

# Retos del sector medioambiental y su proyección internacional

Fernando Reyero Suárez\*

**Andalucía es una región con 192 Espacios Naturales Protegidos (lo cual suponen 2.579.698 hectáreas protegidas), 1.101 Km. lineales de costa, de los cuales el 66,6 por 100 son playas una media de 3.000 horas de sol al año, con una gran variabilidad pluviométrica y zonas con alta velocidad del viento y una especial orografía. Este contexto natural y el convencimiento actual de que no existe desarrollo económico sin protección medioambiental y bienestar social ha sido el caldo de cultivo para que se forjara el sector de bienes y servicios medioambientales, compuesto por 790 empresas que mueven un volumen de negocio superior a los 1.800 millones de euros anuales. Sin embargo, ese tejido productivo adolece de una serie de debilidades que ponen en peligro su futuro. Entre otras, la escasa dimensión, la falta de especialización y la asignatura aún pendiente de la internacionalización. El autor de este artículo, presidente de la Asociación de Empresas del Sector Medioambiental de Andalucía, propone superar estos retos desde la apuesta tecnológica y la colaboración empresarial.**

**Palabras clave: medio ambiente, agua, residuos, energía, energías renovables, asociacionismo, tecnología, cambios climáticos, Protocolo de Kioto, Andalucía.**

**Clasificación JEL: R10, Q28.**

## 1. Introducción

Entender el porqué de la existencia humana y el orden del Universo fueron las incógnitas a las que la humanidad dedicó siglos de reflexión de las que surgieron teorías que, incluso siendo en alguno de los casos contradictorias, tenían un mismo objetivo, comprender.

Comprender y ordenar, clasificar y observar, todo ello siguiendo las normas epistemológicas o, lo que es lo mismo, la «filosofía de la ciencia». Este compendio de conocimientos acumulados llevó a los científicos en los años setenta a dar la voz de alarma sobre el calentamiento del planeta Tierra.

Si bien en el siglo XVII se constató que el Támesis se heló y que los cambios climáticos habían existido en la historia de la climatología, en esta ocasión se señaló que la afección producida por las activi-

\* Ingeniero Industrial. Diplomado en Alta Dirección de Empresas por el Instituto San Telmo Sevilla (IESE).

Presidente de AESMA (Asociación de Empresas del Sector Medioambiental de Andalucía).



dades humanas podrían acelerar un proceso que siendo demasiado rápido no permitiría su inversión natural.

Pues bien, en 1972, se reunió la primera *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*, año en los que la humanidad estaba más atenta a profundos cambios sociales, al reconocimiento de derechos fundamentales y a la próxima crisis del petróleo.

Volviendo los ojos hasta la actualidad, vemos cómo la preocupación por el medio ambiente se ha abierto paso desde el mundo científico y conciencias ecologistas hasta asientos de comisiones y parlamentos de carácter político y juntas de empresas. No han sido necesarios muchos años para que el *conflicto* entre crecimiento económico y conservación del medio ambiente haya dejado de ser visto como eso, como un *conflicto*. Muchos de los que antes pensaban en el medio ambiente en términos de «problema», ya hace algún tiempo que discurren en términos de *negocio* y *rentabilidad*.

Hoy nadie cuestiona cómo los aspectos relacionados con la protección ambiental deben tenerse en cuenta incluso antes de la puesta en marcha de una actividad. Todos, los políticos, empresarios, usuarios... todos estamos de acuerdo en que la riqueza humana depende de saber conservar y administrar los recursos, si bien hemos de ponernos de acuerdo en el *cómo*, y proyectar un plan común. ¿Por qué?, porque cuando hablamos de medio ambiente hablamos de necesidades básicas, de salud, de bienestar, en definitiva de calidad de vida. Frances Cairncross, editora Jefe de *The Economist*, señala: «No cabe duda que la nueva ecología implicará gastos ciertos para las empresas. Pero también constituye una extraordinaria oportunidad, tal vez la más importante con que se han

tropezado las empresas y la investigación industrial del mundo desarrollado».

## 2. El sector medioambiental andaluz

Son muchos los retos a los que se enfrenta en la actualidad la industria de bienes y servicios medioambientales en Andalucía. Desde su aparición alrededor de los años ochenta, en los que sólo unos pocos supieron ver que la ingeniería y el tratamiento de aguas, la gestión de residuos, las energías renovables o la conservación de la biodiversidad podían constituir una fuente de negocios, el planteamiento al que se enfrentan ha cambiado bastante, sobre todo porque han de contemplar, no sólo las circunstancias locales a las que deben atender, sino que han de competir con conocimientos y tecnologías surgidas, quizás, al compás de una normativa cada vez más exigente.

Y es que en la actualidad, no se puede disociar la actividad medioambiental de las tecnologías medioambientales, definidas como «aquellas tecnologías integradas que impiden que se generen contaminantes en el proceso de producción y las tecnologías de final de proceso que reducen la emisión en el medio ambiente de los contaminantes que se hayan producido. También pueden incluir nuevos materiales, procesos de producción eficientes respecto a los recursos y la energía, conocimientos medioambientales y nuevos métodos de trabajo» (1).

En Andalucía nos encontramos con que el sector medioambiental está compuesto por 792 empresas que ocupan en torno a los 43.000 trabajadores y que factura 1.800 millones de euros anuales.

(1) Informe de la Comisión: «La tecnología medioambiental en pro del desarrollo sostenible». COM(2002) 122 final. Bruselas, 13-03-2002.



ANDALUCÍA

Cantidades nada despreciables y que indican la potencialidad del sector que se haya inmerso en una realidad: el 90,4 por 100 de las empresas andaluzas son empresarios individuales (68,6 por 100) o de sociedad de responsabilidad limitada (21,8 por 100). Este sector engloba al conjunto de empresas que producen bienes y servicios capaces de medir, prevenir, limitar o corregir las agresiones ocasionadas al medio ambiente, tales como la contaminación del agua, del aire, del suelo, así como ofrecer soluciones para la gestión eficiente de los recursos hídricos, la producción limpia de energía y la conservación de la biodiversidad. Esto es, la industria medioambiental engloba a múltiples subsectores de actividad con características singulares y con volúmenes de negocios que los convierten en grandes espacios empresariales con gran incidencia económica.

Comparando España con el resto de Europa, vemos que queda mucho por hacer. En nuestro país el porcentaje del Producto Interior Bruto (PIB) dedicado a actividades medioambientales es el 1,6 por 100 frente a la media del porcentaje del mercado medioambiental respecto al PIB los países de la UE-15 se situó por encima del 2 por 100. Lo cual nos indica que la tendencia a nivel nacional será aumentar el porcentaje de PIB hasta acercarse hasta nuestros vecinos europeos, previsión que nos invita a afrontar retos ineludibles.

Los factores que determinan estos retos son los siguientes:

— La conciencia social ha sufrido un cambio irreversible, demostrado por la respuesta individual y colectiva ante desastres ecológicos.

— La tecnología medioambiental lejos de estancarse se está desarrollando de forma acelerada. Ahora, la normativa se adecua a la tecnología, hablamos de

*mejores técnicas disponibles*, y son la referencia para los umbrales marcados por la ley.

— La legislación es más estricta, no sólo cumple con objetivos internos sino que viene marcada por Europa y por los acuerdos internacionales suscritos por ésta.

— España va a dejar a ser un país receptor de ayudas comunitarias para pasar a ser un país que ha de colaborar con la adaptación a la normativa europea a otros países recién incorporados a la Unión Europea.

— El mercado será distinto, la globalización de la economía hace que las empresas medioambientales compitan en un mercado mundial.

Entre los factores indicados, el más sorprendente es la interrelación existente entre normativa y tecnología. Entre las normativas más avanzadas, en cuanto a su concepción y definición es la denominada *Directiva de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC)* por la cual un conjunto de sectores considerados *contaminantes* han de adaptar cada industria a la *mejor tecnología disponible* (MDT), contenida en unos documentos, denominados *brefs*, resultantes del compendio de tecnologías europeas aplicables y contrastadas técnica y económicamente. ¿Cuál ha sido el resultado de la aplicación de esta normativa?: la firma de acuerdos voluntarios sectoriales dispuestos a su aplicación y a la modificación de sus procesos productivos. Es una buena oportunidad para que la industria mejore la gestión y el control de los procesos, mediante la aplicación de las MDT, para llegar a un equilibrio sostenible.

Cementeras, ladrilleras, acerías, productores de energía, curtidurías, ganaderías, etcétera, están adaptando sus procesos y adoptando novedades técnicas y



ANDALUCÍA

tecnológicas, sin embargo, estas tecnologías no siempre son aportadas por nuestras industrias medioambientales, sino que son adaptaciones tecnológicas de desarrollos foráneos, lo cual implica mayor gasto y no siempre cumplen las expectativas marcadas. En España, el sector industrial invirtió 1.482,6 millones de euros en protección ambiental en el año 2001, un 1,9 por 100 más que en el año anterior, estando la industria química a la cabeza de la inversión.

En primer lugar, la reciente incorporación de quince nuevos países a la Unión Europea, la mayor parte de ellos perteneciente al antiguo bloque soviético en los que el pasado siglo, el impacto de industrias pesadas como la minería del carbón, el acero y las sustancias químicas fue desastroso, nos muestra un panorama en el que la situación comienza a mejorar gracias a los esfuerzos conjuntos realizados por los propios países y a la significativa ayuda financiera procedente de la UE. En este proceso de necesaria adaptación legislativa y, en la práctica, para cumplir las normas actuales de la UE en una serie de ámbitos para el que harán falta varios años, la industria medioambiental andaluza también puede intentar jugar su papel en los numerosos campos para los que dichos países van a recibir numerosas ayudas procedentes de la UE, desde el control de la contaminación al tratamiento y reciclaje de residuos pasando por el de las aguas residuales o la protección de recursos naturales. En países como Polonia, Hungría y la República Checa ya están recibiendo financiación procedentes de los Fondos de Cohesión o de los Fondos Estructurales y de programas UE, ISPA y PHARE para proyectos medioambientales. Por último, con estos países ya dentro de la Unión, no hay que olvidar a otros como Bulgaria y Rumanía, protagonistas de una futura ampliación prevista para 2007.

En segundo lugar, a la hora de hablar de internacionalización, la situación privilegiada de Andalucía entre el Mediterráneo y el Atlántico, nos hace mirar a toda la cuenca del primero de ellos y al continente americano, al otro lado del segundo. En el caso del Mediterráneo (y enlazando con el punto anterior habría que recordar que tres países de la nombrada ampliación pertenecen a este ámbito, Malta, Chipre y Eslovenia) es quizás den-

CUADRO 1 GASTOS EN INVERSIÓN MEDIOAMBIENTAL POR SECTORES INDUSTRIALES EN ESPAÑA		
Sectores	Inversión total (miles de €)	Porcentaje
Industrias extractivas .....	27.820	3,9
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco .....	67.243	9,4
Industria textil y de la confección .....	23.009	3,2
Industria del cuero y calzado .....	2.299	0,3
Industria de la madera y del corcho..	7.636	1,1
Industria del papel edición y artes gráficas.....	63.026	8,8
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares .....	47.327	6,6
Industria química.....	141.349	19,8
Industria de la transformación del caucho y materias plásticas.....	15.219	2,1
Industrias de otros productos minerales no metálicos .....	78.646	11,0
Metalurgia y fabricación de productos metálicos.....	123.454	17,3
Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico .....	15.696	2,2
Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico .....	8.535	1,2
Fabricación de material de transporte	43.415	6,1
Industrias manufactureras diversas .	5.889	0,8
Producción y distribución de energía eléctrica.....	44.156	6,2
Total.....	714.719	100

*Fuente: Encuesta sobre el gasto de empresas industriales de protección medioambiental. Año 2001. Instituto Nacional de Estadística. Fecha de publicación: junio de 2003.*



### 3. Internacionalización de la industria medioambiental

En relación con la internacionalización de la industria medioambiental andaluza se abren dos grandes frentes de acción, por un lado, la ampliación de la Unión Europea y, por otro, la situación geográfica de Andalucía entre el Mediterráneo y el Atlántico.

tro del sector medioambiental, todo aquello relacionado con la gestión y la cultura del agua, el campo que más se abre al mundo empresarial andaluz con gran experiencia en un sector con problemas compartidos por todo el ámbito geográfico mediterráneo.

Y, por otro lado, la Unión Europea tiene marcados retos importantes en relación con el acuerdo firmado en Kioto para reducir los gases que producen el calentamiento global del planeta. El CO<sub>2</sub> va a convertirse en breve en moneda de cambio para el desarrollo económico de los países desarrollados. La Unión Europea ha adoptado el compromiso de reducción de dichos gases en un 8 por 100 con respecto a su situación en 1990. Los gases referidos son dióxido de carbono, óxido nitroso, metano, los hidrofluor-carburos, los perfluoro-carburos y hexafluoruro de azufre.

De este modo, la UE puso en marcha una estrategia comunitaria global en la que los Estados miembros son responsables de la consecución de los objetivos del Protocolo, pero la Unión, como signataria y futura parte en el mismo, debe completar y sostener las acciones de los Estados miembros y velar para que dichas acciones sean compatibles con el Tratado.

En la Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre Políticas y Medidas de la UE para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, *Hacia un Programa Europeo sobre el Cambio Climático*, se señala que, «Habrà que resolver varias cuestiones difíciles,..., relacionadas con la protección interior, las diferentes políticas sectoriales y otras relativas a la obligación jurídica de la UE de cumplir el objetivo de reducción del 8 por 100 de las emisiones en toda la Comunidad».

En esta misma Comunicación también se indica que las tendencias actuales de

las emisiones son preocupantes, ya que en vez de disminuir están aumentando, alejándose, por tanto, de los objetivos previstos. En el caso de España, el Acuerdo de Reparto de Carga permitía un aumento del 15 por 100 de las emisiones, cantidad que se ha sobrepasado hasta llegar a un 32 por 100 en la actualidad y que puede suponer un alto coste para España.

La energía y el transporte son los sectores que más contribuyen a las emisiones de CO<sub>2</sub>, mientras que la principal fuente de emisiones de gases fluorados es la industria. Por ello, en la Comunicación referida, la Comisión presenta una lista de propuestas de acciones prioritarias, que pueden ser modificadas en función de las decisiones que se adopten en relación con las diferentes políticas sectoriales como la energía, el transporte, la industria y la agricultura. Se destaca además, que la determinación del potencial de reducción de las emisiones y de los costes de esta reducción en los diferentes sectores de que se traten, constituye un elemento crucial para la elaboración de una serie de políticas y medidas comunes coordinadas eficazmente.

Uno de los instrumentos para el cumplimiento del Protocolo de Kioto, es el comercio internacional de los derechos de emisión que permite a las Partes signatarias del Protocolo que consiguen un nivel de emisiones inferior a la cantidad que les ha sido atribuida vender una parte de sus derechos de emisión a otras Partes. En el contexto comunitario, el comercio de los derechos de emisión, o *burbuja comunitaria*, permite distribuir el esfuerzo entre los Estados miembros. La respuesta europea es la Propuesta de Directiva sobre el Comercio de los Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero que en la actualidad está siendo objeto de amplios debates tanto



ANDALUCÍA

en la UE como en la opinión pública, sobre todo porque Kioto no es barato. El coste anual de su cumplimiento está valorado por la propia Comisión europea en más de 3.000 millones de euros, aproximadamente un 0,1 por 100 del PIB continental y esto puede conllevar grandes riesgos, como es la falta de competitividad de las empresas europeas y la deslocalización de industrias de sectores estratégicos, que pueden buscar la reducción de costes y una menor presión medioambiental, todo ello ayudado además por los mecanismos flexibles promovidos por la UE.

¿En qué posición se encuentra el tejido productivo andaluz ante las perspectivas españolas, europeas e internacionales? Por lo pronto, Andalucía alcanzó el 14,5 por 100 del gasto total de la inversión en protección del Medio Ambiente, durante el año 2001, el segundo lugar de las Comunidades Autónomas por detrás de Cataluña, habiendo aumentado la inversión en la adquisición de equipos y tecnología más limpia un 2,6 por 100 con respecto al año 2000.



ANDALUCÍA

Asimismo, la sociedad andaluza, todas las instancias de decisión expresan su preocupación creciente por la importancia estratégica que supone una adecuada gestión de sus recursos naturales, la conservación de su patrimonio natural y la potenciación de la capacidad de su tejido productivo para acceder en posiciones competitivas al mercado mundial de Bienes y Servicios Medioambientales (BSM), un pujante sector de actividad muy ligado a las relaciones cada vez más directas que se establecen entre calidad ambiental, calidad de vida, seguridad y bienestar colectivo a medio y largo plazo.

Si hacemos una reflexión general de la incidencia de la industria andaluza en el medio ambiente, parece evidente que el sector medioambiental nace en este contexto con el objetivo de ofrecer respuestas adecuadas a las nuevas demandas en ciudades, industrias, sistemas agrarios, áreas e instalaciones turísticas, medios de transporte, etcétera. En todos estos ámbitos, la gestión del agua o de los residuos, la reducción de emisiones a la atmósfera y del ruido, la lucha contra la contaminación y la erosión de los suelos, la producción limpia de energía y la conservación de la biodiversidad, y su legado a nuestros hijos, son, cada vez más tareas prioritarias a las que dedicar esfuerzo, imaginación, tiempo y dinero. Las instituciones públicas, los ciudadanos y las empresas no sólo tienen que cumplir con los estándares medioambientales, impuestos por la legislación vigente, sino que, cuanto más elevado es su grado de desarrollo, en mayor medida se anticipan a la normativa y comportamiento medioambientales más exigentes.

En cuanto a la capacidad empresarial de Andalucía por sectores nos encontramos que el mercado del agua es el que mayor volumen de negocio y empleo genera, con 7.271 personas empleadas

CUADRO 2 GASTOS EN INVERSIÓN PARA LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS		
CCAA	(Miles de €)	Porcentaje
Cataluña .....	180.728	25,3
<b>Andalucía .....</b>	<b>103.377</b>	<b>14,5</b>
País Vasco .....	88.662	12,4
Comunidad Valenciana .....	71.688	10
Asturias.....	51.901	7,3
Castilla y León.....	45.755	6,4
Galicia.....	42.443	5,9
Madrid.....	37.387	5,2
Aragón.....	22.393	3,1
Castilla-La Mancha.....	21.410	3
Navarra.....	13.205	1,8
Murcia.....	13.074	1,8
Cantabria.....	9.517	1,3
Canarias.....	4.804	0,7
Extremadura.....	4.203	0,6
La Rioja.....	2.517	0,4
Islas Baleares.....	1.062	0,2
Ceuta y Melilla.....	593	0,1
Total.....	714.719	100

*Fuente: Encuesta sobre el gasto de empresas industriales de protección medioambiental. Año 2001. Instituto Nacional de Estadística. Fecha de publicación: junio de 2003.*

en 2002. Una característica importante de este sector es su elevada vinculación y dependencia de fuertes inversiones procedentes del sector público que, de cierta forma, han venido marcadas por la presión ejercida ante el cumplimiento de las diferentes Directivas como la Marco de Aguas, la de Aguas Residuales y la relativa a la Calidad del Consumo Humano que afectan a sectores tan importantes para Andalucía como la agricultura y el turismo.

El Plan Hidrológico Nacional, que en la actualidad está siendo reestructurado, confía ahora en la desalación y la reutilización de aguas residuales como fuentes principales de obtención del recurso agua en zonas del sudeste español, hablándose del compromiso de alcanzar en 2008 por este método 189 Hm<sup>3</sup> más de los disponibles en la actualidad en Almería. Para llevar esto a cabo será necesario instalar grandes potencias de energía, por lo que se hará a través de renovables que marcarán el equilibrio entre el desarrollo sostenible y el Protocolo de Kioto.

Un hecho importante es el traspaso de competencias de gestión de las cuencas hidrográficas a la Junta de Andalucía, empezando por la del Sur que propor-

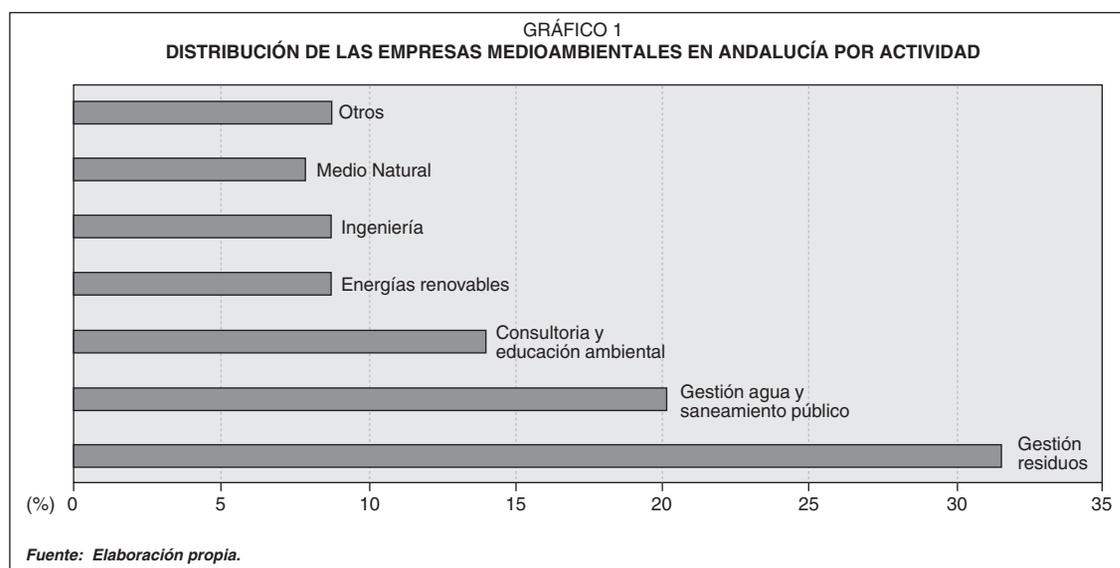
cionará una mayor coordinación entre distintas políticas relacionadas con el uso y consumo del agua.

La gestión de los residuos constituye, sin duda, una de las fuentes principales de generación de actividad, valor añadido y trabajo (7.402 empleos). En este sector existen aún grandes nichos de mercado que deberán atender a las nuevas normativas, tales como gestión de residuos inertes, residuos procedentes de construcciones y demoliciones, etcétera. La revisión del Plan de Residuos Peligrosos de Andalucía, actualiza las pautas de tratamiento de estos residuos.

En cuanto al sector de energías renovables se estima que aportan una cifra de 1.197 empleos en Andalucía. El Plan Energético de Andalucía, pretende que el 15 por 100 de la energía primaria consumida en Andalucía en el año 2010 corresponda a fuentes renovables. Esto hace que la energía eólica y la solar, aún se encuentran en un nivel de explotación bajo frente al potencial que existe pese a ser Andalucía pionera en su implantación, se vean fomentadas. No debemos olvidar el fomento de las plantas de ciclo combinado para la producción de energía eléctrica y la biomasa.



ANDALUCÍA



Los empleos generados en la gestión de los recursos naturales y actividades en el medio natural, se deben fundamentalmente a las actuaciones derivadas del Plan Forestal Andaluz, ascendiendo a 9.600 empleos equivalentes/año.

La industria andaluza no escapa a estos cambios y tendencias que acontecen en nuestro entorno inmediato: la globalización de la economía, los nuevos requerimientos de calidad y el comportamiento medioambiental son variables que se integran cada vez más en la gestión de las empresas. Si bien es cierto que todavía queda un largo camino por recorrer, en los últimos años hemos sido testigos de cambios radicales en la relación entre la industria y el medio ambiente. Los requerimientos medioambientales de la Administración y la opinión pública hacen que surjan nuevos instrumentos de mercado que incorporan la función medioambiental en la gestión de la empresa, como son los sistemas de gestión ambiental (SGMA), siendo los sectores en los que se registra mayor implantación el de refino de petróleo, la industria de fabricación de material de transporte, el de la industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico, la minería no energética y el sector de la producción de energía.

Este último sector, en Andalucía, está compuesto básicamente por tres centrales térmicas de carbón, tres de fueloil (y dos centrales de biocombustible gas-fuelóleo). Los sistemas tradicionales de producción están asistiendo a un proceso de adaptación hacia el empleo de tecnologías limpias. La estrategia consiste en la introducción de combustibles e infraestructuras menos contaminantes en los actuales procesos abastecidos por petróleo y carbón. La entrada del gas natural permitirá reconvertir las centrales en plantas de ciclo combinado. Este sector necesita de la nueva industria medioam-

biental para dotarse de equipos específicos para el control de la contaminación, sistemas de monitorización y gestión de residuos, etcétera.

La industria petroquímica se caracteriza por sus grandes dimensiones. En la actualidad existen en Andalucía dos refinerías de petróleo, una en la Rábida (Huelva) y la otra en la Bahía de Algeciras (Cádiz). Además existen plantas de almacenamiento de productos petrolíferos en las provincias de Córdoba, Sevilla, Huelva, Cádiz y Granada. Esta industria necesita del sector medioambiental para abastecerse de equipos de control de emisiones atmosféricas, (tecnologías limpias y equipos de fin de línea), sistemas de seguimiento y control medioambiental, sistemas de tratamiento de residuos industriales, etcétera.

La industria química tiene una significativa y tradicional presencia en la industria andaluza. La mayor parte de las instalaciones del sector se concentran en Huelva (Polo Químico), Cádiz (Bahía de Algeciras) y en Sevilla, necesitando soluciones tecnológicas para seguir reduciendo sus impactos.

El sector minero, tristemente presente en nuestra memoria por el desastre ecológico de las Minas de Aznalcóllar, se localiza fundamentalmente en la provincia de Huelva, así como la que figura en proyecto en Gerena (Sevilla). Junto a éstas, no podemos dejar de mencionar la emergente industria de piedra natural en Macael (Almería) o las canteras de áridos para la construcción.

La industria cementera, la del papel y derivados de artes gráficas, así como el sector de automoción y fabricantes de material de transporte supone, igualmente, una demanda del sector medioambiental, con lo que restauración y gestión para prevenir los riesgos contra el medio ambiente se pueda producir.



ANDALUCÍA

No podemos dejar de mencionar la importante industria agroalimentaria, en su mayoría PYMEs. Nadie en Andalucía es indiferente a los tradicionales problemas ambientales asociados a la extracción de aceite de oliva, problemas ante los cuales la industria medioambiental está ofreciendo nuevas soluciones que lejos de encarecer el proceso, lo hacen más eficiente. Las bodegas, las industrias lácteas, los mataderos, las fábricas de conservas, se ven también abocadas a una mejora de la competitividad basada en la modernización de las instalaciones y una estrategia enfocada en la calidad, en la que el sector medioambiental deberá proporcionar bienes de equipo y sistemas para el control de la contaminación, especialmente los relacionados con la gestión de residuos y tratamiento de aguas.

Así, debemos considerar otros sectores como la agricultura y la ganadería, (existe necesidad de realizar una adecuada gestión de los suelos, de los residuos plásticos agrícolas, los residuos forestales y ganaderos), el urbanismo y la construcción (infraestructura medioambiental con recursos del sector público), el sector servicios (turismo, transporte, servicios urbanos), etcétera.

#### 4. Conclusión

Andalucía ha sido pionera en muchos aspectos, en energías renovables, en desalación, en biorremediación de suelos, con su acción ejemplar para recuperar las zonas contaminadas de Aznalcóllar, etcétera, por lo que debemos conseguir que un aspecto tan importante como es la exportación de bienes y servicios medioambientales se convierta en una parte más de la vida empresarial andaluza. Pero, para ello, las empresas necesitan, por un lado, contar con facto-

res externos que apoyen la internacionalización, tales como apoyos técnicos y económicos de la administración, sistemas de asesoramiento adecuado a los distintos mercados, redes comerciales amplias y estratégicas y, por otro, mejorar factores internos de las empresas, tales como el aumento de tamaño, una mayor especialización, colaboración y alianzas entre empresas de ámbito nacional, aprovechando las sinergias estructurales y financieras; y búsqueda de alianzas con empresas de ámbito internacional abriendo oportunidades de negocio en los mercados emergentes fuera de Andalucía.

En Andalucía las principales empresas del sector medioambiental han unido sus esfuerzos con el convencimiento de que el asociacionismo consigue ser una plataforma de ampliación de mercados e innovación. Las empresas integradas en la Asociación de Empresas del Sector Medioambiental de Andalucía (AESMA) desarrollan tecnologías y servicios en las áreas de gestión del agua, gestión de residuos, lucha contra la contaminación y erosión de suelos, energías renovables, protección del medio natural, ingeniería y consultoría ambiental, tecnologías limpias para la industria, agricultura y turismo sostenible, sistemas de control y seguimiento ambiental, etcétera. El denominador común de todas ellas es ofrecer soluciones eficaces para la gestión y protección de nuestro patrimonio natural.

AESMA proporciona a estas empresas un órgano representativo capaz de impulsar una política empresarial coordinada con el conjunto de los sectores productivos de Andalucía sobre medio ambiente, a través de la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA) y, sobre todo, de defender ante las administraciones públicas los intereses de las empresas de bienes y servicios ambientales. Así mismo, AESMA quiere ser una platafor-



ma para la innovación y el desarrollo tecnológico del sector, siendo Agente Tecnológico de la Red Andaluza de Innovación y Tecnología (RAITEC); aspira también a funcionar como un foro generador de cultura medioambiental, capaz de crear conciencia sobre la necesidad de impulsar un desarrollo sostenible; y, por último, pretende actuar a favor de la actividad exportadora de las empresas, encauzando su participación en redes de cooperación internacional.

AESMA proporciona a sus empresas la plataforma adecuada para promociones comerciales con carácter nacional e internacional con misiones directas a China o a Chile. Así, en la actualidad, AESMA tiene puesto en marcha cuatro grandes proyectos: el programa MEDAN 21, un proyecto inspirado en el «*Green City*» danés, en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente, un proyecto de gran calado que permitirá la creación de un auténtico Escaparate Tecnológico de la Industria Medioambiental de Andalucía para la promoción de la innovación de la tecnología medioambiental ([www.aesma.es/medan21](http://www.aesma.es/medan21)), que ha proporcionado intercambios de conocimiento con el mundo académico y la ampliación de mercados europeos; el Servicio de

Apoyo a la Innovación (SAI), que AESMA pone a disposición de sus empresas socias para fomentar los procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Industria Medioambiental Andaluza; la celebración de la Feria de la Innovación y la Tecnología Ambiental (FITA), en colaboración con la CEA y FIBES, en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla, que ya ha superado con éxito su primera edición; y el Portal de Información de AESMA, el único de estas características que existe en nuestro país.

Más allá de la actividad desarrollada por AESMA, lo que me interesa subrayar aquí, y por eso traigo a estas líneas el caso concreto de nuestra asociación, es la importancia de la colaboración empresarial en un tejido productivo como el que tenemos en Andalucía, cargado de potencialidades, pero con debilidades estructurales que resulta muy difícil combatir de forma individual. El asociacionismo resulta además la fórmula más adecuada, por no decir la única posible, para implicar a las administraciones públicas en los retos empresariales. Un sector unido y cohesionado, un lobby empresarial con una única voz, la de los empresarios de Andalucía, capaces de defender sus planteamientos y legítimos intereses.



ANDALUCÍA