

Informe Anual

1998/99



Befesa

Medio Ambiente, S.A.

Informe Anual

1998/99



Befesa

Medio Ambiente, S.A.



4	■	■ Carta del Presidente
6	■	■ Grupo Befesa - datos relevantes
8	■	■ Principales actividades de las empresas del grupo
9	■	■ Consejo de administración
10	■	■ Grupo Befesa - adquisiciones y crecimiento orgánico
15	■	■ Resultado y evolución de las principales magnitudes
18	■	■ Recursos humanos
20	■	■ Investigación y desarrollo
24	■	■ Protección del medio ambiente
26	■	■ Estructura organizativa
27	■	■ Mapa de localización
29	■	■ Actividades del grupo
31		■ Residuos metálicos
32		■ Zinc
37		■ Aluminio
45		■ Residuos no metálicos
46		■ Residuos de sulfuración
49		■ Reciclado de aceites usados y tratamiento de otros residuos industriales
57		■ Plásticos
61		■ Aguas industriales / Ingeniería medioambiental
65	■	■ Informe financiero
67		■ Informe de auditoría
68		■ Balances de situación
70		■ Cuenta de pérdidas y ganancias
73		■ Memoria
108		■ Informe de gestión
118	■	■ Directorio



■ Carta del presidente



Señoras y señores accionistas:

El ejercicio 1998-1999, finalizado el pasado 30 de septiembre, ha resultado excelente para **Befesa Medio Ambiente, S.A. (Befesa)**, habiendo conseguido mantener las importantes tasas de crecimiento que desde su constitución, en septiembre de 1993, caracterizan la evolución y desarrollo de la sociedad.

Los beneficios netos consolidados atribuidos a Befesa han alcanzado la cifra de 2.410 millones de pesetas (14,5 millones de euros), lo que supone un incremento superior al 32% sobre el año anterior.

El resultado operativo antes de amortizaciones (BAIIA) ha sido de 5.778 millones de pesetas (34,7 millones de euros), frente a los 4.823 millones de pesetas (14,5 millones de euros) del ejercicio anterior. La cifra

de negocio ha sido superior a 32.000 millones de pesetas (192,5 millones de euros), un 24,6% más que la alcanzada en el ejercicio precedente.

Durante el ejercicio, se ha mantenido un elevado ritmo de inversiones, tanto de carácter orgánico, para crecimiento de las actividades en las que ya estamos presentes, como vía adquisiciones de negocios ya instalados. La cifra total de inversiones alcanza los 4.690 millones de pesetas (28,2 millones de euros) y se divide en partes iguales entre inversiones de carácter orgánico y para adquisición de nuevas empresas.

Debemos destacar, durante el ejercicio pasado, la nueva planta de reciclaje de aluminio **Galdan, S.A.**, construida en unión con Fagor-Ederlan, capaz de producir 14.000 toneladas de aluminio; la adquisición de **Aluminio en Discos, S.A. -Aludisc-**, en Sabiñánigo (Huesca); la toma de participación en **Deydesa 2000, S.L.**, dedicada a la recuperación de aluminio y otros metales no férricos de los residuos de fragmentación de vehículos fuera de uso.

En el campo de reciclajes de zinc, se ha entrado en la producción de zinc secundario y en

la producción de óxidos de zinc puro, habiendo tomado el control de compañías como **Zindes, S.A.**, y **Sondika Zinc, S.A.**

Dentro del sector de residuos no metálicos, cabe destacar la inversión en **Rontealde, S.A.**, para mejora ambiental y mejora en la eficiencia energética, la ampliación al doble de la capacidad de tratamiento de residuos plásticos en **Alfagran, S.L.**, así como la ampliación del vertedero de **Trademed, S.L.**, en Cartagena (Murcia).

También es de destacar la adquisición de la empresa **Borg Austral, S.A.**, en Argentina, empresa que tiene una planta de incineración de residuos tóxicos industriales cerca de Buenos Aires y la iniciación del desarrollo de la plataforma medioambiental más completa de Argentina que, a través de **Borg Austral** vamos a crear en dicho país. Con esta inversión cumplimos, igualmente, con la promesa efectuada, con ocasión de la salida a cotización en Bolsa de **Befesa**, de estar presentes en América del Sur.

Durante el ejercicio 1999-2000, **Befesa** continuará su crecimiento, basando su actuación en una estrategia clara de servicio al productor de residuos, ofreciendo su know-how, desa-

rollando y mejorando la tecnología y siempre con un objetivo final de reciclaje total.

Con una estructura ágil, **Befesa** continuará siendo líder en los segmentos o nichos de mercado en los que está o esté presente con un concepto de liderazgo, con una posición de dominio en cada área de actividad, creando barreras de entrada a la competencia, pero siempre orientada hacia el cliente, hacia el productor de residuos, ofreciéndole un servicio integrado.

Las perspectivas del año 1999-2000 son excelentes. La actividad medioambiental está en auge, los planes nacionales que irán apareciendo en España con ocasión del desarrollo de la Ley de Residuos de 22 de abril de 1998 y la mayor concienciación medioambiental de la industria son una excelente base para el futuro desarrollo de **Befesa**. Estamos preparados para operar con dinamismo y rapidez en este entorno, convencidos en seguir cosechando excelentes resultados para nuestros accionistas.

Quiero terminar agradeciendo el apoyo que tanto accionistas, equipo gestor y todos los trabajadores prestan a la compañía. Estoy seguro de

que, con la colaboración de todos, seguiremos cosechando éxitos importantes durante los próximos años.

Cordialmente

Dr. Günter Okon
Presidente



■ Grupo Befesa - datos relevantes (en pesetas)

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Residuos Tratados ('000 Tm)	168	202	221	376	513
Número Medio de Empleados	193	185	194	456	523

■ Cuenta de pérdidas y ganancias (millones de pesetas)

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Ingresos	6.647	7.781	9.824	26.458	32.441
Beneficio de Explotación (antes de amortizaciones)	1.351	2.458	3.733	4.823	5.778
Beneficio Ordinario	-63	809	1.923	2.424	3.424
Beneficio Neto Atribuible a la dominante	174	738	1.358	1.825	2.410

■ Balance (millones de pesetas)

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Activo Total	17.503	19.413	21.465	38.848	43.236
Fondos Propios	6.002	7.624	10.395	16.043	18.089
Deuda Financiera Neta	3.390	4.340	1.829	9.885	11.205

■ Ratios

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Beneficio Neto / Acción (pts) (1)	12,9	51,4	89,0	86,5	104,7
Beneficio Neto / Fondos Propios (%) [ROE]	2,9	11,4	15,0	13,7	15,0
Fondos Propios / Total Pasivo (%)	34,3	39,3	48,4	41,3	41,8
Apalancamiento Financiero (%) (2)	41,1	36,2	15,0	38,1	38,2
Cash Flow / Ventas (%)	16,5	26,5	28,6	14,7	15,1

■ Otros datos

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Cash Flow (millones de pesetas)	1.025	1.955	2.730	3.784	4.850
Inversiones (millones de pesetas)	2.416	2.429	1.373	10.026	4.690
Número de Acciones	671.800	762.564	762.564	23.031.280	23.031.280

(1) Calculado sobre número de acciones medio

(2) Deuda Financiera Neta / (Fondos Propios + Deuda Financiera Neta)

Grupo Befesa - datos relevantes

(en euros)

Cuenta de pérdidas y ganancias (millones de euros)

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Ingresos	39,9	46,8	59,0	159,0	195,0
Beneficio de Explotación (antes de amortizaciones)	8,1	14,8	22,4	29,0	34,7
Beneficio Ordinario	-0,4	4,9	11,6	14,6	20,6
Beneficio Neto Atribuible a la dominante	1,1	4,4	8,2	11,0	14,5

Balance (millones de euros)

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Activo Total	105,2	116,7	129,0	233,5	259,9
Fondos Propios	36,1	45,8	62,5	96,4	108,7
Deuda Financiera Neta	20,4	26,1	11,0	59,4	67,3

Ratios

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Beneficio Neto / Acción (euros) (1)	0,08	0,31	0,53	0,52	0,63

Otros datos

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Cash Flow (millones de euros)	6,2	11,7	16,4	22,7	29,1
Inversiones (millones de euros)	14,5	14,6	8,3	60,3	28,2

■ Principales actividades de las empresas del grupo

- Tratamiento y reciclaje de polvos de acería y de otros residuos con contenido de zinc.
- Tratamiento, reciclaje y aprovechamiento integral de residuos con contenido de aluminio.
- Tratamiento, recuperación y reciclaje de metales no férreos provenientes de instalaciones de fragmentación de vehículos.
- Tratamiento y reciclaje de escorias salinas de aluminio.

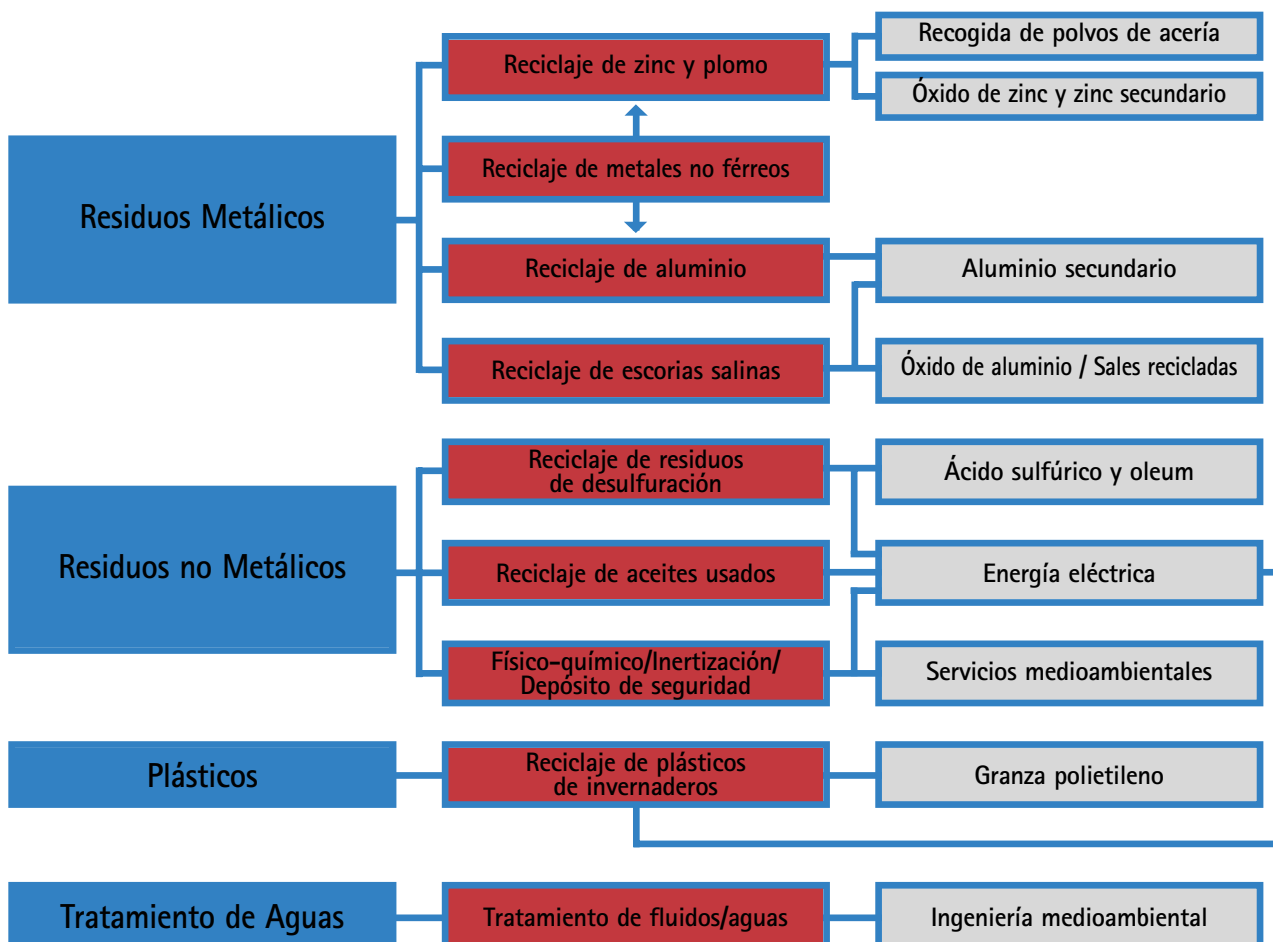
- Tratamiento de residuos de desulfuración.
- Tratamiento y reciclaje de aceites usados con recuperación energética.
- Tratamiento físico-químico e inertización de residuos industriales.
- Incineración de residuos.
- Depósitos de seguridad para residuos industriales.
- Centros de transferencia.

- Tratamiento y gestión de aguas residuales
- Preparación de aguas de entrada.
- Ingeniería y ejecución de proyectos en el área medioambiental y tecnológica.
- Construcción de plantas llave en mano.
- Venta de tecnología.

■ Áreas de negocio

■ Reciclaje

■ Producto/Servicio



Consejo de administración

Presidente ■ Dr. Günter Okon

Consejero Delegado ■ D. Manuel Barrenechea

Consejeros ■ D. Hans-G. Lümmer
Dr. Klaus Mager
D. Dirk Heinrich
D. Jürgen Tietz
D. Luis Chicharro,
en representación de Ibersuizas
Participadas, S.A.
D. Ricardo Iglesias,
en representación de Inversiones
Ibersuizas, S.A.
D. Roberto Warfield
D. Mariano Suana
D. Rafael Suárez de Lezo

Secretario no consejero ■ D. Alfonso Castresana



■ Grupo Befesa - adquisiciones y crecimiento orgánico



▲
Sondika Zinc, S.A.

→
Zindes, S.A.



La sociedad Befesa Medio Ambiente, S.A., se constituyó en septiembre de 1993 para desarrollar por sí misma y a través de sus sociedades participadas una actividad industrial destinada a favorecer la protección y la recuperación medioambiental, con operaciones rentables y tecnológicamente avanzadas.

En los seis años transcurridos desde su constitución, Befesa se ha configurado como un gran grupo industrial, líder en el sector medioambiental, que opera en cuatro áreas de negocio diferentes:

- Residuos metálicos
- Residuos no metálicos
- Reciclado de plásticos
- Tratamiento de aguas e ingeniería medioambiental

El ejercicio cerrado al 30 de septiembre de 1999 supuso para Befesa la consolidación como líder del sector medioambiental, con un incremento de la cifra de negocio del 24,6% y del 32,1% en los beneficios netos atribuibles.

La compañía ha continuado con una estrategia de crecimiento, tanto por vía orgánica como mediante adquisiciones que han supuesto una inversión total de 4.690 millones de pesetas (28,2 millones de euros).

Las operaciones más importantes efectuadas durante el ejercicio y los meses posteriores hasta la formulación de las cuentas

del presente ejercicio son las siguientes:

1. Adquisición de participaciones en sociedades

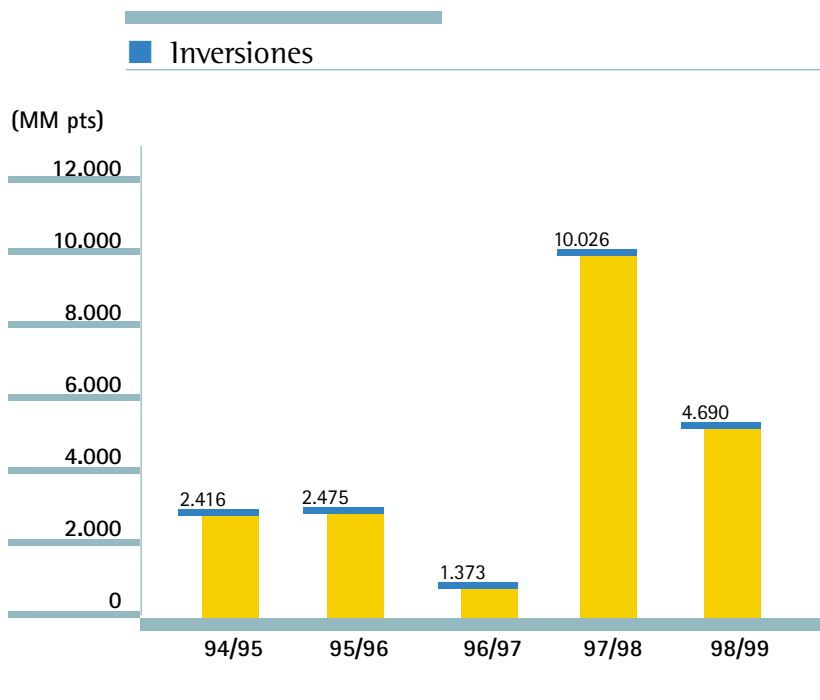
En enero de 1999, fueron adquiridas, a través de la Compañía Industrial Asúa-Erandio, S.A. -ASER-, y con un desembolso de 462 millones de pesetas (2,8 millones de euros) el 51% de las

empresas Zindes, S.A., y Sondika Zinc, S.A., dedicadas al tratamiento y recuperación de residuos de zinc para su transformación en lingotes de zinc secundario y óxido de zinc.

En mayo de 1999 fue adquirida, a través de Remetal, S.A., una participación del 40% en la empresa Deydesa 2000, S.L., dedicada al tratamiento y recuperación de metales no férreos y por la que se desembolsaron 750 millones de pesetas (4,5 millones de euros).

En junio de 1999, Prisma, Promoción de Industrias y Servicios Medioambientales, S.L., incrementó en un 5% su participación en su filial Aurecan, Aceites Usados y Recuperación Energética de Andalucía, S.L., por compra a Egmasa (empresa pública de la Junta de Andalucía), tras el deseo manifestado por esta última una vez resuelto por Aurecan el problema de los aceites usados en esa comunidad.

En julio de 1999, Befesa adquirió el 80% de las acciones de la compañía argentina Borg Austral, S.A., a través de Prisma, Promoción de Industrias y Servicios Medioambientales, S.L., y firmó una opción de compraventa por el 20% restante, que fue ejercida por su filial Rontealde, S.A., en el mes de octubre de 1999. La compañía adquirida al Grupo Gamesa ejerce su actividad de tratamiento de residuos industriales en la provincia de Buenos Aires y dispone de un depósito de seguridad de residuos industriales con capacidad para 900.000 Tm, teniendo actualmente en explotación la primera fase, con una capacidad de 150.000 Tm. La adquisición de ambas participaciones ascendió a 4.335.000 dólares estadouniden-



Galdan, S.A.





Aluminio en Discos, S.A.

Borg Austral, S.A.



ses y, posteriormente, se efectuó una inversión a cuenta de futuras ampliaciones de capital por más de 1,5 millones de dólares adicionales, con el fin de mejorar la estructura financiera de la compañía.

En septiembre de 1999 fueron adquiridas, a través de Aureca, Aceites Usados y Recuperación Energética de Madrid, S.L., filial 100% del grupo, y tras un proceso de escisión, el 95% de las participaciones de la sociedad Vicente Fresno Aceites, S.L., dedicada a la recogida de aceites usados y con una importante penetración en el País Vasco.

Con posterioridad al cierre del ejercicio y en el mes de noviembre de 1999, ha sido suscrita una ampliación de capital en la sociedad Suministros Petrolíferos del Mediterráneo, S.L. (S.P.M., S.L.), por importe de 17 millones de pesetas (0,1 millones de euros), que ha supuesto la toma de participación del 60,7% en dicha compañía, que acaba de iniciar su actividad como centro de transferencia en la comunidad valenciana.

2. Operaciones de ampliaciones de capital suscritas en sociedades

En octubre de 1998 fue aprobada una ampliación de capital en Alfagran, S.L., por importe de 120 millones de pesetas (0,7 millones de euros), que quedó totalmente suscrita y desembolsada como parte de la financiación de la inversión para doblar la capacidad de sus instalaciones de reciclaje de plásticos, cuyo importe total ha ascendido a 450 millones de pesetas (2,7 millones de euros), realizándose la puesta en marcha en mayo de 1999.

También durante el mes de octubre de 1998 fue suscrita una ampliación en Galdan, S.A., participada por el Grupo a través de Remetal y al 50% con Fagor-Ederlan, por importe de 200 millones de pesetas (1,2 millones de euros), con el fin de financiar parte de la adquisición realizada en el mes de noviembre de las instalaciones



productivas de aluminio secundario de la empresa **Aluminios Alzania, S.A.**

Durante el mes de marzo de 1999 se constituyó, por **Remetal, S.A.**, la sociedad **Aluminios en Discos, S.A.**, al 50% con la sociedad **Mesima Bilbao, S.A.**, y posteriormente se suscribieron ampliaciones de capital hasta alcanzar el capital social la cifra de 200 millones de pesetas (1,2 millones de euros), para adquirir la actividad de fabricación de discos de extrusión de aluminio de **Alcoa Inespal**.

◀ Rontealde, S.A.

Alfagran, S.L. ▶

3. Inversiones

Las adquisiciones de participaciones en otras sociedades y las inversiones a través de ampliaciones de capital en sociedades que ya pertenecían al grupo en ejercicios anteriores o constituidas en éste reseñadas anteriormente han alcanzado un volumen de 2.539 millones de pesetas (15,3 millones de euros). Además, el Grupo Befesa ha efectuado durante el ejercicio inversiones de crecimiento orgánico en las diferentes áreas de actividad por un importe de 2.151 millones de pesetas (12,9 millones de euros) adicionales, citando brevemente a continuación las realizadas por cada una de las sociedades.

Alfagran, S.L., puso en marcha en el mes de mayo de 1999 la inversión para la ampliación al doble de capacidad de sus instalaciones de reciclado de plástico, alcanzando una capacidad de tratamiento de 15.000 Tm, con una inversión de 450 millones de pesetas (2,7 millones de euros).

Rontealde, S.A., realizó una inversión en nuevos equipos, operativos en el mes de septiembre de 1999 para mejoras medioambientales





Remetal, S.A.

y de rendimiento energético. La inversión ha alcanzado un importe de 850 millones de pesetas (5,1 millones de euros), de la que a 30 de septiembre se hallaban materializados 666 millones de pesetas (4 millones de euros).

Las sociedades filiales de **Prisma**, **Aurecan**, **Aureca** y **Aureval** han efectuado, durante el ejercicio, inversiones de mejora en su proceso de tratamiento e incremento de capacidad de almacenaje por un importe total aproximado de 92 millones de pesetas (0,6 millones de euros). Asimismo, **Trademed** realizó inversiones por un importe de 238 millones de pesetas (1,4 millones de euros), entre las que destacan, además de mejoras en sus procesos, la ampliación de capacidad de almacenamiento de aceites usados y la impermeabilización y acondicionamiento de otra fase del depósito de seguridad.

La sociedad **Borg Austral**, tras su incorporación al grupo, inició y terminó la primera fase de un depósito de seguridad de residuos industriales. Esta primera fase supone una inversión de más de 410 millones de pesetas (2,5 millones de euros), en el que se incluye la infraestructura general para todo el depósito, habiéndose contabilizado al cierre una inversión de 163 millones de pesetas (1 millón de euros).

En la actividad de aluminio, las sociedades que componen el subgrupo **Remetal**, además de las inversiones en adquisiciones ya comentadas, efectuaron inversiones por un importe de 359 millones de pesetas (2,2

millones de euros) en equipos productivos, centradas fundamentalmente en incremento de la capacidad de tratamiento de las distintas plantas, así como en diversas mejoras medioambientales.

Por último, en el área del zinc, las inversiones alcanzaron 130 millones de pesetas aproximadamente (0,8 millones de euros), entre las que se incluye el inicio de la construcción de una nave silo de más de 2.200 m² destinada al almacenamiento de materias primas y otros materiales de proceso.

Trademed, S.L.

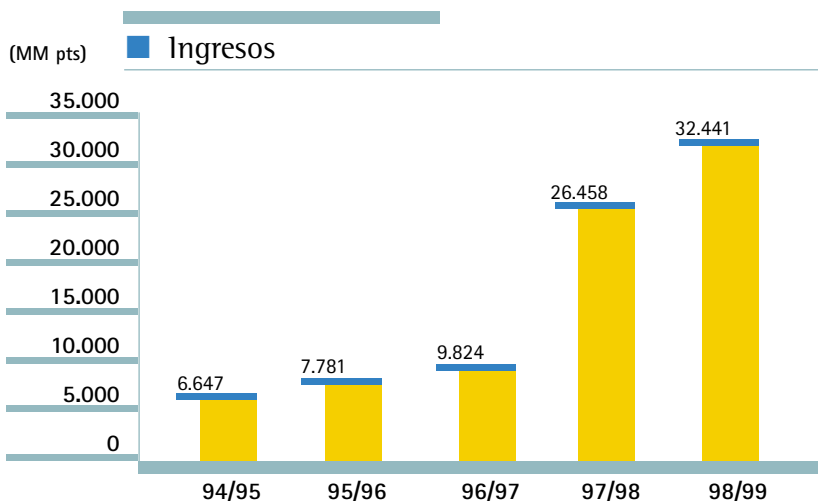


Resultado y evolución de las principales magnitudes

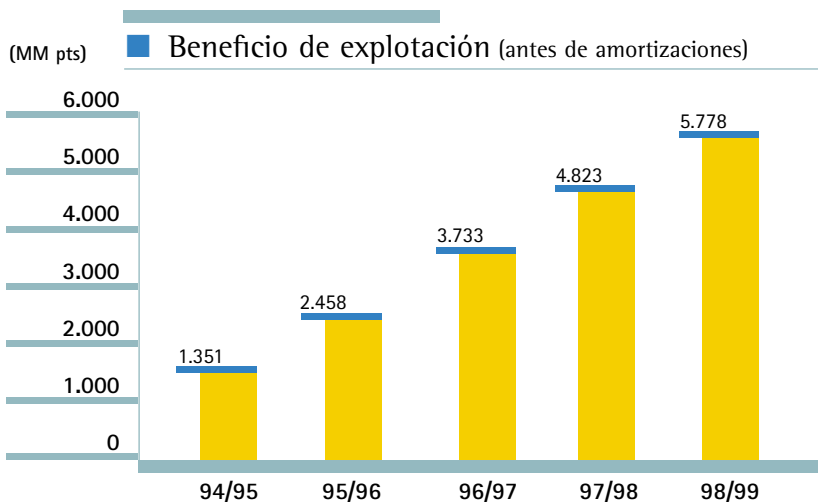


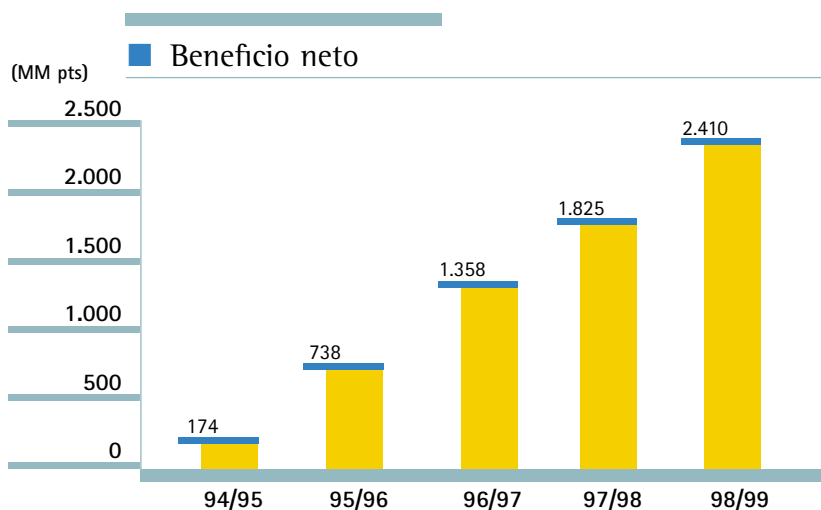
- Fuerte crecimiento de forma equilibrada y rentabilidad sostenida
- Estructura financiera saneada
- Importante generación de cash-flow
- Incremento del beneficio por acción

Los ingresos totales del grupo en el ejercicio 98/99 fueron de 32.441 millones de pesetas (195 millones de euros), representando un aumento del 22,6% y una tasa anual media de incremento durante los últimos cinco años por encima del 48%.

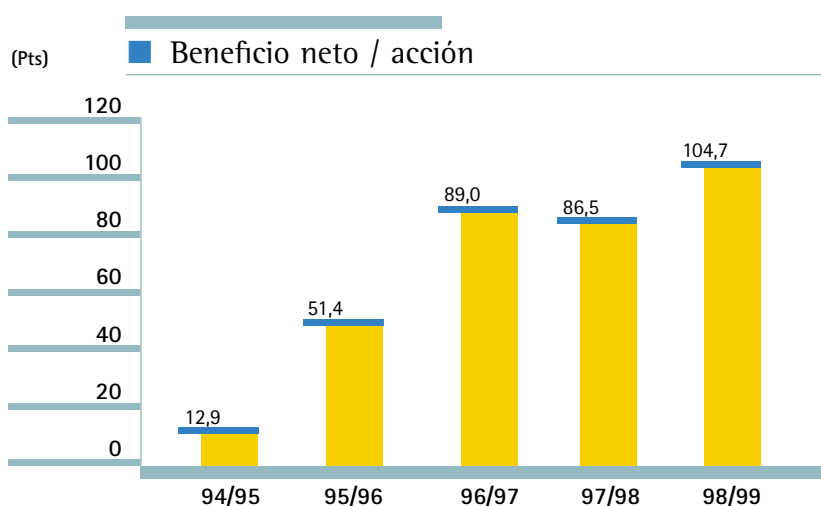


Los resultados de explotación antes de amortizaciones fueron de 5.778 millones de pesetas (34,7 millones de euros) durante el ejercicio 98/99, lo que representa un aumento del 19,8% y la tasa anual media de incremento se aproxima al 44%.

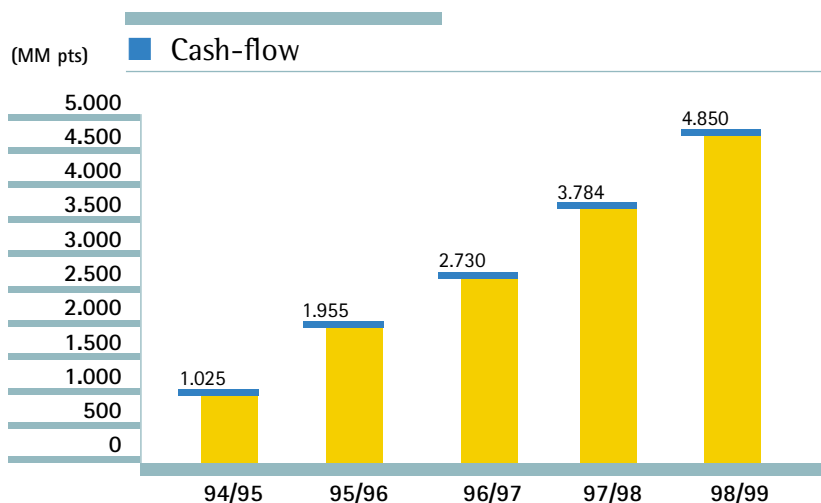




Los resultados netos consolidados atribuibles fueron de 2.410 millones de pesetas (14,5 millones de euros) en el ejercicio, lo que representa un incremento de más de 32,1%, con una tasa anual media de incremento próxima al 93%.

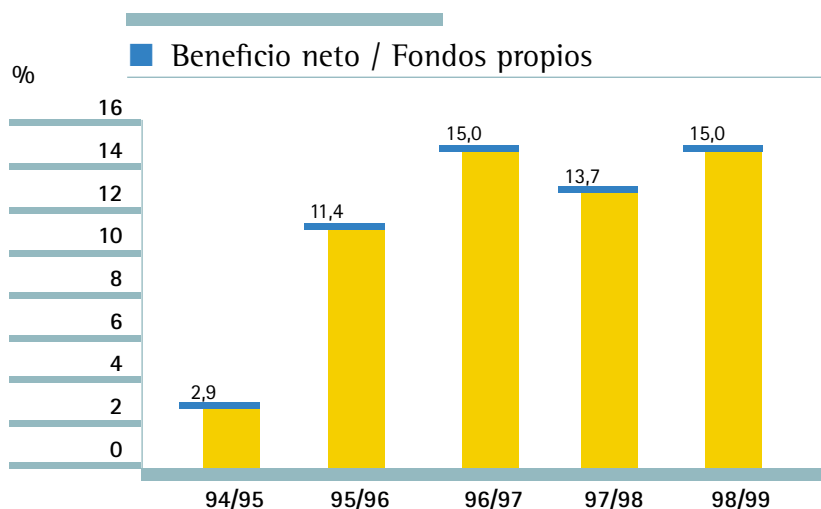


Este beneficio ha supuesto por cada acción la cantidad de 104,7 pesetas (0,63 euros).

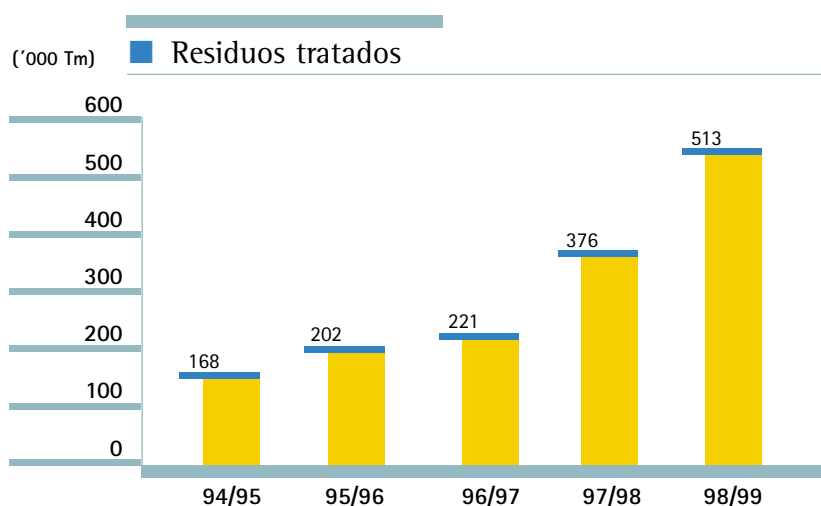


El cash-flow generado por el grupo durante el ejercicio 98/99 ha sido de 4.850 millones de pesetas (29,1 millones de euros), que representa un incremento del 28,2% y una tasa anual media de incremento de más del 47%.

El fuerte crecimiento del grupo Befesa durante estos últimos años se ha conseguido con una rentabilidad sostenida.



Durante el ejercicio se trataron 512.523 Tm de residuos; un 36,3% más que en el ejercicio anterior.



En el ejercicio se vendieron además, 286.030 MWh de electricidad, lo que representa un incremento del 7,4% respecto al año anterior.

	Residuos tratados (Tm)	
	1997/1998	1998/1999
Residuos de zinc	90.053	100.753
Residuos de aluminio	79.588	109.104
Escorias salinas	47.938	84.585
Residuos de azufre	96.644	92.185
Aceites usados	27.241	39.373
Residuos para físico-químico y otros procesos	13.667	23.386
Depósito de seguridad	10.489	47.115
Plástico degradado	10.331	10.622
Otros	-	5.400
	375.951	512.523

■ Recursos humanos



Con el desarrollo de la Ley de Prevención y el Reglamento de Servicios de Prevención de Salud y Riesgos Laborales, el grupo ha intensificado aún más su atención constante a mejorar, tanto la información como la formación, la elaboración de procedimientos y la creación de las infraestructuras necesarias para el cumplimiento del desarrollo de las nuevas normas en esta área.

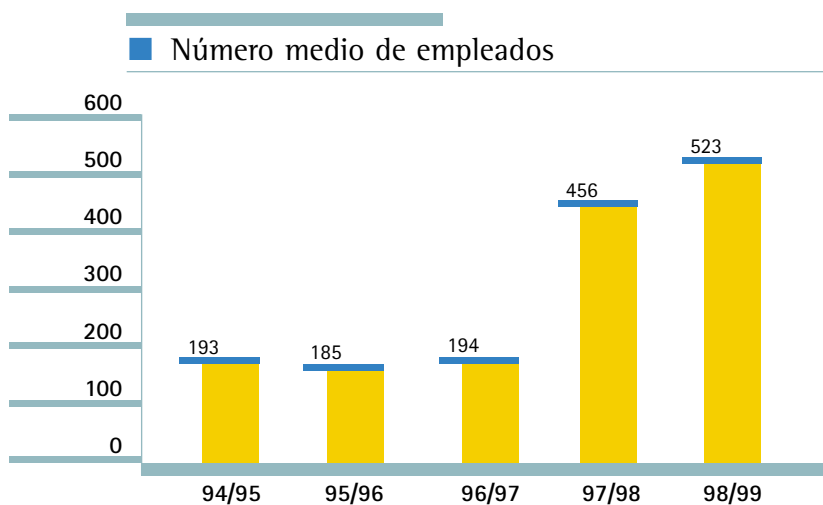
Por otro lado, para situar al personal del grupo en los mejores niveles de formación, se han seguido desarrollando acciones formativas dirigidas principalmente a las siguientes áreas:

- Seguridad y Salud Laboral
- Manejo de Mercancías Peligrosas
- Gestión de Calidad. Sistemas ISO 9000
- Gestión Medioambiental. Sistema ISO 14000
- Sistema de Ecogestión y Ecoauditoría EMAS
- Aplicaciones Ofimáticas
- Formación Laboratorio
- Idiomas

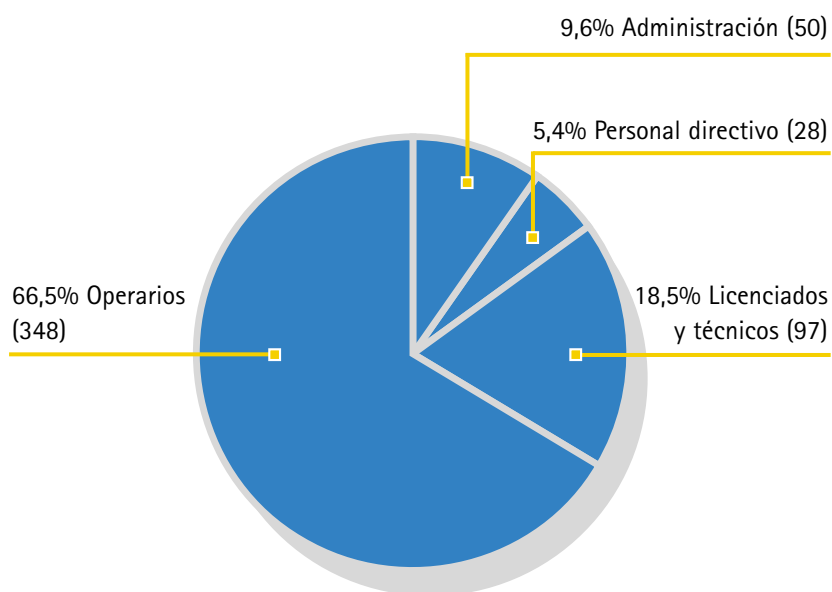
La plantilla total del grupo Befesa al 30 de septiembre de 1999 ascendió a 562 personas, con la siguiente distribución por actividades:

■ Total empleados	
BEFESA	4
Reciclaje de zinc	81
Reciclaje de aluminio y derivados	291
Reciclaje de residuos de desulfuración	41
Reciclaje de aceites y otros residuos industriales	108
Reciclaje de plásticos	19
Aguas industriales / Ingeniería Medioambiental	18
	562

El número medio de empleados ha crecido, durante el ejercicio 1998/99, en 67 personas, lo que supone un incremento del 15%, básicamente por incorporación de nuevas compañías.



La distribución de la plantilla media ha sido la siguiente:



■ Investigación y desarrollo



En todos los segmentos de mercado en los que actúa Befesa, la mejora continúa desarrollando nuevos procesos productivos, la minimización en la producción de residuos, la creación de mayor valor añadido y la búsqueda de nuevas aplicaciones de los productos finales obtenidos, son unos objetivos básicos.

1. Zinc

En el reciclaje de residuos con contenido de zinc, la **Compañía Industrial Asua Erandio, S.A. (Aser)**, y en su laboratorio y planta piloto, continúa realizando diversos ensayos y pruebas semindustriales orientadas a la obtención de un óxido de zinc de alta pureza con aplicación, como producto final, en la industria de la fabricación de neumáticos y de la cerámica.

Aser participa, junto con LABEIN, en un proyecto ATYCA titulado “Estudio de Valorización de Escorias de Horno Waelz para su utilización en Carreteras”, con el que se pretende determinar la utilización del subproducto (Ferrosita®) como base o subbase en la construcción de carreteras.

Igualmente, junto con reputados investigadores del CENIM, se ha presentado una solicitud de patente bajo el título “Mejoras en el proceso Waelz para el Tratamiento de Polvos de Acerías”.

El proceso desarrollado en Aser ha quedado seleccionado por el Grupo de Expertos nombrado por la Comisión Europea como Mejor

Tecnología Disponible (BAT) en la Industria de los Metales No Férreos.

2. Aluminio

Remetal, como cabecera del grupo de aluminio, tiene abiertos cinco proyectos principales centrados fundamentalmente a conseguir el cierre del ciclo de reciclaje de aluminio, evitando la generación de nuevos residuos y mejorando la eficiencia de los distintos procesos de recuperación.

Los proyectos principales son:

- “Close aluminium process” PAVAL. Destinado al estudio de aplicaciones de los óxidos de aluminio producidos en el tratamiento de escorias salinas en el sector de la construcción. Es un proyecto financiado parcialmente por la Comunidad Europea dentro del programa BRITE y en él participan otros socios como Labein (España), Bikain (España), Wardle Metals (GB), Conphebus (Italia), Inprevib (Italia) y RVA (Francia).
- “Concentración de aluminio metálico partiendo de residuos del mismo metal” para la separación del aluminio metal en residuos de bajo contenido y con granulometría pequeña.
- “Producción de aluminato de calcio partiendo de PAVAL” para el estudio del empleo del PAVAL en la metalurgia del acero.
- “Perfeccionamiento de la calidad de las sales fundentes utilizadas con horno rotativo” con el objetivo de obtención de fundentes.

3. Residuos de desulfuración

Rontealde ha terminado de desarrollar, junto con LURGI y ABB, el proyecto de modifica-





ción de su proceso productivo para conseguir una reducción mayor de las emisiones atmosféricas y una mejora en la eficiencia energética.

4. Aceites usados

En lo que a tecnología del proceso de reciclado de aceites usados se refiere, **Prisma** ha continuado realizando nuevos avances en diferentes etapas del mismo y estudios para su aplicación a otros usos, mereciendo destacarse, de entre estas actividades, los planes de desarrollo que están a punto de firmarse con las Universidades de Alicante y la Politécnica de Madrid.

También **Prisma**, a través de su departamento de Ingeniería, ha continuado colaborando con sus sociedades dependientes en el desarrollo de mejoras de proceso y nuevas inversiones y, en particular, en la instalación de dos unidades de minimización de residuos para **Aureca** en Madrid y en la unidad de purificación para **Aureval**, en Valencia.

5. Tratamiento de otros residuos industriales

Para **Trademed**, en Cartagena, la Ingeniería de **Prisma** ha desarrollado y dirigido trabajos como instalaciones de revalorización energética y moliendas para determinados residuos específicos de farmacia y cosmética. Además, ha colaborado con la sociedad del grupo **Deydesa 2000** en la realización de un estudio previo para la valorización energética de residuos de automoción.

Igualmente, **Prisma** ha supervisado, junto con **Borg Austral**, el proyecto de construcción de la primera fase de la plataforma medio-ambiental que esta última empresa, recientemente adquirida por **Prisma**, está desarrollando en Campana, provincia de Buenos Aires, Argentina.

6. Plásticos

Alfagran sigue investigando nuevas aplicaciones para la utilización de la granza reciclada obtenida del plástico degradado de invernaderos, en aplicaciones para tubería de fibra óptica, asfaltos especiales, films industriales multicapa, etc.

Conjuntamente con el Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, **Alfagran** ha iniciado el desarrollo de nuevos campos de reciclaje de plásticos distintos al polietileno de baja densidad.

7. Aguas industriales e Ingeniería medioambiental

En **Felguera Fluidos**, con los módulos pilotos **Biomembrat®**, se siguen desarrollando análisis y estudios de tratamiento de efluentes en diversas industrias y vertederos en España y en América del Sur.

Igualmente, **Felguera Fluidos** sigue desarrollando procesos para separación de grasas, tratamiento de aguas con alta carga contaminante, en el sector de energía para el manejo y transporte de cenizas, máquinas humectaderas, procesos para neutralización y precipitación de metales pesados, etc.



■ Protección del medio ambiente



Dentro del proceso de adaptación de la legislación medioambiental de la UE, se están promulgando en España normativas referentes a residuos, residuos de envases, suelos contaminados, vertederos, gestión de aceites y vehículos fuera de uso, etc.

OBJETIVOS

El desarrollo sostenido, en relación con los residuos, supondría aprovechar al máximo los recursos, materiales y energía contenidos en los mismos y disminuir o eliminar su peligrosidad antes del vertido. Este es el objetivo de Befesa.

Befesa quiere ofrecer para los residuos industriales un concepto que contemple la creación de un circuito que no genere nuevos residuos.

Igualmente Befesa, defiende preferentemente el principio de prevención en la generación de residuos. Este principio debe primar sobre la reutilización y ésta sobre el reciclaje, siendo la última solución la de depósito en vertedero.

Befesa debe tener presente en todo caso que la gestión de los residuos debe realizarse siempre con las garantías de protección medioambiental proporcionadas por las mejores tecnologías disponibles y económicamente aplicables.

Todas las plantas del grupo cumplen con todos los requisitos legales y garantizan todos los requerimientos impuestos en los respecti-

vos permisos. Igualmente, todos los residuos tratados cumplen las autorizaciones impuestas por las autoridades competentes y todas las emisiones están regularmente controladas.

Es objetivo de Befesa que sus empresas obtengan certificaciones de sus sistemas de calidad o de gestión ambiental.

PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES

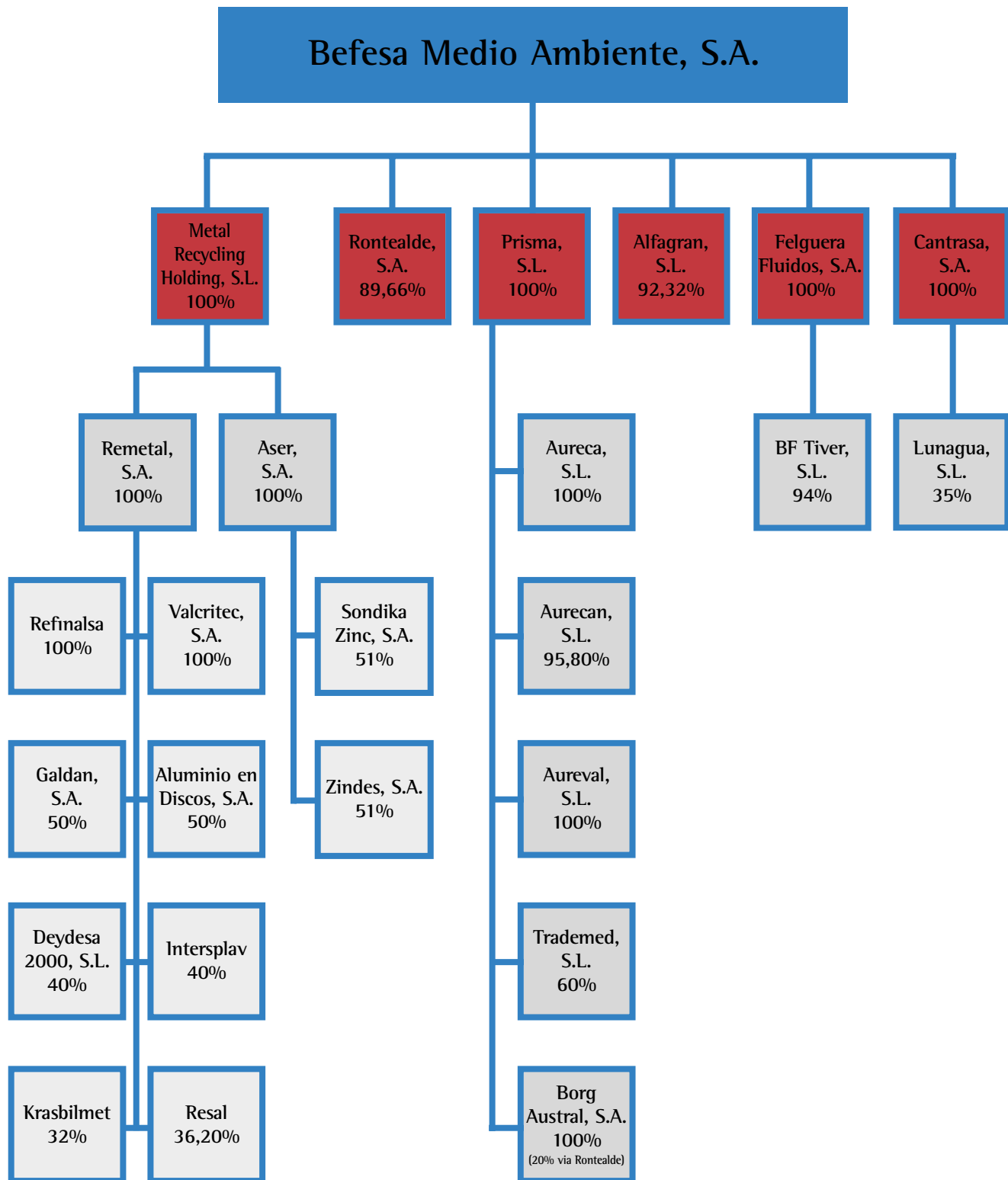
La política medioambiental de Befesa se basa en los siguientes principios:

- La dirección de Befesa considera la protección medioambiental y la seguridad como un objetivo prioritario.
- Befesa debe cumplir siempre todas las leyes y regulaciones medioambientales.
- La conciencia medioambiental y la seguridad deben estar presentes a todos los niveles de la compañía y deben ser siempre fomentadas e impulsadas.
- El tratamiento de los residuos, sin la producción de nuevos residuos, debe ser la idea central de Befesa.
- Befesa está realizando una importante contribución en el ahorro de recursos y en la minimización de los residuos.
- Befesa debe controlar permanentemente el impacto de sus procesos productivos en el medio ambiente. Todo nuevo proyecto debe analizar las posibles repercusiones sobre el medio ambiente.
- Befesa debe mantener un diálogo constante en temas de protección medioambiental y seguridad con las autoridades y asociaciones empresariales, así como fomentar las relaciones de buena vecindad y la transparencia informativa con los ciudadanos y organizaciones sociales.
- Befesa debe asesorar y ayudar a sus clientes en todos los temas referentes al manejo de sus residuos industriales para poderlo realizar sin peligro y con las máximas garantías de seguridad.
- Befesa debe mantener un continuo proceso de investigación, colaborando con instituciones especializadas en dicho campo, para conseguir nuevos tratamientos de reciclaje de residuos, económicamente viables.



■ Estructura organizativa

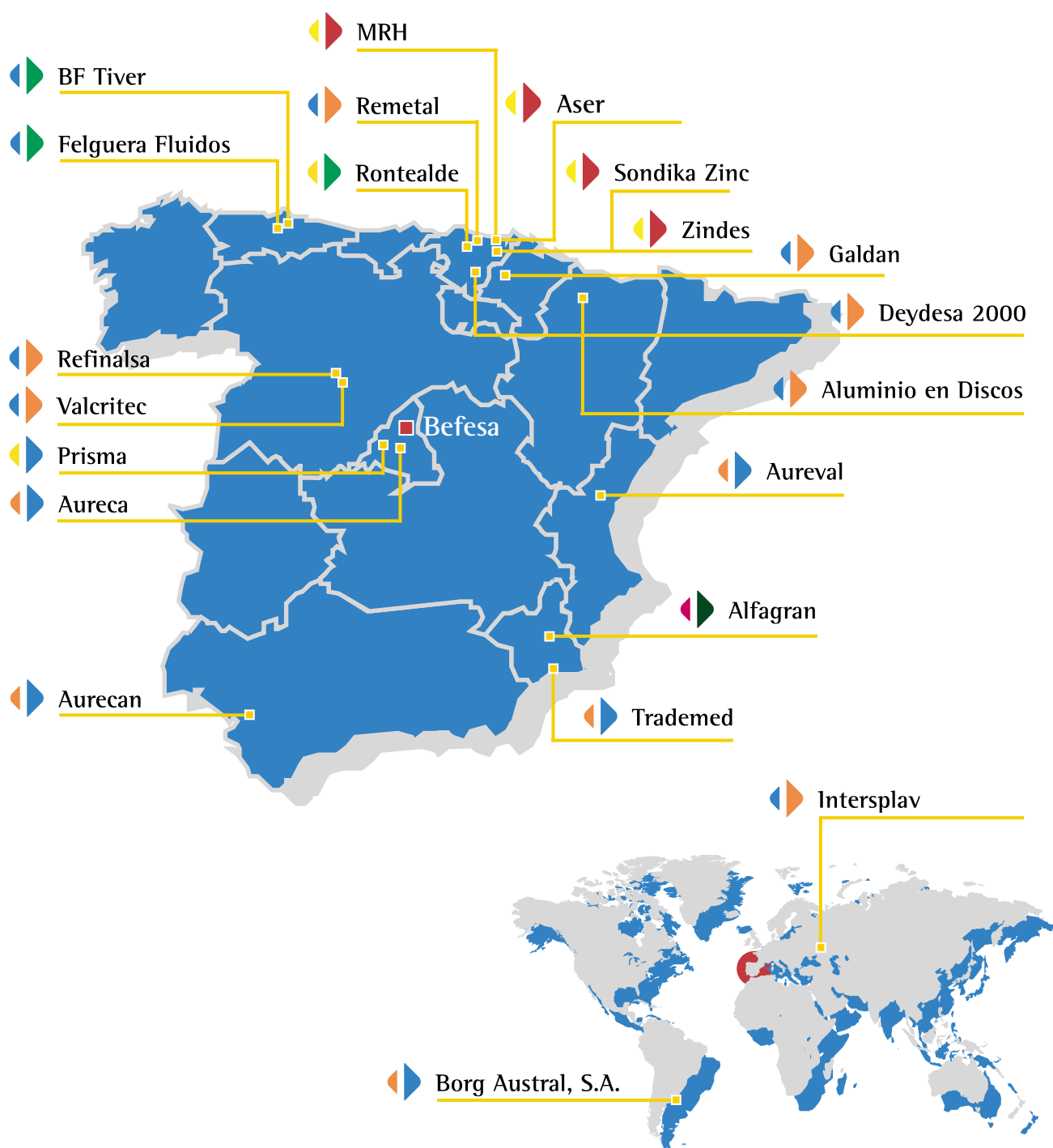
(Diciembre 1999)



Mapa de localización



Grupo  Befesa



Actividades del grupo



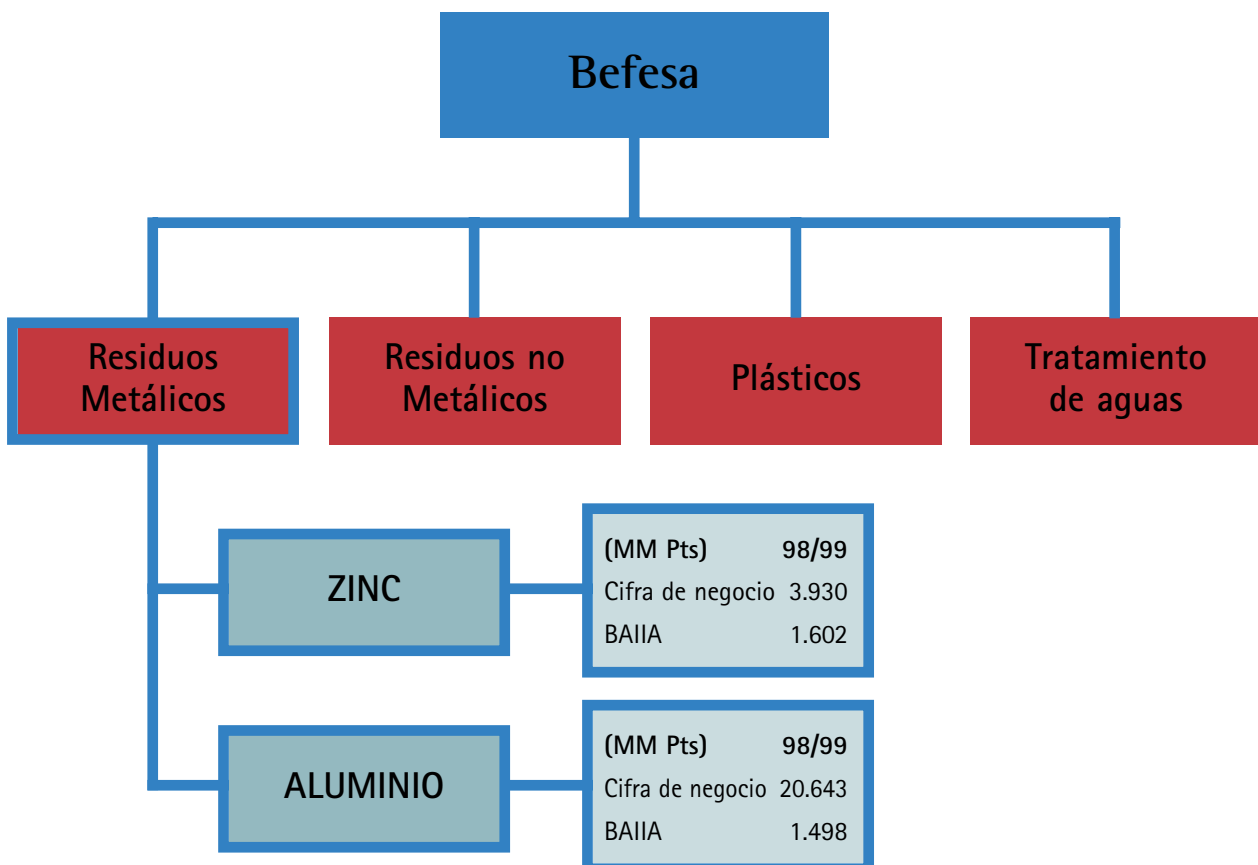
Informe Anual 1998/99



Befesa
Medio Ambiente, S.A.



■ Residuos Metálicos



■ Zinc

Las principales compañías en el servicio de reciclaje de residuos con contenido de zinc del grupo Befesa son las siguientes:

Compañía	Ubicación	Servicio/Actividad	Producto final
METAL RECYCLING HOLDING (MRH)	Erandio (Vizcaya)	Cabecera del área residuos metálicos Comercialización de productos	
COMPAÑÍA INDUSTRIAL ASÚA-ERANDIO, S.A. (ASER)	Erandio (Vizcaya)	Servicio integral de recogida y tratamiento de polvos de acería	Óxido Waelz
SONDIKA ZINC, S.A.	Sondika (Vizcaya)	Reciclaje de residuos de zinc	Óxido de Zinc
ZINDES, S.A.	Amorebieta (Vizcaya)	Reciclaje de residuos de zinc	Zinc secundario

Durante el ejercicio 1998/99 se han tratado más de 100.000 Tm de residuos con contenido en zinc



- ASER es la única empresa española ofreciendo servicios integrales de recogida y tratamiento de polvos de acería
- ASER es la primera empresa de reciclado a nivel nacional que posee certificación de gestión ambiental ISO 14001
- Avanzada tecnología propia, patentada
- Alta productividad
- Excelente posicionamiento ante el desarrollo del sector medioambiental en España
- Con la adquisición, en enero de 1999, de SONDIKA ZINC, S.A., y ZINDES, S.A., el grupo encabezado por MRH se ha convertido en el líder europeo en el tratamiento de residuos de zinc

Durante el ejercicio económico 1998/99 se han tratado más de 100.000 Tm de residuos con contenido de zinc, que significa un incremento del 12% respecto al ejercicio anterior. La producción total (entre óxido waelz, óxido zinc y lingotes de zinc secundario) se ha incrementado, en el mismo periodo, en un 22%, alcanzando más de 40.000 Tm.

Cabe destacar la apreciable mejora de la calidad del producto final óxido waelz depurado (D-L.W.O.: Double-Leached Waelz Oxide) de Aser, con un contenido medio de zinc del 64,92%, el más alto en la historia de esta compañía, traduciéndose consiguientemente en un incremento

sustancial de su precio de venta promedio unitario.

La comercialización del óxido waelz producido por Aser ha sido íntegramente realizada por la sociedad Metal Recycling Holding, S.L. (MRH). Todo el material vendido ha sido producido depurado. MRH ha destinado al mercado nacional un 30% de las ventas (frente al 18% del año anterior), distribuyendo las exportaciones de producto, hasta completar el 70% restante de las entregas, entre los siguientes países: Francia (38%), Japón (15%), Alemania (11%) y Bélgica (6%). En este apartado, destaca especialmente el desarrollo progresivo y aumento continuo de cuota de participación en el mercado doméstico de la electrólisis del zinc, con la expedición de más de 9.000 Tm a las factorías con que cuenta la firma Asturiana del Zinc, S.A., en las localidades de Hinojedo (Cantabria) y Avilés (Asturias), cinco veces más que en el ejercicio previo.



Las inversiones del grupo han reforzado su posición de liderazgo en el ámbito europeo del reciclaje de residuos con contenido de zinc

Inversiones

A lo largo del ejercicio económico 1998/99, el grupo Befesa ha acometido inversiones en el área del zinc por un valor de 592 millones de pesetas (3,6 millones de euros).

Destaca la compra, en enero de 1999, del 51% de las sociedades Zindes, S.A., y Sondika Zinc, S.A., ubicadas en Vizcaya, que ha supuesto un desembolso durante el ejercicio 1998/99 de 462 millones de pesetas (2,8 millones de euros). Estas sociedades están dedicadas al tratamiento y recuperación de residuos de zinc para su transformación en lingotes de zinc secundario, en el primer caso, y en óxidos de zinc, en el segundo. Aser complementa así su actividad para acceder a productos, servicios y mercados mucho más amplios dentro del sector específico en que se desenvuelve y refuerza su posición de liderazgo en el ámbito europeo del reciclaje de residuos con contenido de zinc. Los clientes de estas nuevas compañías del grupo se encuentran, principalmente, en la industria de la galvanización, de neumáticos y de la cerámica.





El grupo ha entrado en el tratamiento y recuperación de otros residuos con contenido de zinc

Cabe resaltar asimismo el comienzo, el pasado mes de septiembre, de las obras de construcción, en los terrenos de Aser, de una nave-silo, cubierta y cerrada, de más de 2.200 m² de superficie, destinada al almacenamiento de materias primas y otros materiales del proceso.

Investigación y desarrollo

Dentro de las actuaciones de I+D de Aser, encaminadas a dotar permanentemente a sus productos y procesos de un mayor valor añadido, se continúan realizando en el laboratorio y en una planta piloto instalada en la fábrica diversos ensayos experimentales y pruebas industriales, en colaboración con investigadores de la Escuela de Ingenieros de Bilbao, orientados a la obtención de un óxido de zinc (ZnO) de alta pureza, con aplicaciones en la industria de los neumáticos y de la cerámica, empleando como materia prima el óxido waelz depurado que esta empresa produce.

En otro orden de cosas, se continúa colaborando con diversos investigadores y doctores en el Plan de Acción IDE (Incorporación de Doctores a Empresas), adscrita al Programa PACTI (Plan Nacional de Fomento de la Articulación del Sistema Ciencia-Tecnología-Industria). La línea de investigación se centra en la reingeniería del

La permanente mejora de productos y de procesos es una de las fuerzas del grupo



proceso waelz instalado en Aser, con objeto de, por un lado, mejorar su operatividad actual para la recuperación del zinc contenido en los polvos de acería de horno de arco eléctrico y, por otro, optimizar la ultradepuración del ZnO a obtener en un futuro en la compañía.

Finalmente, Aser participa con LABEIN en un proyecto ATYCA titulado “*Estudio de Valorización de Escorias de Horno Waelz para su Utilización en Carreteras*”, con el que se pretende determinar la viabilidad de

este subproducto vítreo del proceso (denominado Ferrosita®), por sí solo o en combinación con otros materiales, para su empleo como base y/o sub-base en la construcción de carreteras, con un presupuesto total cercano a los 50 millones de pesetas (0,3 millones de euros).

Patentes y propiedad industrial

La intensa actividad que Aser viene desplegando cada año en el campo de la investigación científica y el desarrollo tecnológico aplicado a todos sus productos y procesos, así como su esfuerzo inversor en I+D, le ha permitido ser titular de una nueva solicitud de patente, en la que figuran, también como inventores, reputados investigadores del CENIM, presentada el día 17 de septiembre de 1999 ante la Oficina Española de Patentes y Marcas, bajo el título *"Mejoras en el Proceso Waelz para el Tratamiento de Polvos de Acerías"*, añadiendo este tercer expediente a los dos de que disponía anteriormente:

- Patente española núm. 9500605 denominada *"Procedimiento para la obtención de un óxido de zinc de alta pureza mediante lixiviación de óxido waelz con disoluciones de carbonato amónico"*.

- Patente española núm. 9500713 titulada *"Procedimiento para el tratamiento hidrometalúrgico de depuración de óxidos waelz mediante su lixiviación con carbonato sódico"*, extendida vía PCT ("Patent Cooperation Treaty") a todos aquellos países del mundo en los que existen, o pueden implantarse en un futuro, procesos similares al que la sociedad opera y reivindica con esta patente.

Capacidad tecnológica, calidad y gestión ambiental

La solvencia técnica, económica y medioambiental del proceso instalado en Aser ha quedado oficialmente refrendada al haber sido seleccionado por el Grupo de Expertos nombrado por la Comisión Europea como Mejor Tecnología Disponible (BAT) y, como tal, incluida en el *"Borrador de Referencia de las Mejores Tecnologías Disponibles en la Industria de los Metales No Férreos"*.

Esta decisión ha venido propiciada por los siguientes factores:

- a) El proceso pirometalúrgico Waelz es, en estos momentos, el más utilizado en el mundo para la recuperación de zinc y



▲ Aser ha mejorado la calidad de su producto final alcanzando un contenido de zinc en el óxido waelz de un 64,92%, el más alto de la historia de la compañía

▼ Las nuevas adquisiciones han mejorado el acceso a nuevos clientes y sectores





Aser es la única empresa española ofreciendo servicios integrales de recogida y tratamiento de polvos de acería

- plomo a partir del polvo de acería de horno de arco eléctrico.
- b) El proceso hidrometalúrgico patentado por Aser para la purificación de los concentrados obtenidos en el proceso anterior se está igualmente imponiendo en las restantes plantas waelz del mundo al resultar, asimismo, el más innovador, óptimo en cuanto a su rendimiento técnico, económicamente rentable y respetuoso con el entorno.
 - c) La empresa comulga plenamente con la actual filosofía europea de cuidado y transparencia informativa en materia de medio ambiente, de lo cual da buena muestra su adhesión voluntaria al Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS), tras haber conseguido la certificación previa de su Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:1996.

Aser es la primera empresa de reciclado de ámbito nacional que posee certificación de gestión ambiental ISO 14001.

Aser dispone también del Certificado ISO 9002:1994, aplicable al campo de la recuperación pirometalúrgica del zinc y plomo contenidos en residuos de industrias férricas y no férricas.

Sondika Zinc, S.A., posee igualmente el certificado AENOR de calidad según la Norma ISO 9002.



Las principales compañías del grupo Remetal, cabecera de la actividad de tecnología y servicios de reciclaje de aluminio del grupo Befesa son las siguientes:

Compañía	Ubicación	Servicio/Actividad	Producto final
REMETAL, S.A.	Bilbao	Reciclaje y aprovechamiento integral de residuos con contenido en aluminio Ingeniería, desarrollo de equipos y plantas en el sector del aluminio	Aleaciones de aluminio secundario
REFINADOS DEL ALUMINIO, S.A.	Valladolid	Reciclaje y aprovechamiento integral de residuos con contenido en aluminio	Aleaciones de Aluminio secundario, tochos de extrusión
VALCRITEC, S.A.	Valladolid	Reciclaje de escorias salinas	Concentrados de aluminio, sales, óxido de aluminio
GALDAN, S.A.	Alsasua (Navarra)	Reciclaje de residuos con contenido en aluminio	Aleaciones de aluminio secundario líquido
ALUMINIO EN DISCOS, S.A.	Sabiñánigo (Huesca)	Fabricación y distribución de productos de aluminio	Discos de aluminio para extrusión, difusores...
DEYDESA 2000, S.L.	Villarreal (Álava)	Tratamiento, recuperación y reciclado de metales no férreos procedentes de la fragmentación de automóviles usados	Chatarras no férreas, sobre todo aluminio
INTERSPLAV	Sverdlovsk (Ucrania)	Reciclaje de residuos con contenido en aluminio	Aleaciones de aluminio
KRASBILMET	Krasnoyarsk (Rusia)	Reciclaje de residuos con contenido en aluminio	Aluminio secundario
RESAL	Samara (Rusia)	Reciclaje de residuos con contenido en aluminio	Aluminio secundario



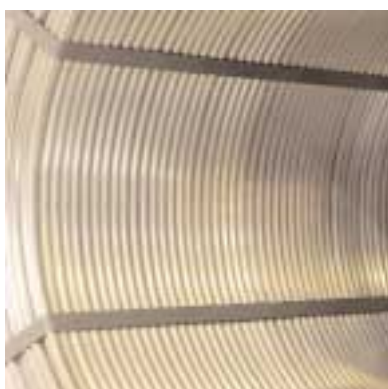
(Izquierda)

Remetal es la única compañía en España con solución de tratamiento de las escorias salinas, cerrando así totalmente el ciclo de aluminio

Remetal es la primera empresa en España y la segunda de ámbito europeo en reciclaje de residuos con contenido en aluminio



Se introducen continuamente mejoras en los procesos para mejorar la calidad



La producción de alambrón partiendo de aluminio secundario es una especialidad de Remetal

- REMETAL ha reforzado su posición de liderazgo en España en la recuperación integral de residuos y chatarras de aluminio y producción de aleaciones de aluminio secundario
- REMETAL es la segunda empresa de reciclaje de residuos con contenido en aluminio a nivel europeo
- REMETAL es la única compañía de servicio de reciclaje integral de aluminio en España, con solución de tratamiento de las escorias salinas
- El grupo REMETAL tiene una capacidad instalada para tratar la totalidad de las escorias salinas generadas en España
- REMETAL tiene capacidad de reciclaje partiendo de materias primas de escaso contenido de aluminio
- REMETAL vende tecnología a nivel mundial
- El grupo REMETAL ha invertido 950 millones de pesetas (5,7 millones de euros) en la adquisición de participaciones en tres compañías

El 5 de mayo del pasado año 1998, el grupo Befesa adquirió la totalidad del capital del grupo Remetal, cuya actividad principal se centra en el reciclaje y aprovechamiento integral de residuos con contenido en aluminio para la producción de aleaciones de este metal. El ejercicio 1998/99 supone el primer ejercicio completo del grupo Remetal dentro del grupo Befesa.

Durante el ejercicio 1998/99 se han tratado en todo el grupo Remetal más de 109.000 Tm de residuos con contenido en aluminio, sin contar con las actividades de sus filiales en el extranjero.

En este mismo período se han fabricado más de 74.000 Tm entre aleaciones de aluminio secundario, tocho de extrusión y alambrón, confirmando así la indiscutible posición de liderazgo del grupo Remetal en España.

Cabe destacar el incremento en la producción de tocho de extrusión de un 12,5% sobre igual período del ejercicio anterior, lo que confirma la favorable acogida que este producto tiene en el mercado, después de las mejoras introducidas en los procesos para aumentar la calidad.

Especialmente es de destacar el fuerte crecimiento en el tratamiento de escorias salinas en la planta de **Valcritec**. Esta planta de reciclaje convierte a **Remetal** en la única compañía en España en el campo del reciclaje del aluminio, capaz de cerrar totalmente el ciclo del aluminio, pudiéndose considerar la actividad desarrollada como de vertido cero.

Durante el ejercicio en curso, la planta ha tratado no sólo los residuos producidos dentro del grupo, sino también residuos de otras empresas recicladoras españolas, alcanzando la cifra récord de más de 84.000 Tm tratadas, que supone un incremento de un 33% sobre igual período del año anterior. En la actualidad, el grupo cuenta con capacidad instalada para tratar la totalidad de las escorias salinas generadas en España y sigue siendo líder en Europa en el reciclaje integral de residuos de aluminio.

Filiales ucraniana y rusas

La filial **Intersplav**, en Ucrania, ha obtenido una producción récord, superando las 74.000 Tm de aluminio secundario, con un crecimiento del 38% con respecto al mismo período del anterior.

Las filiales rusas han continuado su producción con total normalidad. Sin embargo, el grupo **Befesa**, siguiendo el criterio de prudencia y dadas las graves dificultades político-económicas que atraviesa Rusia, ha procedido a aprovisionar 242 millones de pesetas (1,5 millones de euros) de su inversión en estas sociedades. Con esta provisión, el peso de estos activos en los activos totales del grupo **Befesa** es de sólo un 0,15%.

Remetal/Intersplav: más de 10 años de éxitos en la producción de aluminio secundario en Ucrania



Inversiones

Nuevamente la importante actividad inversora durante el ejercicio 1998/99, tanto en la consti-



Con inversiones por encima de 1.300 millones de pesetas, Remetal sigue reforzando su posición de liderazgo en España



Galdan es una JV con Fagor Ederlan y suministrará 14.000 Tm de aleaciones de aluminio líquido al sector del automóvil



tución y adquisición de nuevas compañías como en mejoras e incrementos de la capacidad de tratamiento en las distintas plantas y en mejoras medioambientales en las mismas, sigue reforzando la posición de liderazgo del grupo en ésta área.

Las inversiones del grupo aluminio ascienden a 1.309 millones de pesetas (7,9 millones de euros), de los cuales 359 millones de pesetas (2,2 millones de euros) se destinaron a equipos productivos y 950 millones de pesetas (5,7 millones de euros) se dedicaron a la adquisición de participaciones de tres nuevas compañías, **Galdan, S.A.**, **Aluminio en Discos, S.A.** y **Deydesa 2000, S.L.**, que se incorporarán al perímetro de consolidación en el próximo año.

Galdan, S.A., es un proyecto conjunto con la cooperativa del grupo Fagor, Fagor Ederlan. Se enmarca en la expansión prevista por ésta en el consumo de aleaciones de aluminio para fabricación de piezas destinadas al sector del automóvil, y tiene como objetivo el suministro de 14.000 Tm de aleaciones de aluminio líquido a partir del año que viene. En noviembre de 1998 se adquirieron la totalidad de los activos industriales de la sociedad Aluminios Alzania, S.A., ubicada en Alsasua (Navarra). Durante la primera parte del ejercicio hasta el mes de mayo, ha tenido lugar la adecuación de todas de las instalaciones adquiridas y la realización de las inversiones necesarias para adaptar las instalaciones a la fabricación de aluminio líquido. La compañía cuenta ya con la totalidad de los permisos necesarios de gestor y productor de residuos especiales

Aluminio en Discos, S.A., es una compañía creada al 50% con Mesima Bilbao, S.A., para la fabricación y comercialización de discos de aluminio para extrusión por impacto, banda laminada en caliente

y discos difusores. Con este objetivo, se ha adquirido la actividad completa que en este campo desarrollaba Alcoa en su planta de Sabiñánigo (Huesca). El conjunto incluye la totalidad de terrenos, edificios y maquinaria. Comenzaron las actividades en el mes de abril del presente año y desde el primer momento se han centrado los esfuerzos en el relanzamiento de la actividad comercial y en la planificación de la adecuación y modificación de las instalaciones adquiridas. Para el año fiscal 1999/2000 se estima alcanzar una producción de 6000 Tm.

Deydesa 2000, S.L., es una compañía dedicada al tratamiento de residuos procedentes de la fragmentación de automóviles usados, para la producción de metales consistentes en chatarra de aluminio y chatarra de otros metales como zinc, cobre, plomo, latones, etc. Con fecha 6 de mayo de 1999 se adquirió una participación del 40% en esta sociedad. La capacidad instalada de la planta es de 100.000 Tm. año, con una producción de 25.000 Tm de metales. Se iniciaron las actividades en el mes de julio y la producción está estabilizada en el tratamiento de 75.000 Tm año y una producción de 18.500 Tm de metales. La participación en esta compañía añade al grupo Remetal una fuente de suministro de gran importancia y se continúa en la línea de reciclaje integral del aluminio.

Venta de maquinaria y tecnología

Durante el ejercicio, cabe destacar la entrega de dos cintas de lingoteo para Mozal, una planta de producción de aluminio primario del grupo Billiton en Mozambique, y un enfriador de escorias para Dubal, productor de primario de Dubai. El producto estrella de la división es en la actualidad la "cinta de lingoteo Remetal" para lingote de 23 kg, que es la más rápida de las que se comercializan en el mundo en estos momentos.



Con la adquisición de Aluminio en Discos, Befesa se consolida en el área de tratamiento de residuos metálicos, optimizando la gestión integral de chatarras de aluminio con una diversificación en sus productos y aportando un mayor valor añadido

La venta de tecnología a nivel mundial es una de las fuerzas de Remetal



Trading

En el ejercicio, la división de Trading ha comercializado más de 28.000 Tm de productos por valor de 5.300 millones de pesetas (32 millones de euros). Continúa comercializando una gran parte de la producción de las filiales ucraniana y rusas, con un crecimiento espectacular. En el año se ha desarrollado un importante esfuerzo en el conocimiento del mercado americano (EE.UU.) y se han creado los canales de distribución que hacen posible entregar "Just in time" tanto producción del grupo como de otros orígenes. Está en proceso la implantación en el mercado japonés y se ha iniciado la comercialización de los excedentes de sal producidos por Valcritec, tanto a efectos nacionales como internacionales; todo ello con perspectivas muy favorables.

Investigación y desarrollo

Remetal mantiene una importante labor de investigación con sus propios medios, y con la colaboración de otras instituciones. Están abiertos en la actualidad cinco proyectos, centrados fundamentalmente en el cierre del ciclo de reciclaje del aluminio y en la mejora de la eficacia del reciclaje. Los principales proyectos en curso son los siguientes:

– "Close aluminium process"

PAVAL. Estudia la aplicación de los óxidos de aluminio producidos en el tratamiento de escorias salinas en el sector de la construcción. El proyecto está financiado en parte por la CEE dentro del programa BRITE EURAM-CTP95-077. Tiene duración plurianual 1996-99 y en el mismo participan socios liderados por Remetal de la categoría de Labein (España), Bikain (España), Wardle Metals (GB) Conphebus (Italia), Inprevib (Italia) y RVA (Francia).

Para mantener su posición de liderazgo, Remetal mantiene una importante actividad de investigación

La demanda de aluminio secundario del sector del automóvil sigue creciendo en España



El reciclaje de las escorias salinas se ha incrementado fuertemente alcanzando la cifra récord de 84.000 Tm



– **“Uso del Pavai como corrector de crudos de cementos”.** Con la colaboración del Instituto Eduardo Torroja estudia la aplicación de Pavai en la producción de clínker de cemento.

– **“Concentración de aluminio metálico partiendo de residuos del mismo material”.** Estudia el diseño de nuevos sistemas de separación del metal aluminio de residuos de baja riqueza y con granulometría muy pequeña.

– **“Producción de aluminato de calcio partiendo de Pavai”.** Estudia el empleo de Pavai en productos para la metalurgia del acero.

– **“Perfeccionamiento de la calidad de las sales fundentes utilizadas en un horno rotativo”.** Estudia la obtención de un fundente para horno rotativo con mejores comportamientos en producción.

▲ Durante el ejercicio tanto Remetal como Refinalsa han finalizado la implantación del sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001

Calidad y medio ambiente

Se ha llevado a cabo en el ejercicio la renovación de la certificación ISO 9002 de Remetal. Se han realizado, igualmente, con resultados satisfactorios, las auditorías definidas en los sistemas de calidad, tanto internos como externos, con el objetivo de implantar y desarrollar los ciclos de mejora continua. Se diseñó y distribuyó entre los clientes una encuesta para detectar y corregir posibles defectos de los productos. El análisis de los resultados refleja, sin duda, la alta valoración que los clientes mantienen sobre los productos de la sociedad.

A raíz de la incorporación al grupo de las empresas Galdan, S.A., y Aluminio en Discos, S.A., se ha preparado la documentación necesaria para el desarrollo e implantación de los correspondientes siste-



mas de calidad en ambas compañías. Está previsto que dichos sistemas de calidad, junto con el de la empresa Valcritec, sean certificados en el próximo ejercicio, de tal forma que a partir del año 2000 todas las empresas que forman el grupo dispongan de su sistema de calidad certificado según la norma ISO 9000.

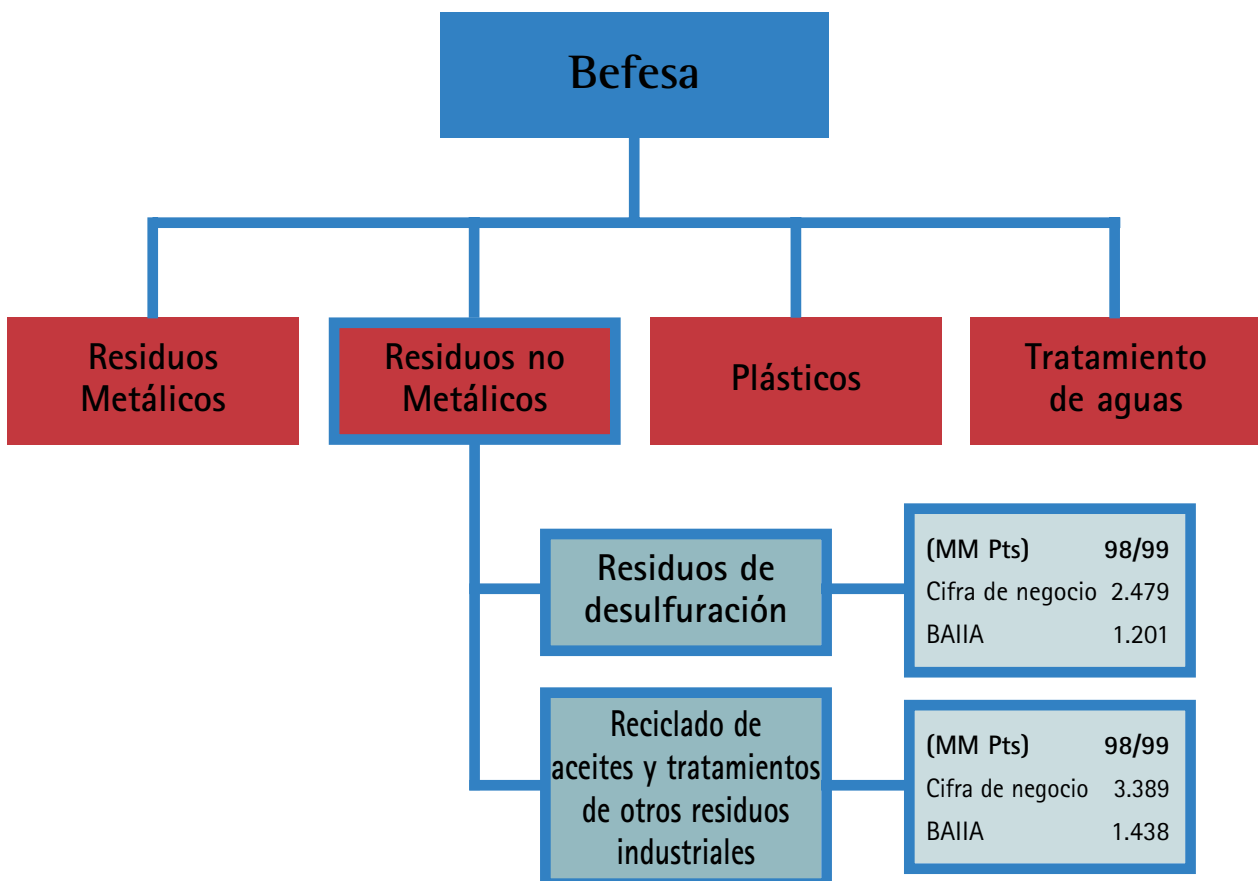
Se ha finalizado la implantación del Sistema de Gestión Medioambiental en Remetal, S.A., y Refinalsa, cumpliendo con los requisitos de la norma ISO 14001, que está en la actualidad en fase de certificación para Refinalsa, habiendo recibido Remetal, S.A., dicha certificación con fecha de 24 de diciembre de 1999. Es objetivo prioritario del grupo que en el curso del próximo ejercicio cuenten con un sistema de gestión medioambiental certificado el resto de las empresas del grupo.

El grupo Remetal ha colaborado con la Administración en la elaboración del informe correspondiente a la metalurgia no férrea de las mejores tecnologías disponibles para la aplicación de la Directiva Europea sobre la IPPC (Integrated Pollution Prevention & Control).





■ Residuos no Metálicos



■ Residuos de desulfuración

Compañía	Ubicación	Servicio/Actividad	Producto final	Sectores de clientes
RONTEALDE, S.A.	Bilbao	Reciclaje de Residuos de desulfuración	Ácido sulfúrico Oleum Energía eléctrica	Empresas de depuración de aguas, farmacia, papeleras, empresas alimentarias y químicas en general, empresas de producción de fertilizantes

Rontealde cuenta con el proceso más limpio y seguro para el aprovechamiento del azufre



- RONTEALDE presta sus servicios a plantas petroquímicas para solucionar sus problemas de residuos de desulfuración creados en sus procesos de producción
- RONTEALDE cuenta con el proceso más limpio y seguro para el aprovechamiento del azufre
- Inversión de 850 millones de pesetas (5,1 millones de euros) en nuevas instalaciones, lo que reduce aún más las emisiones y mejora el rendimiento energético
- Avanzado sistema de gestión medioambiental, que ha conseguido recientemente la certificación de AENOR según la Norma ISO 14001/96

Durante el ejercicio 1998/99, Rontealde ha tratado más de 92.000 Tm de residuos de desulfuración. La producción de ácido sulfúrico equivalente ha sido superior a 285.000 Tm, siendo la producción de ácido sulfúrico más de 227.000 tm. y la de ácido sulfúrico enriquecido con SO₃ libre, oleum, cerca de 55.000 Tm.

Durante este ejercicio 1998/99 se ha conseguido un excedente de energía eléctrica de casi 42.000 MWh.

El total de las ventas de ácido equivalente en el ejercicio ascendió a más de 299.000 Tm.

Estos datos están ligeramente por debajo del récord histórico conseguido en el ejercicio anterior y tienen su razón principal en la parada necesaria para la instalación de los nuevos equipos. No obstante y gracias a la excelente calidad de su producto y la amplia red

Excelente calidad y amplia red de distribución, claves para la mejora en los resultados



de distribución se han podido mejorar los resultados del ejercicio en un 20%.

Rontealde ha invertido 850 millones de pesetas en nuevas instalaciones, lo que reduce aún más las emisiones y mejora el rendimiento energético

Nuevas inversiones para mejoras medioambientales

Rontealde inició la fabricación de ácido sulfúrico en 1987. Siempre con el objetivo de lograr mejores índices medioambientales y energéticos, el proceso productivo ha ido evolucionando constantemente.

Inicialmente concebida para la producción de ácido sulfúrico a base de tostación de piritas, Rontealde comenzó a utilizar, a partir de 1991, azufre sólido como materia prima, incrementando progresivamente las cantidades, hasta conseguir sustituir totalmente a la pirita en el año 1993.

Con la transformación del proceso para la utilización de azufre líquido en el año 1995, Rontealde dió un paso importante hacia una disminución en el impacto ambiental del orden de un 30%. La inversión de 1.310 millones de pesetas (7,9 millones de euros) permitió tanto una reducción de los costes de producción como unas mejoras sustanciales en el aprovechamiento energético de la instalación y en la calidad del producto final. Con este nuevo proceso, el azufre residual sólido es depurado y filtrado para obtener un azufre líquido que es empleado como combustible.

En el ejercicio 1998/99 se realizó una inversión de más de 850 millones de pesetas (5,1 millones de euros) en nuevos equipos operativos en el mes de septiembre de 1999. Esta inversión consistió en la instalación de un preconvertidor para mejorar la conversión, así como

Todos los parámetros medioambientales del proceso productivo están siendo vigilados continuamente en tiempo real





Rontalde cuenta con una larga trayectoria de mejoras medioambientales y de calidad reconocidos y certificados por AENOR, según las normas ISO 14001 y 9002, respectivamente

límites exigidos por la ley, y se han optimizado los rendimientos energéticos.

Esta trayectoria de mejoras ambientales que se ha seguido en los últimos años se ha reconocido finalmente, con la obtención, el pasado mes de julio, de la certificación de AENOR según la norma ISO 14001/96 de Gestión Medioambiental.

Rontalde cuenta también con la certificación de calidad de AENOR según la norma ISO 9002.

un nuevo rotor de mayor eficiencia para la turbina junto con un nuevo cuadro de control, con objeto de aumentar los excedentes de energía eléctrica en el grupo turboalternador, incluyendo sistemas complementarios.

Con esta inversión, se ha rebajado en un 20% adicional la emisión por chimenea, ya hasta ahora muy por debajo de los



Reciclado de aceites usados y tratamiento de otros residuos industriales

Las principales compañías del grupo PRISMA, cabecera de la actividad de reciclado de aceites usados y tratamiento de otros residuos industriales del grupo Befesa, son las siguientes:

Compañía	Ubicación	Servicio/Actividad
PRISMA, S.L.	Madrid	Ingeniería y promoción de actividades industriales de protección medioambiental
AURECA, S.L.	Madrid	Reciclado de aceites usados con recuperación energética (proceso "AURECA")
AURECAN, S.L.	Huelva	Reciclado de aceites usados con recuperación energética (proceso "AURECA")
AUREVAL, S.L.	Valencia	Reciclado de aceites usados con recuperación energética (proceso "AURECA")
TRADEMED, S.L.	Cartagena	Reciclado de aceites usados con recuperación energética (proceso "AURECA")
BORG AUSTRAL, S.A.	Buenos Aires	Plataforma medioambiental para la gestión integral de residuos industriales

- PRISMA ofrece un servicio integral en el reciclado y tratamiento de residuos industriales no metálicos
- PRISMA aplica una solución eficaz al problema de los aceites usados con una tecnología punta de reciclado (proceso patentado "AURECA")
- A través de PRISMA, el grupo BEFESA es líder en España en la recogida y tratamiento de aceites usados con una capacidad de reciclado superior a 60.000 Tm anuales
- PRISMA ha aumentado su red de recogida de aceites usados accediendo al País Vasco
- PRISMA ofrece la plataforma medioambiental más completa a nivel nacional para la gestión integral de residuos industriales
- A través de PRISMA, el grupo BEFESA ha entrado en América Latina con la adquisición de BORG AUSTRAL en Argentina, que está construyendo la plataforma medioambiental de residuos industriales más completa de ese país
- Importante crecimiento de la actividad durante el ejercicio

En el ejercicio se han tratado casi 40.000 Tm de aceites usados, un 44% más que en el ejercicio anterior





Prisma ofrece una solución eficaz al problema de los aceites usados con tecnología punta de reciclado

Befesa sigue siendo líder en España en la recogida y gestión de aceites usados, con una capacidad de reciclado superior a 60.000 Tm anuales



Reciclado de aceites usados con recuperación energética

El ejercicio 1998/99 ha supuesto nuevamente un fuerte crecimiento en el reciclado de aceites usados con recuperación energética mediante el proceso patentado "AURECA", habiéndose procesado por esta vía casi 40.000 toneladas, lo que supone un incremento superior al 44%. La energía eléctrica exportada ha sido casi 242.000 MWh, que supone un incremento del 11% sobre las correspondientes del ejercicio anterior.

Cabe destacar la consolidación del proceso "AURECA" en su sexto año de implantación, como la solución más eficaz y contrastada en estos momentos al problema de los aceites usados en España. Con las cuatro plantas de su filial Prisma, el grupo Befesa sigue siendo líder en España en la recogida y gestión de aceites usados con una capacidad de reciclado superior a 60.000 Tm anuales. Mediante el proceso "AURECA" se recicló el 30% del aceite usado que ha sido recogido de forma controlada en todo el territorio nacional, representando una solución eficaz al grave problema que plantea este residuo.

Esta positiva evolución se ha basado en la continua expansión y consolidación de la red de recogida de aceite usado, "AURECA SERVICIO", que en la actualidad controla y explota ocho centros de almacenamiento intermedio con vehículos propios de recogida de diferentes capacidades.

Como colofón a estas acciones, a finales del ejercicio 1998/99 se realizó por parte de la sociedad del grupo Prisma, Aureca, S.L., la compra del 95% de la empresa Vicente Fresno Aceites, S.L., líder destacado de la actividad de recogida en el País Vasco. Con esta operación, Befesa

se introduce en el importante mercado de aceites usados en el País Vasco, donde hasta ahora no tenía presencia y afianza su posición de liderazgo en el tratamiento de aceites usados en España.

Para el ejercicio 1999/2000 está previsto el aumento de la capacidad de reciclado de aceites hasta las 16.000 toneladas anuales en la planta de Aurecan, S.L., en Huelva. Esta ampliación, junto con la expansión de la red de recogida de aceites usados prevista en Andalucía, basada, a su vez, en la próxima puesta en servicio de los centros de almacenamiento intermedio de Sevilla y Córdoba y en la consolidación del de Málaga, permitirán cambiar el régimen económico de la facturación eléctrica de AURECAN al regulado por el Real Decreto 2.818/1998 que resulta ser más favorable, con un régimen de producción de siete días por semana.

El ejercicio 1998/99 ha sido el primero de actividad industrial completa de la sociedad Aureval, S.L., en Buñol (Valencia), consolidándose como la solución idónea al problema que plantean los aceites usados en el Levante español.

Como hecho más destacado ocurrido con posterioridad al cierre, se ha producido el pasado 10 de noviembre de 1999 la toma por parte de Aureval de una participación del 60,7% de la compañía S.P.M., S.L. (Suministros Petrolíferos de Mediterraneo, S.L.), que cuenta con un moderno Centro de Transferencia de residuos industriales en el Polígono Fuente del Jarro de Paterna (Valencia). Con esta incorporación, el grupo Befesa refuerza la oferta de servicios de gestión de residuos industriales en la zona del Levante y se aproxima aún más a la pequeña y mediana empresa, de tan significativa importancia en el tejido industrial de la zona.

La planta de aceites usados, ubicada en la plataforma medioambiental de Trademed, S.L., en Cartagena, ha realizado una ampliación de su capacidad de almacenamiento de aceite usado en 750 toneladas adicionales, lo que permite acometer con garan-



▲ Aumento de la capacidad de revalorización energética: solución eficaz al grave problema que plantea el aceite usado

▼ Durante el ejercicio ha continuado la ampliación de la red de recogida y almacenamiento de aceites usados





El proceso Aureca soluciona un 30% del reciclado de todos los aceites usados recogidos de forma controlada en el territorio nacional

tías los crecimientos futuros previstos.

Todas las compañías del grupo **Prisma** están adaptando el régimen económico de su exportación eléctrica al regulado por el Real Decreto, más apropiado, garantizando así la obtención de mejores precios de venta de la energía.

En cuanto a la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en las sociedades del grupo **Prisma**, se ha realizado la auditoría correspondiente y continúan las acciones encaminadas a lograr el objetivo de conseguir la certificación ISO 14001. Adicionalmente, en el caso de **Trademed**, se han comenzado las acciones encaminadas a la implantación de sistemas de Gestión de Calidad, con el objetivo de conseguir la certificación 9002.

Tratamiento de otros residuos industriales

Las instalaciones de Trademed están perfectamente preparadas para analizar y tratar una gran variedad de residuos industriales

En esta área se engloban, fundamentalmente, las actividades de tratamiento físico-químico e inertización, así como la eliminación de residuos en depósitos de seguridad.

Durante el ejercicio de 1998/99, el grupo **Befesa** ha aumentado sustancialmente su actividad de tratamiento físico-químico e inertización (tanto solidificación como estabilización). Se han tratado más de 23.000 toneladas, en su mayor parte residuos inertizables procedentes de la industria química, soluciones ácidas agotadas, residuos del tratamiento superficial de metales, aguas de lavado, soluciones crómicas, residuos de automoción, etc. Todo ello supone haber incrementado esta actividad en un 71% respecto a la cifra de tratamiento del ejercicio anterior.

En los depósitos de seguridad del grupo se recibieron, durante el ejercicio, más de 47.000 toneladas, que representan una cifra cuatro veces y media superior a la del ejercicio anterior.

Las actividades del grupo en esta área se han realizado, en el ejercicio 1998/99, principalmente a través de la compañía **Trademed, S.L.**, que ha concluido su primer ejercicio de actividad completa de la tota-



La plataforma medioambiental más completa a nivel nacional para la gestión integral de residuos se ha ampliado con una instalación de valorización energética de residuos

lidad de la plataforma medioambiental del Valle de Escombreras (Cartagena). Con esta consecución, dichas instalaciones representan la infraestructura de gestión de residuos industriales más completa a nivel nacional.

Befesa sigue apostando por una oferta creciente de servicios para el tratamiento de este tipo de residuos en España, para lo cual está finalizando la instalación de una nueva línea de valorización energética de residuos, se ha concluido la segunda fase de impermeabilización artificial del depósito de seguridad y se está estudiando la ampliación de la línea de inertización (estabilización).

De acuerdo con la política medioambiental del grupo Befesa en práctica, se han renovado los acuerdos de cooperación con el Ayuntamiento de Cartagena para el mantenimiento de la Red de Vigilancia Medioambiental municipal. Asimismo, se han firmado convenios de colaboración con el departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Alicante y con el Centro Tecnológico de la Conserva de Murcia para la realización de sendos proyectos de investigación sobre tratamientos, caracterización y reciclaje de residuos.

Como primer hito en la política de expansión hacia el área de América Latina y apoyándose en la capacidad tecnológica del grupo, se adquirió, en el mes de julio de 1999, por parte de Prisma, la sociedad Borg Austral, S.A., en Argentina.

Borg Austral cuenta en sus instalaciones de Pacheco, en la provincia de Buenos Aires, con una planta de incineración y de inertización (solidificación) de residuos industriales, así como instalaciones para el reciclado y recuperación de residuos combustibles. Entre sus clientes más importantes se encuentran las filiales argentinas de dos multinacionales del sector de automoción.

La compañía ha iniciado la construcción de una plataforma medioambiental en Campana, también en la provincia de Buenos Aires y ya ha puesto en explotación la primera fase de un Depósito de Seguridad. Esta fase supone disponer de una capacidad inicial de unas 150.000 toneladas, siendo la capacidad final prevista de 900.000 toneladas.



La actividad de eliminación de residuos industriales en depósitos de seguridad del grupo se ha visto fuertemente incrementada

La adquisición de Borg Austral ha sido el primer hito en la política de expansión hacia América Latina



Borg Austral está construyendo la plataforma medioambiental más completa de Argentina y tratará, en la primera fase, más de 30.000 Tm anuales de residuos



El diseño y construcción del depósito de seguridad se realiza siguiendo las normas de seguridad más estrictas



El depósito de seguridad de Borg Austral, S.A., que ha sido diseñado y proyectado utilizando tecnología de probada eficiencia, garantiza el confinamiento seguro de los residuos y da total cumplimiento a la legislación ambiental aplicable. Los estándares de diseño y las características generales de las celdas de disposición final están basados en la normativa vigente en Argentina, pero teniendo en cuenta, además, las directrices y recomendaciones de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA).

Se continúa con la segunda fase de construcción de la planta de Campana que incluirá las nuevas instalaciones de tratamiento físico-químico, nave de almacenamiento y pretratamiento de 2.000 m² cubiertos y zona de tanques para el almacenamiento de residuos líquidos.

El proyecto completo de esta moderna plataforma medioambiental de Borg Austral supondrá la mayor infraestructura de gestión de residuos industriales de la República Argentina y tratará, cuando esté concluida la primera etapa, más de 30.000 toneladas anuales de residuos.

Esta inversión no solamente amplía el área de tratamiento de servicios de residuos no metálicos del grupo Befesa, sino que supone también la primera inversión en América Latina. Están previstas más inversiones en el futuro en el área latinoamericana.

Ingeniería y promoción de actividades industriales de protección medioambiental

En lo que a la tecnología del proceso de reciclado de aceites usados se refiere, Prisma ha continuado realizando nuevos avances en diferentes etapas del mismo y estudios para su aplicación a otros usos,

mereciendo destacarse, de entre estas actividades, los planes de desarrollo que están a punto de firmarse con las universidades de Alicante y la Politécnica de Madrid.

En su área de Ingeniería, **Prisma** ha continuado ejerciendo su labor de colaboración con sus diferentes filiales para la ejecución de inversiones de mejora de proceso e infraestructurales. El diseño y ejecución del nuevo parque de almacenamiento de aceite usado en Aurecan, en Huelva, la adquisición e instalación de dos nuevas unidades de minimización de residuos en Aureca, en Madrid, y la instalación de una segunda unidad de purificación para la planta de reciclado en Aureval, en Valencia, son algunos de los trabajos realizados.

En el caso de la filial **Trademed**, la colaboración ha sido de mayor entidad, abarcando el diseño, adquisición y supervisión de montaje, entre otros, de:

- Nuevo parque de almacenamiento de aceites usados.
- Instalación de valorización energética de residuos.
- Sección de molienda para residuos de farmacia y cosmética.
- Revestimiento de la segunda fase del depósito de seguridad.
- Nuevo acceso.

En cuanto a nuevos desarrollos, **Prisma** ha colaborado con la sociedad del grupo **Deydesa 2000** en la realización de un estudio previo de viabilidad para la valorización energética de residuos de automoción.

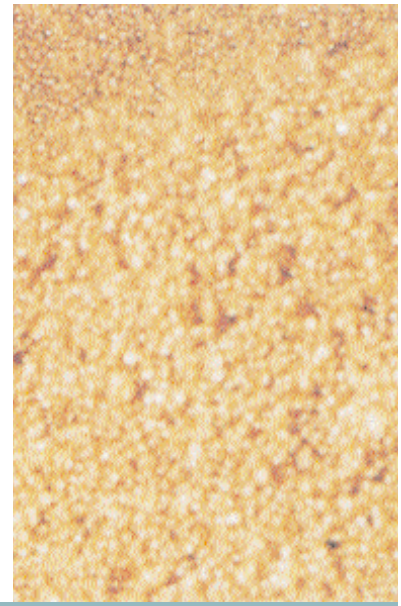
La ingeniería de **Prisma** ha colaborado activamente con **Borg Austral** en el desarrollo de la ingeniería de detalle y en la contratación de obra de la primera fase de su Depósito de Seguridad.

Befesa sigue apostando por una oferta creciente de servicios para el tratamiento de residuos industriales

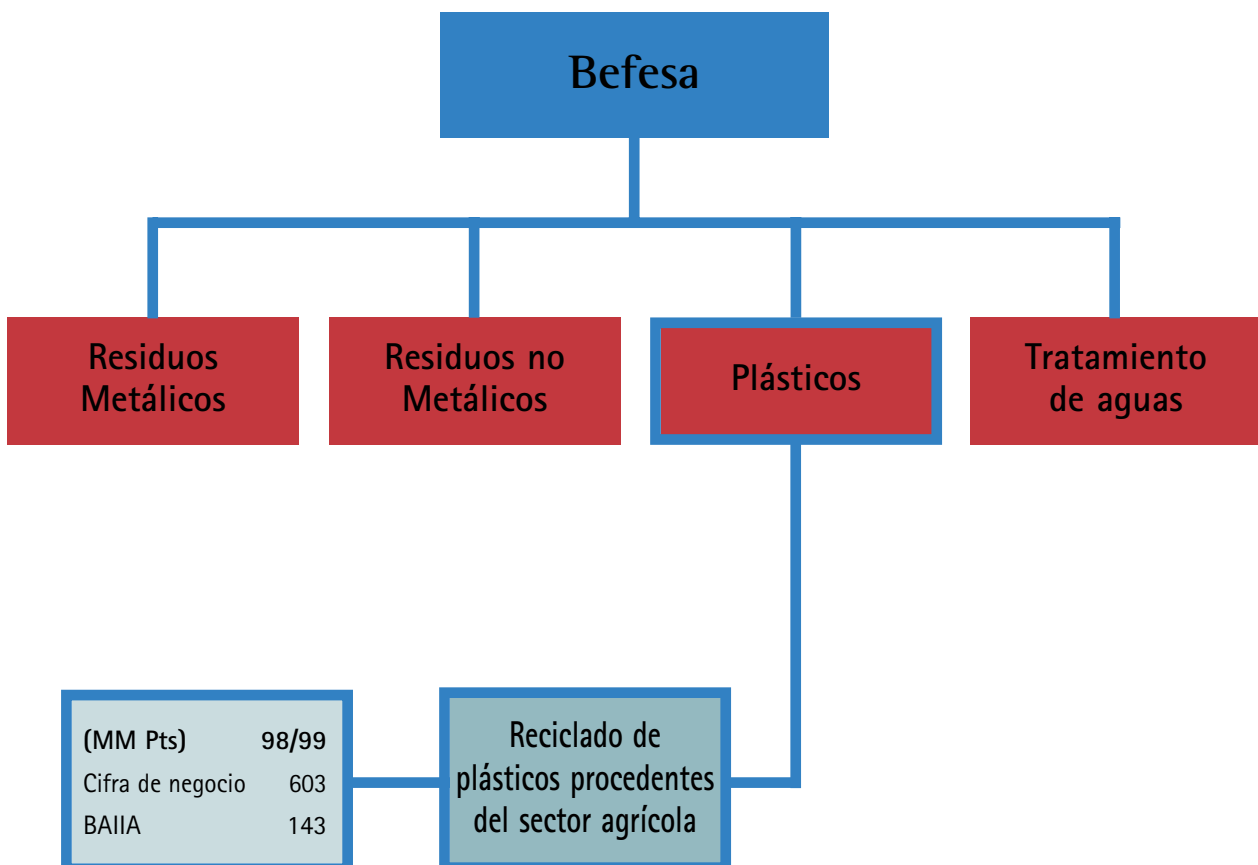


Análisis, investigación y control, objetivos primordiales para garantizar el éxito de nuestros procesos





■ Plásticos



Plásticos

Compañía	Ubicación	Servicio/Actividad	Producto final	Aplicaciones
ALFAGRAN, S.L.	Alhama de Murcia (Murcia)	Reciclaje de Residuos Plásticos procedentes del sector agrícola como cubiertas de invernadero	Granzas plásticas especiales de polietileno de baja densidad	Tuberías de riego y para telecomunicaciones, film para construcción, piezas especiales de inyección, modificadores de asfaltos, sacos y bolsas de basura

Con las nuevas instalaciones, Alfagran tiene una capacidad de reciclar más del 50% de todo el material accesible en España para su reciclaje apropiado



- ALFAGRAN es la mayor recicladora de polietileno de baja densidad en España
- ALFAGRAN presta sus servicios al sector agrícola, reciclando los plásticos usados procedentes de cubiertas de invernaderos
- ALFAGRAN dispone de tecnología propia y patentada
- ALFAGRAN realizó en 1998/99 una inversión de 450 millones de pesetas (2,7 millones de euros) para duplicar su capacidad de tratamiento a 15.000 Tm anuales

A pesar de que en conjunto, el ejercicio 1998/99 puede considerarse muy duro para el sector de reciclaje de plásticos, Alfagran ha conseguido alcanzar nuevamente muy buenos resultados. En el ejercicio 1998/99 se trataron cerca de 11.000 Tm de residuos, produciendo más de 9.200 Tm de granza, lo que representa una subida superior al 5%. En condiciones de precios muy bajos, las ventas se vieron, en su conjunto, ligeramente reducidas, influenciadas, sobre todo, por las exportaciones, donde el coste del transporte tiene una gran incidencia. No obstante, Alfagran exportó el 40% de su producción (a la UE, Suiza y países de América Central).

Durante el ejercicio las materias primas plásticas vírgenes se han cotizado en los mercados (nacional e internacional) a unos precios muy bajos, lo cual ha afectado muy seriamente a las ventas de materias plásticas recicladas, tanto en lo referente a su demanda como a

Cubiertas de invernadero. España es el segundo país del mundo por extensión de invernaderos con polietileno de baja densidad



los precios practicados. El nivel de precios del polietileno de baja densidad, calidad virgen, que en noviembre del año 1997 se situaba todavía a niveles de 145 pts/kg se llegó a situar por debajo de las 80 pts/kg en el mes de enero de 1999.

La subida de los precios experimentada por el crudo de petróleo y, como consecuencia, de las materias petroquímicas, ha mejorado sensiblemente la situación del sector en el último trimestre del ejercicio.

Aun existiendo circunstancias adversas para el sector de reciclaje de plásticos durante los últimos largos meses, los éxitos de **Alfagran** demuestran la estabilidad que ha logrado en este negocio. Aparte de un servicio de tratamiento de residuos altamente sofisticado, la clave ha sido la orientación hacia la fabricación de granzas plásticas especialmente diseñadas para su aplicación en sectores muy exigentes, reflejando así la filosofía aplicada con éxito por el grupo Befesa en todos los nichos en que se mueve.

Respaldado por los buenos resultados cosechados durante los últimos años y la saturación de la capacidad, como se indicaba en la Memoria del ejercicio 1997/98, **Alfagran** realizó, durante el ejercicio 1998/99, la ampliación de la capacidad de producción al doble de la existente, con una inversión de 450 millones de pesetas (2,7 millones de euros). Actualmente, la capacidad de tratamiento de residuos es de más de 15.000 Tm/año, más del 50% de todo el material accesible en España para su reciclaje apropiado. Esta capacidad de reciclaje no solamente es la mayor existente en España sino que sitúa a **Alfagran** entre las primeras empresas europeas dedicadas al reciclaje de filmes plásticos. Cabe recordar que España sigue siendo el segundo país del

La mayor empresa del sector en España. 450 millones de pesetas invertidos en 1998/99 para duplicar su capacidad de tratamiento a 15.000 tm. anuales





Alfagran ha iniciado el proceso para conseguir la certificación de AENOR de calidad según norma ISO 9002

mundo por extensión de invernaderos con polietileno de baja densidad.

Las nuevas instalaciones que se han puesto en marcha incorporan las tecnologías más avanzadas tanto en cuanto a lavado de filmes plásticos como al proceso de extrusión. Ello ha permitido incrementar la productividad y el desarrollo de granzas

especialmente diseñadas para nuevas aplicaciones.

Además de la ampliación de la capacidad de producción, se pueden considerar, como hechos más significativos, la introducción de una de nuestras granzas, denominada "ALFATEN", en nuevos sectores como el de fabricación de bolsas para residuos domésticos y en el de la fabricación de tubería para telecomunicaciones, así como la consolidación de las exportaciones a la UE y América.

Alfagran viene estudiando el reciclaje de otros productos plásticos y sigue trabajando con el asesoramiento del Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas con el objeto de ampliar y diversificar su actividad de reciclaje, siempre con el enfoque de poder proporcionar el mejor servicio a la industria, productora del residuo y a la vez orientado a facilitar la mejor solución de problemas medioambientales que a la sociedad se le plantean pero que requieren tecnologías especialmente avanzadas.

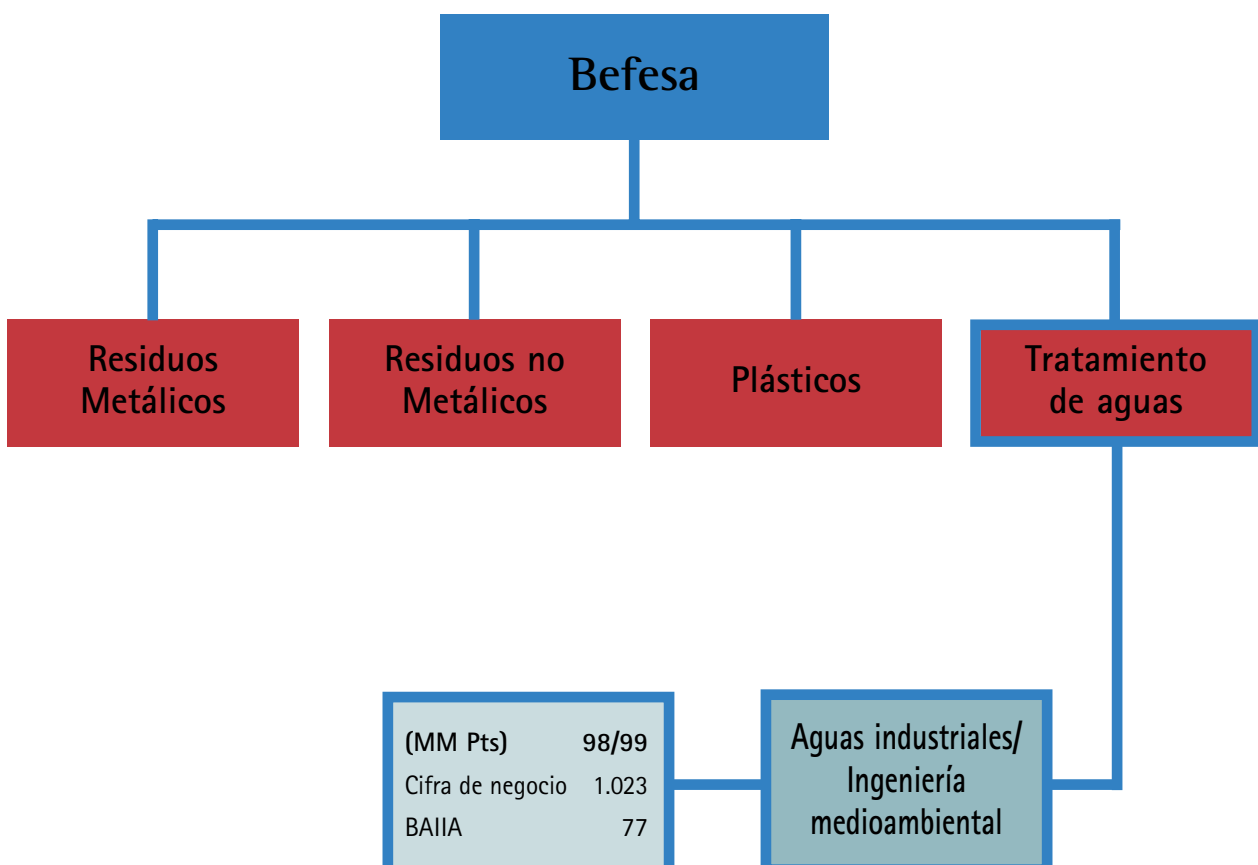
Alfagran ha iniciado durante el ejercicio 1998/99 el proceso para conseguir la certificación de AENOR de calidad según la norma ISO 9002.

La clave del éxito: fabricar granzas plásticas especialmente diseñadas para su aplicación para productos en sectores muy exigentes





■ Aguas industriales. Ingeniería medioambiental



■ Tratamiento de aguas.

Ingeniería medioambiental

Compañía	Ubicación	Servicio/Actividad	Sectores
FELGUERA FLUIDOS, S.A.	Gijón	Ingeniería Medioambiental Tratamiento de fluidos / Aguas industriales Ejecución de instalaciones industriales "llave en mano"	Energía, siderurgia, metalurgia, química, tratamiento de vertidos en general
BF TIVER, S.L.	Gijón	Gestión de vertidos mediante la explotación de plantas de tratamiento de aguas residuales	Depuradoras industriales

Felguera Fluidos presta sus servicios a los sectores de energía, siderurgia, metalurgia, química y tratamiento de vertidos en general



- FELGUERA FLUIDOS es una empresa de ingeniería especializada en la realización de instalaciones "llave en mano" de plantas de tratamiento de aguas y plantas industriales
- FELGUERA FLUIDOS aplica tecnología avanzada para el tratamiento y gestión de aguas industriales, con especialidad en lixiviados de vertederos
- FELGUERA FLUIDOS dispone de la licencia para el proceso de Biomembrat® para la depuración de lixiviados de vertederos o de plantas de compostaje y aguas industriales con alta carga biológica
- FELGUERA FLUIDOS se ha consolidado como líder nacional en el sector de tratamiento de lixiviados, con más de 300.000 m³ depurados

Como empresa dedicada a la ingeniería medioambiental y a la ejecución de instalaciones industriales "llave en mano" continúa manteniendo su actividad en los sectores básicos de energía, siderurgia, metalurgia, química y tratamiento de vertidos en general.

Durante el ejercicio 1998/99, Felguera Fluidos aumentó su campo de acción, realizando plantas en nuevos sectores como el de la industria conservera.

En el área de tratamiento de lixiviados (aguas de alta carga contaminante), Felguera Fluidos está construyendo dos nuevas instalaciones que confirman la creciente necesidad para este tipo de instalaciones y el

Felguera Fluidos se ha consolidado como líder nacional en el sector de tratamiento de lixiviados, con más de 300.000 m³ depurados, aplicando tecnología avanzada ▶

“know-how” de la empresa en el tratamiento de estas aguas.

El vertedero de Bens, en La Coruña, y el vertedero de San Marcos, en San Sebastián, unidos al vertedero de Asturias y El Garraf en Barcelona, acreditan a Felguera Fluidos como empresa líder nacional en este sector, con más de 300.000 m³ de lixiviados depurados.

Adicionalmente, el módulo piloto Biomembrat® ha realizado nuevas pruebas con éxito en diversas industrias químicas y en estos momentos se encuentra en operación en el vertedero de Nerva, en Huelva.

Felguera Fluidos, continuando con su actividad en la industria alimentaria láctea, ha finalizado con éxito las obras de construcción de la primera fase de la planta de tratamiento de aguas residuales de la empresa Reny Picot, con un proceso anaerobio UASB.

Asimismo, se han firmado nuevos contratos con la empresa Luis Calvo Sanz, S.A. (industria conservera), para sus plantas de Carballo, en La Coruña, y de Atunera de Oriente, en Venezuela, utilizando combinaciones de tecnologías punteras como sistemas de separación de grasas por microburbuja (DAF), procesos aerobios con zona anóxica, remodelación y reutilización de un proceso anaerobio de contacto existente en la fábrica para las aguas con más alta carga contaminante.

En el área de plantas industriales se consolida la actividad de Felguera Fluidos en el sector de energía (manejo y transporte de cenizas), con nuevos contratos con la empresa ABB Sae Sadelmi, Iberdola y Endesa que han generado la construcción de cinco nuevas máquinas humectadoras y diversos trabajos de transporte de cenizas y sellado de ventiladores en Centrales Térmicas (C.T. de Lada y Andorra, en España y C.T. de Florina, en Grecia).

Se procedió a la entrega de dos recipientes a presión (Molecular Sieve Vessels) y un recipiente a presión (Direct Contact Aftercooler) con destino Al Jubail (Arabia Saudita) para la empresa Air Products P.L.C. (Inglaterra).

Se finalizó el “revamping” de los sistemas de fluidificación de la



▶ Durante el ejercicio 1998/99 Felguera Fluidos ha ampliado nuevamente su campo de acción realizando plantas para sectores nuevos





La ingeniería medioambiental y la ejecución de instalaciones industriales "llave en mano", una de las actividades fuertes de Felguera Fluidos

descarga de silos de cenizas volantes para Elcogas (C.T. Puertollano).

También se progresa en la realización de una nueva instalación de almacenamiento y distribución de hidrocarburo en las instalaciones de Inespal-Alcoa, en Avilés.

Asimismo se encuentra en fase de ejecución una innovadora instalación de transporte neumático de muestras de minerales en Aceralia, que unirá las zonas de fabricación y el laboratorio central.

Se está realizando también la nueva planta de neutralización y precipitación de metales pesados en la fábrica de Asturiana de Zinc, en Hinojedo (Santander).

Felguera Fluidos mantiene sus acuerdos tecnológicos y/o comerciales con diferentes firmas internacionales, especialmente en Alemania (Wehrle Werk AG, MFT), Francia (Concorde Chemie), Israel (Eshnav), Rep. China (Ranz) y Chile (Biohidrica).

Felguera Fluidos ha obtenido e implantado el Sistema de Calidad según la norma ISO 9001/94 certificada por Lloyd's Register Quality Assurance.

En relación con las actividades de BF TIVER durante el ejercicio 1998/99, caben destacar sus actuaciones en Valenciana de Cementos, Robensa y H.U.F.

Con Felguera Fluidos colabora en los trabajos de mantenimiento y explotación de la planta del Pretratamiento del Musel, en Gijón.

