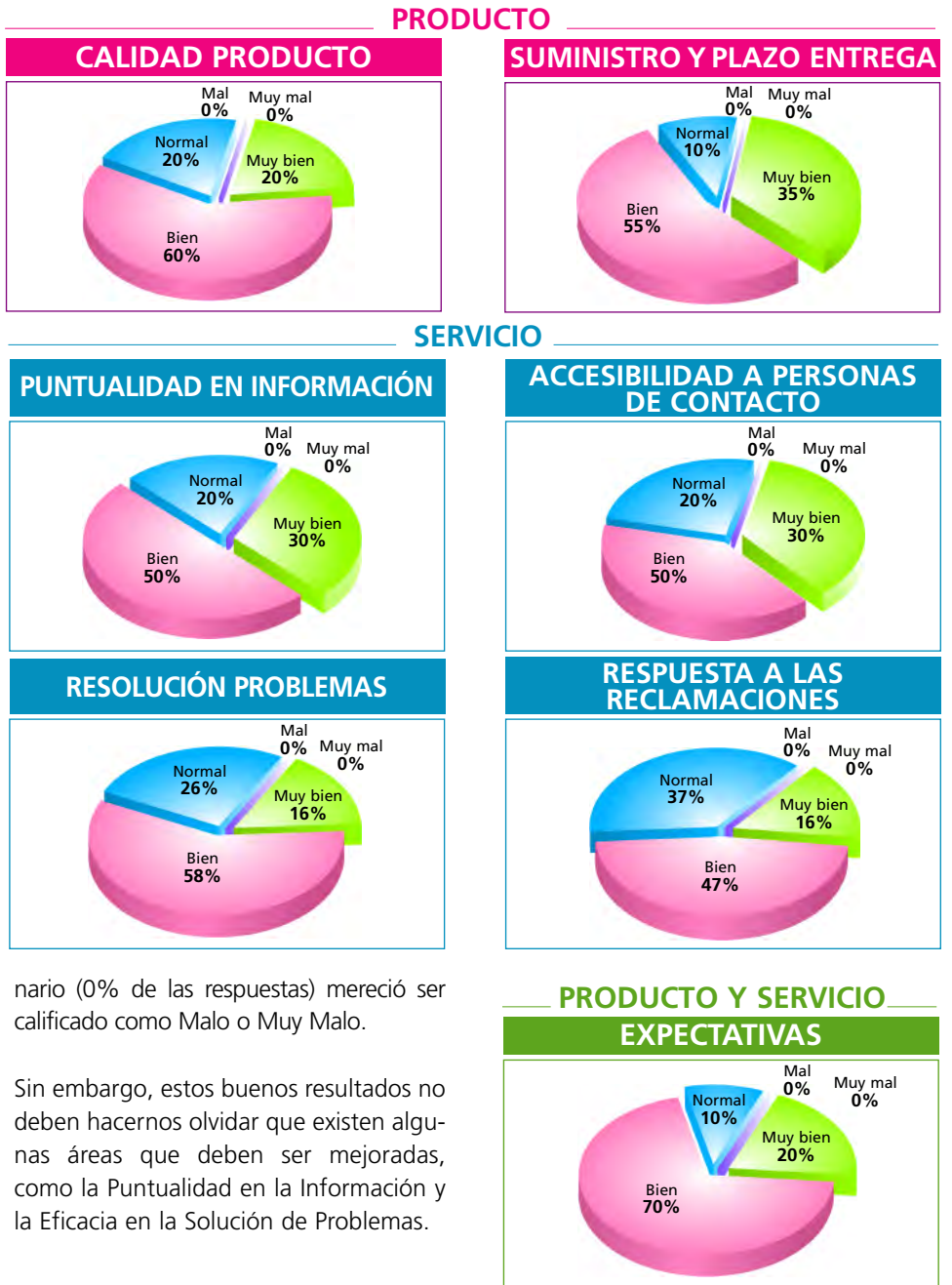


Buenos resultados en la última encuesta de satisfacción de clientes de asfalto

Con un importante incremento de la participación respecto a años anteriores (se respondieron un 53% de los cuestionarios), en 2005 llevamos a cabo una nueva encuesta entre nuestros clientes de asfaltos con el fin de determinar su grado de satisfacción hacia nuestros productos y servicio.

Comparando los resultados obtenidos con los de los años 2001 y 2002, hemos detectado una notable mejora en todos los parámetros de medida (Servicio y Producto) así como en el Índice Global. Tras analizar los datos reflejados en los cuadros adjuntos, podemos ver que el ítem mejor valorado es el que hace referencia a los Plazos de Entrega de Producto. También la Atención al Cliente y las Relaciones Comerciales obtienen una buena puntuación y, además, aumentan significativamente respecto a 2001 y 2002.

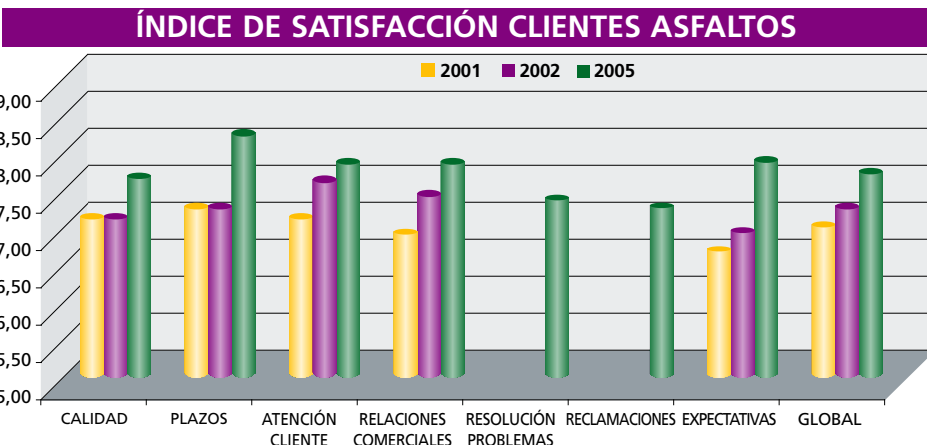
Tal y como podemos observar en los gráficos, en todos los casos, entre un 63% y un 90% de los encuestados califican como Bueno o Muy Bueno nuestros productos y servicio. Es importante destacar que ninguno de los aspectos a valorar en el cuestionario (0% de las respuestas) mereció ser calificado como Malo o Muy Malo.



EVOLUCIÓN ÍNDICES		2001	2002	2005
PRODUCTO	CALIDAD	6,92	6,96	7,50
	PLAZOS	7,12	7,14	8,13
SERVICIO	ATENCIÓN CLIENTE	6,92	7,50	7,75
	RELACIONES COMERCIALES	6,73	7,32	7,75
	RESOLUCIÓN PROBLEMAS			7,24
	RECLAMACIONES			6,97
GENERAL	EXPECTATIVAS	6,54	6,79	7,75
	GLOBAL	6,85	7,14	7,58

nario (0% de las respuestas) mereció ser calificado como Malo o Muy Malo.

Sin embargo, estos buenos resultados no deben hacernos olvidar que existen algunas áreas que deben ser mejoradas, como la Puntualidad en la Información y la Eficacia en la Solución de Problemas.



En resumen, podemos afirmar que la satisfacción que sienten nuestros clientes de asfaltos por nuestros productos y servicio ha ido mejorando en los últimos cuatro años. Debemos seguir trabajando para que esta progresión se mantenga o aumente a lo largo de los próximos años.

Seguridad, calidad y cumplimiento de plazo y costos, principales objetivos de la Dirección de Ingeniería



Ángel Salazar y Andrés Flores.

En el año 1994 se creó la Dirección de Ingeniería con el fin de gestionar todos los proyectos de inversión elevada del Grupo, desde el anteproyecto hasta la puesta en marcha de las instalaciones, además de la prestación de asistencias técnicas a cualquier Empresa del Grupo. En esta conversación con sus responsables en Petronor, conoceremos su funcionamiento y objetivos fundamentales.

¿Cómo está estructurada la Dirección de Ingeniería?

La estructura la compone una Dirección Responsable que reporta a la Dirección Corporativa de Medios y de la que dependen la Dirección Downstream, encargada de gestionar los proyectos de Petronor, Repsol Petróleo y Repsol Química, la Dirección de Ingeniería ABB, responsable de los proyectos de Argentina, Brasil y Bolivia, y la Dirección Proyecto de Cartagena que gestiona el proyecto que su nombre indica. Existe otra Dirección encargada de los proyectos de Upstream, así como la Dirección Técnica, que da soporte y asistencia técnica a la gestión de los proyectos.

¿Quiénes constituyen el equipo?

En las Refinerías existe un equipo de construcción formado por 4 ó 5 personas, liderado por un Jefe de Construcción. Además, en Petronor hay un equipo que coordina los proyectos de gran inversión como el Proyecto "Nuevas Unidades para la Reducción de FO", gestiona otros proyectos de menor inversión, como el Nuevo Cargadero de FO en el Puerto y ofrece asistencia en el día a día a las solicitudes de Petronor.

¿Cómo gestionáis los proyectos?

Para la ejecución contratamos los servicios de una Ingeniería homologada por el Grupo Repsol. El tipo de contrato viene determinado por criterios tales como el tipo de proyecto, situación del mercado y carga de trabajo. Normalmente se requieren servicios de ingeniería, gestión de compras y supervisión de construcción, o bien un contrato "Llave en Mano".

¿Qué dificultades resaltáis de vuestra gestión?

La más importante actualmente es, sin duda, la falta de recursos de calidad de las Ingenierías, tanto en las actividades

de diseño como de supervisión de construcción. Asimismo, estamos trabajando en minimizar los cambios en los proyectos una vez han sido aprobados, para lo que se está trabajando en integrar más a la Propiedad en el desarrollo del Proyecto, especialmente en las etapas iniciales.

Finalmente, ¿qué previsiones de futuro tenéis?

El futuro está muy marcado por el proyecto de "Nuevas Unidades para la reducción de FO" ya que generará una importante carga de trabajo. Además de por su magnitud, las dificultades están determinadas por la complicada situación del mercado de servicios de ingeniería, suministro de equipos y empresas contratistas de montaje, debido a los numerosos proyectos de alta inversión que se van a ejecutar en los próximos años. En este sentido, la Dirección de Ingeniería y Petronor nos hemos adelantado estableciendo acuerdos con acerías, suministradores de bienes de equipo, contratistas de construcción e incluso ingenierías que nos ayuden al desarrollo del proyecto. En este contexto, consideramos muy importante la colaboración de Petronor en la gestión del proyecto con la creación del Equipo de Coordinación.

También queremos señalar nuestra atención a los proyectos de menor inversión, como el Nuevo Cargadero de FO en el Puerto y las reparaciones de los atraques del Superpuerto.

Finalizamos esta entrevista agradeciendo a Ángel Salazar y Andrés Flores el tiempo y la información que nos han ofrecido y que nos ha ayudado a entender mejor el funcionamiento de un área de nuestra empresa de la importancia de la Dirección de Ingeniería.

Nueva Sede de Petronor en Madrid

El pasado 10 de julio fue el primer día de trabajo en las nuevas oficinas de Petronor en Madrid, situadas junto a la estación de Chamartín y cerca de la antigua sede de Castellana 280, concretamente en el número 27 de la calle Agustín Foxá, en el complejo Centro-



Norte. En esta sede trabajan veintitrés personas, la mayoría pertenecientes a la Dirección de Optimización y Programación de Refino. Repsol YPF dispone también de otras tres plantas en el edificio, dos de las cuales están ocupadas por personal de la Dirección Financiera.

Como anécdota cabe señalar que, en este mismo complejo, recién inaugurado por entonces, tuvo sus oficinas la Dirección del Proyecto de Petronor para la Ampliación de la Refinería (Planta 2) entre los años 1975 y 1977.

Proyecto MIRU Nuevos monitores contra incendios

El Plan de Inversiones aprobadas en 2004 relacionadas con el Proyecto MIRU se materializa, entre otras actuaciones, con el incremento en Planta de la dotación en altura de monitores contra incendios. Se ha constatado su eficacia en la lucha contra incendios ya que per-

miten barrer de arriba hacia abajo y confinar zonas de Procesos o Tanques de Planta con agua contra incendios y, al mismo tiempo favorecer, por la distancia y apantallamiento, la protección frente al fuego del personal implicado en la lucha contra incendios.



En esta fase se instalarán un total de 12 monitores.

Actualmente, ya están en servicio nueve monitores. Otros tres monitores están en fase de ejecución, por estar pendiente de definición el modelo a implantar de torreta soporte del monitor contra incendios. Asimismo, están en período de instalación tres armarios de mangueras contra incendios en los pisos de la parte alta del edificio del Convertidor de F3.

Manual sobre elementos de fijación

Nuestro compañero José Luis Arrieta ha realizado un excelente trabajo didáctico sobre elementos de fijación utilizados en la industria.

Aunque la vida actual de José Luis, en situación de jubilación parcial, no pasa por las visitas a lejanos países y queda lejos de ganar en la recolección de setas a maestros como Izaguirre o J.M. Zalbide, sí ha comprobado que leer algunos libros profesionales le ha resultado más gratificante que otras actividades lúdicas. Ello ha hecho que le pique el "gusanillo" y, tras su larga experiencia en nuestro Departamento de Materiales (Sección Almacén) trabajando en estandarizar, racionalizar, unificar, etc, determinadas clases de materiales, se ha puesto manos a la obra para completar la labor de unificación de un tipo de materiales que, por diversas circunstancias, se había quedado en la nevera: los elementos de fijación, tornillería y demás "fasteners".

Y es que fijación y estanqueidad son conceptos sagrados en Plantas de Proceso y, como muy bien dice nuestro compañero, a pesar de la tecnología digital y demás magníficas aportaciones, "no se puede fijar con bytes". José Luis nos cuenta cómo en ocasiones ha escuchado con cierto estupor: "Si no hay de lo que pide, pon uno de más calidad". Grave error, es adecuado o inadecuado. ¡Punto! Y como hay que seguir amarrando correctamente, José Luis ha preparado un vademecum con el que pretende aportar una guía útil tanto para los compañeros y demás profesionales, como para estudiantes, un excelente trabajo didáctico que confía pueda ser editado.

La Unidad G4 ya está en funcionamiento

Con su puesta en marcha culmina con éxito un proyecto que nació hace cinco años



Este proyecto nació con el fin de asegurar y reforzar la posición de Petronor en el mercado de gasóleos de bajo contenido de azufre. La unidad está también diseñada para procesar los futuros destilados de la unidad de cóquer.

Durante meses se ha estado trabajando para que el funcionamiento de esta unidad fuera "como la seda", sin omitir ningún detalle. Sin embargo, toda la labor realizada podía venirse abajo en un momento cuando se introdujera el gasóil al reactor y se comprobara si la unidad cumplía o no las especificaciones.

Pero en el arranque todo fue a la perfección gracias al trabajo coordinado de muchas personas pertenecientes a Servicios Técnicos, Mantenimiento y

Refinerías 1 y 2. También han colaborado intensamente otros departamentos entre los que, sin querer olvidar a nadie, se pueden citar: Inspección, Seguridad, Control Avanzado, Programación y Optimización, Materiales, Ingeniería y Laboratorio. Todos hemos ayudado a la CI Construcción para culminar este hito.

Así como los pulmones de la unidad son los compresores (los más grandes de refinería con una potencia de diseño de 4300 kW cada compresor), el verdadero corazón es el reactor (ver en la foto junto al horno), una mole de 30 m de altura con sus 4 lechos conteniendo 220 Tm de catalizador de última generación. Con estos pulmones y este corazón la Unidad es capaz de desulfurar 155 m³/h.

Proyecto UMS: Importante mejora para los trabajos de mantenimiento

El Proyecto UMS (Universal Maintenance Standards) se creó con el objetivo de mejorar el cumplimiento de la programación de los trabajos de mantenimiento a través de una más correcta planificación de todas las actividades, recursos y materiales que serán necesarios para la ejecución de dichos trabajos.

Se inició en noviembre de 2005 con la participación de 12 personas, dos de cada refinería de Repsol YPF y dos coordinadores generales. Todos ellos participaron en un curso de cinco semanas que posteriormente ha servido para formar al personal de mantenimiento asignado al Proyecto.

Actualmente, la planificación de los trabajos en mantenimiento se realiza de una forma no homogénea, y se basa en la experiencia y el histórico de actividades similares, por lo que es muy difícil unificar los criterios existentes entre los planifica-

dores de cada especialidad. Ello condiciona la calidad de la programación.

En cambio el UMS es una metodología de toma de tiempos de trabajos tipo, que permite crear una base de datos única. Descompone los trabajos en actividades o movimientos básicos que tienen un tiempo tipificado para cada uno de ellos, por lo que el tiempo total de dicho trabajo (suma de todos los movimientos básicos) será único y compatible para todos los programadores.

Estos trabajos tipos (trabajos analizados por el UMS) permitirán crear unos puntos de referencia con los que se determinará la diferencia de tiempo entre lo planificado y lo real. Esta diferencia de tiempos será generada por diversos factores que, una vez determinados y analizados, serán oportunidades de mejora que llevarán a una reducción de estas diferencias y a un mejor cumplimiento de la programación.

El pasado día 8 de mayo comenzó simultáneamente en las cinco refinerías de Repsol YPF la fase de formación de los analistas que posteriormente realizarán los estudios en campo de los trabajos tipo para la creación de dicha base de datos.

VENTAJAS DEL UMS

Aumentar la eficacia del tiempo dedicado a la Planificación.

Conocer la eficiencia de los trabajos de mantenimiento.

Detectar los puntos de mejora en los trabajos estudiados con las Tablas de Tiempos Normalizados.

Objetivar la información y ayudar a las empresas contratistas para que organicen mejor sus recursos.

Mejorar el cumplimiento de la Programación.

Castillo de Muñatones

Seis siglos de historia a las puertas de Petronor

El histórico castillo de Muñatones (siglo XV) situado en los lindes de la refinería, presta sus almenas al logotipo de la Compañía. Juntamente con el Palacio de Salazar, hoy sede social de Petronor, está declarado Conjunto Histórico Artístico. En 1973 nuestra empresa compró a la Diputación de Bizkaia el Castillo y el Palacio, dos de los tres edificios que componían el conjunto del Castillo, Palacio y, la hoy inexistente, Ermita de San Martín de Muñatones. Petronor utiliza el Palacio como oficinas y sala de juntas. El terreno circundante, también propiedad de Petronor, está acondicionado para utilizarse como jardín público.

La historia del Castillo comienza en 1439 cuando Lope García de Salazar, personaje

de leyenda que participó desde niño en las luchas banderizas y murió envenenado por sus hijos, heredó una torrecilla rodeada por una pequeña muralla a la muerte de su padre. El la revistió con otra nueva y añadió una doble muralla, tal como se ve hoy, convirtiéndola así en un poderoso castillo de 30 metros de altura. Pegados a la torre, unos "palacios" de madera permitían vivir con comodidad en tiempo de paz, pudiendo ser desmontados en caso de guerra. Y protegiéndolo todo, una muralla de casi 3 metros de anchura y 10 de altura, una segunda cerca exterior más pequeña y un foso seco. Años más tarde, su hijo Juan añadiría los torreones esquineros de la cerca exterior y los cubos de las entradas.



Castillo de Muñatones

El de Muñatones es el único castillo que se conserva en Vizcaya con sus genuinas características ya que el de Butrón y el de Arteaga, por sus transformaciones, se apartan de la tradición vizcaína de las casas torre.

La Naturaleza nos lo agradecerá

Buena sintonía entre la Refinería y la flora del entorno

Mantener nuestro entorno natural es nuestro principal objetivo, y lo estamos consiguiendo.

Entre los años 1995 y 2006 se han llevado a cabo estudios anuales sobre la presencia de contaminantes atmosféricos en la vegetación del entorno de la Refinería, por la empresa **Estudios Medioambientales Icarus S.L.** a iniciativa de **Petronor**.

Se decidió realizar un seguimiento en la vegetación de los alrededores de la Refinería, debido a que la interacción que se produce entre atmósfera y plantas hace que estas últimas reflejen fielmente la concentración de los distintos contaminantes.

El estudio se realiza a una serie de elementos químicos (Azufre, Nitrógeno, Flúor, Plomo, Níquel, Cadmio y Magnesio) con el objetivo de completar

el trabajo de investigación de forma exhaustiva y obtener un conocimiento, lo más amplio posible, tanto de la situación atmosférica de la zona, como de la respuesta que dicha situación produce en la vegetación de las proximidades.

Cuando hace 12 años se inició el programa de monitorización de la contaminación atmosférica en la vegetación del entorno de la Refinería, se consideró oportuno obtener una serie larga de seguimiento de este fenómeno que puede servir como herramienta de gestión. Hoy en día, tras 462 muestras analizadas, se puede mostrar una radiografía de la situación de este entorno, y se ha conseguido obtener una curva de la dinámica de cada contaminante, que permite detectar más rápidamente cualquier variación que pueda producirse, discriminando entre pequeñas emisiones de carácter puntual y problemas de mayor magnitud.

Hemos comprobado que los registros de contaminación foliar tienen una fuerte relación con las lluvias, los vientos, la existencia de otros compuestos y las alteraciones de la composición química del suelo producida por sequías prolongadas, por ejemplo.

Tras los estudios realizados se puede afirmar que los niveles de contaminación atmosférica que presenta la zona, están muy alejados de los niveles de contaminación que se dan en puntos de Europa con cotas de industrialización similares.

En adelante, y en base a los buenos resultados obtenidos hasta el momento, Petronor e Icarus S.L. pretenden continuar con la monitorización de los contaminantes ya estudiados, a modo de vigilancia de la calidad ambiental en el entorno de la refinería.

Petronor patrocina la **Copa del Mundo de Fútbol Playa**

El oficialmente llamado "World Beach Soccer Masters" es el evento más importante de fútbol playa que se disputará en España en 2006

Petronor sigue apoyando el deporte en todas sus vertientes. Muestra de ello es su destacado papel como principal patrocinador de la Copa del Mundo de Fútbol Playa por Clubes que se celebró en la playa de La Arena de Muskiz los días 29 y 30 de Julio. En la competición participaron los mejores equipos de los países punteros en la especialidad: Holanda, Portugal, Brasil, Argentina y Marruecos, más el Muskiz-Euskadi. A excepción de éste, que por ser el anfitrión participaba en calidad de invitado, todos ellos han tenido que hacerse con una plaza en las fases de clasificación.

El Muskiz-Euskadi se quedó a un paso de dar la sorpresa, al caer en semifinales en los penaltis ante el campeón. En una disputada final los portugueses confirmaron el gran nivel de juego demostrado durante todo el campeonato y se hicieron con un merecido triunfo tras derrotar al equipo brasileño por un ajustado 2-1 en la final del torneo, destronando así al fútbol "canarinho" de su privilegiada posición de hegemonía.

El Campeonato llegó precedido de una gran expectación que se reflejó luego en la gran afluencia de público que se



De izda. a drcha, de pie: Josu Urcelay, Oscar Suescun, Joseba Barandiaran y Patxi Salinas, agachados: Javi Luke, Beñat San José, Aitor Larrazabal y Aritz Lucas.

acercó a la playa de La Arena durante los dos días en que se desarrolló la competición.

XXIII Bandera Petronor San Pedro de Pasaia se alzó con la victoria

Elkarren segidako hogeita bi edizioen ondoren, abuztuaren 26an bere izena daraman bandera babestu zuen Petronorrek, Zierbenako estropadetan.

Una vez más, Petronor demostró su apuesta por promocionar las actividades deportivas no sólo apoyando su práctica sino también sumándose a un espectáculo que reúne a miles de personas. En esta XXIII Bandera fue la tripulación de San Pedro la que logró la victoria. Tras la "Libia", la segunda plaza fue para Getaria con Isuntza en 3ª posición. Los vizcaínos consiguieron de este modo clasificarse para el primer asalto del "play off" de ascenso en la Liga San Miguel de ACT.



En la segunda tanda el triunfo correspondió a Trintxerpe. Los pasaitarras se impusieron a Zierbena, Donostia y Ponteijos y acabaron la regata clasificados en 4ª posición.

Como todos los años, un numeroso público acudió a la cita y siguió de cerca la regata, poniendo así de manifiesto el enorme interés que suscita este deporte cuya promoción sigue apoyando nuestra empresa.