

EL PAPEL DEL STAKEHOLDER REGULADOR EN LOS AVANCES MEDIOAMBIENTALES DE LAS EMPRESAS: PROBLEMAS EN EL SEGUIMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN RELATIVA

Javier Delgado Ceballos

ABSTRACT

La literatura ha mostrado la influencia de los *'stakeholders'* en el comportamiento medioambiental de las empresas, destacando al *'stakeholder'* regulador como el más influyente en múltiples situaciones y contextos. El consenso sobre su influencia y sobre lo apropiado de su intervención mediante regulaciones flexibles contrasta con la falta de análisis de la eficacia de algunas de sus intervenciones. La base de datos EPER ha sido puesta en marcha por la Unión Europea como un mecanismo para controlar e incentivar los avances medioambientales de las empresas, obligando a ofrecer información sobre las emisiones totales de los complejos industriales que superen determinados niveles. Nuestros resultados usan una muestra de los 25 complejos industriales españoles del sector alimentación con un contaminante común para mostrar la falta de correlación existente entre las emisiones en valores absolutos que la base de datos muestra y las emisiones relativas por actividad. El trabajo propone distintas implicaciones de estos resultados para la gestión, las autoridades y la investigación.

Palabras claves: Stakeholder, estrategia medioambiental, contaminación, ley.

1. INTRODUCCIÓN

Aunque los problemas medioambientales no son particularmente nuevos, es en las últimas décadas cuando se ha empezado a generalizar una indiscutible preocupación social respecto al medio ambiente (Aragón Correa, 1998; Del Brío y Junquera, 2001, Banerjee, 2001). Los problemas medioambientales (tales como el calentamiento global, la contaminación del aire y del agua, deforestación de los bosques, la erosión de la tierra y la reducción de la capa de ozono) se han acentuado debido al desarrollo industrial y han producido un incremento de la concienciación sobre los asuntos relacionados con el medio ambiente por parte de gobiernos, políticos, consumidores, directivos, sindicatos y, en definitiva, la sociedad en general. La presión hacia las empresas se incrementa conforme aumenta el conocimiento científico y técnico de las causas y efectos de los daños medioambientales.

En este contexto, distintos trabajos han investigado los motivos que influyen a las empresas para incorporar una gestión medioambiental avanzada en su organización. Algunos de los motivos analizados han sido las iniciativas de la alta dirección, los motivos éticos, la creación de ventajas competitivas, la presión efectuada por los *'stakeholders'*, el cumplimiento de las regulaciones, la aparición de eventos críticos o los motivos de imagen u oportunidades de negocio (Lampe, Ellis y Drummond., 1991; Dillon y Fishe, 1992; Wredenburt y Westley, 1993; Lawrence y Morell, 1995; Winn, 1995). La literatura ha prestado una muy especial atención a la influencia ejercida por los *'stakeholders'* que, con frecuencia, está además directa o indirectamente relacionada con la evolución del resto de factores (Buisse y Verbeke, 2003; Cordano, Frieze and Ellis, 2004; Dasgupta, Hettige y Wheeler, 2000; Henriques and Sadowsky, 1999; Sharma and Henriques, 2005; Wheeler, Colbert, and Freeman, 2003). Específicamente, estos trabajos han coincidido con frecuencia en mostrar al *'stakeholder'* regulador como el más influyente cuando se trata de presionar a las empresas para desarrollar unos comportamientos más ecológicos (e.g. Buisse y Verbeke, 2003; Dasgupta, Hettige y Wheeler, 2000; Henriques y Sadowsky, 1999; Kassinis y Vafeas, 2002).

El ‘*stakeholder*’ regulador suele actuar en los últimos años en los países desarrollados mediante el impulso de leyes que plantean limitaciones al total de emisiones generadas por las empresas. La literatura ha prestado una considerable atención a destacar la importancia de una regulación flexible para generar mejoras medioambientales continuas en las empresas (Dowell, 2000; Tenbrusel et al. 2000). Las regulaciones medioambientales flexibles han sido delimitadas como aquellas que marcan unos objetivos medioambientales y obligan, u ofrecen incentivos, para alcanzarlos. Las flexibles se diferencian de las rígidas en que las primeras no marcan expresamente los medios a utilizar para efectuar la mejora. Sin embargo, la literatura ha mostrado escasa evidencia sobre la capacidad del ‘*stakeholder*’ regulador para imponer esas regulaciones medioambientales flexibles de forma generalizada y efectiva.

En este trabajo nos propusimos centrarnos en la relación entre el medio ambiente y la estrategia empresarial partiendo de reconocer la importante influencia que las empresas prestan a los ‘*stakeholders*’ en temas medioambientales y en especial al ‘*stakeholder*’ regulador. No obstante, nuestro trabajo muestra que la forma habitual de trabajo del ‘*stakeholder*’ regulador, a través del establecimiento de objetivos sobre el total de emisiones, plantea importantes problemas. En concreto, el establecimiento de límites absolutos de emisiones contaminantes, aún cuando se hace mediante normas flexibles, puede ser una forma inapropiada de tratar el problema medioambiental por el ‘*stakeholder*’ regulador. El estudio empírico realizado muestra las importantes diferencias que pueden existir entre las empresas que generan un mayor impacto ambiental en términos absolutos y entre aquellas que generan un mayor impacto relativo en función de su volumen de actividad. El trabajo tratará de mostrar que, pese a los avanzados esfuerzos desarrollados por parte del regulador (en este caso la Unión Europea), los impactos relativos por actividad pasan con frecuencia desapercibidos pese a su importancia para comprender de una forma más exacta el grado de desarrollo de los planteamientos medioambientales de la empresa y para ofrecer un trato apropiado a las distintas organizaciones. Nuestro trabajo contribuye así aportando evidencia a una faceta no tratada con anterioridad en la literatura que plantea la efectividad del ‘*stakeholder*’ regulador cuando considera la gestión medioambiental de la empresa.

Este trabajo se estructura entonces en cinco grandes partes. En primer lugar se revisa el concepto de ‘*stakeholder*’ regulador, su importancia y sus funciones. En segundo lugar se plantea y justifica la hipótesis central de este trabajo relacionada con el desequilibrio prestado por el stakeholder regulador a las grandes emisiones frente a los impactos relativos. La tercera parte del trabajo plantea la metodología seguida en nuestro análisis basada en la información ofrecida por la base de datos EPER de la Unión Europea. En cuarto lugar se muestran los principales resultados obtenidos en el análisis. Finalmente, se termina con algunas conclusiones y recomendaciones finales.

2. STAKEHOLDER REGULADOR: DELIMITACIÓN, IMPORTANCIA Y FUNCIONES

Freeman (1984) definió formalmente el concepto de ‘*stakeholder*’ por primera vez en el libro *Strategic Management: A Stakeholder Approach* de la siguiente manera: “cualquier persona o grupo de personas que pueda afectar al desempeño de la empresa o que sea afectado por el logro de los objetivos de la organización”. (1984:46) Esta definición permite incluir prácticamente a cualquier agente social, individual ó colectivo, con el que se relaciona la empresa. Este conjunto heterogéneo de ‘*stakeholders*’ ha sido recogido en las diversas clasificaciones que la literatura ha ido ofreciendo en los últimos años al tratar el tema medioambiental (e.g. Fineman y Clarke, 1996; Henriques y Sadorsky, 1999; Buysse y Verbeke, 2002), teniendo todas ellas como nota común el prestar un lugar destacado al ‘*stakeholder*’ regulador.

2.1. DELIMITACIÓN GENERAL DEL “STAKEHOLDER” REGULADOR Y SU IMPORTANCIA.

El ‘*stakeholder*’ regulador englobaría todos aquellos agentes que tienen la posibilidad de generar leyes que afectan de forma obligatoria a las empresas. Su influencia incluye los desarrollos que exige al ejercer dicha posibilidad, pero también su capacidad de persuadir de forma voluntaria y su papel como difusor y promotor de iniciativas positivas con respecto al medio ambiente. Distintos estudios empíricos han identificado las presiones regulatorias como el principal determinante de la conducta medioambiental de las empresas en varios países (ej. Henriques y Sadorsky, 1996, Dasgupta, Hettige y Wheeler, 2000; Buysse y Verbeke, 2003).

Henriques y Sadorsky (1996) buscan conocer los motivos que llevaban a una empresa a adoptar un plan para la mejora medioambiental. La muestra del estudio de campo fueron las 750 empresas más grandes de Canadá incluyendo una gran cantidad de sectores. Los resultados de este estudio reflejan que la presión de los distintos ‘*stakeholders*’ tiene un papel clave en las empresas, no obstante, el ‘*stakeholder*’ regulador es el principal instigador para la modificación del comportamiento medioambiental de las empresas analizadas. El ‘*stakeholder*’ regulador tiene capacidad para influir directamente en las empresas a través de cambios en la legislación provocando modificaciones en los procesos de fabricación de los productos, imponiendo sanciones ante el incumplimiento de la legislación medioambiental e incluso retirando productos del mercado.

A su vez, Dasgupta et al. (2000) realizaron una investigación sobre cómo se puede mejorar el cumplimiento de las leyes medioambientales en Méjico, siendo este país un referente de los países en vías de desarrollo. La muestra estuvo formada por 236 complejos industriales de cuatro sectores (alimentación, químico, minerales no metálico y minerales metálicos) que se estima que generan entre el 75% y 95% de la contaminación industrial en Méjico. Los resultados de este estudio subrayan la importancia de los reguladores ya que una regulación más rigurosa aumentará el precio de la contaminación siendo un incentivo muy importante en la búsqueda de métodos para reducir la contaminación.

Finalmente, el trabajo de Buysse y Verbeke (2003) evaluaron empíricamente, a través de una muestra de 197 empresas belgas de distintos sectores, la relación entre el nivel de proactividad de las estrategias medioambientales y la importancia de los ‘*stakeholders*’. En este estudio se afirma que el ‘*stakeholder*’ regulador tiene una gran influencia en las empresas que tienen una estrategia de prevención de la contaminación.

Por último, es importante recalcar que no sólo los académicos consideran a los gobiernos como el ‘*stakeholder*’ con mayor trascendencia en la mejora de la protección del medio ambiente si no que los ciudadanos también perciben a los gobiernos como el factor más influyente en la protección del medio ambiente como se pone de manifiesto en las encuestas que elabora la Comisión Europea, donde se afirma que una amplia mayoría de ciudadanos europeos, nueve de cada diez, creen que los políticos deberían considerar las políticas medioambientales con la misma importancia que las políticas económicas o sociales (EORG, 2005). Por tanto, este dato es una muestra del poder que le asigna los ciudadanos europeos a la Comisión Europea y los gobiernos de los países que la integran.

1.2. FUNCIONES DEL STAKEHOLDER REGULADOR EN LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA.

El ‘*stakeholder*’ regulador, representado por los gobiernos y otros órganos competentes, articula un conjunto de regulaciones para minimizar las consecuencias negativas de los daños medioambientales derivados de fallos del mercado tales como las externalidades y la información imperfecta (Henriques y Sadorsky, 1996). Las externalidades se producen cuando los costes medioambientales en la producción de un bien o servicio no están incluidos por el productor. Por otra parte, la existencia de

información imperfecta se origina cuando los trabajadores o consumidores no son conscientes de los riesgos medioambientales asociados a sus puestos de trabajo o al consumo de determinados productos.

El ‘*stakeholder*’ regulador puede actuar para evitar esos fallos a través de distintas vías. En primer lugar, el ‘*stakeholder*’ regulador tiene poder coercitivo para implantar leyes medioambientales de obligado cumplimiento. De este modo, es importante mencionar que durante los últimos 30 años se han incrementado notablemente las regulaciones medioambientales relacionadas con las empresas (Elkington, 1994; Hart, 1995; Rugman y Verbeke, 1998). Las leyes tienen una fuerza muy importante puesto que su incumplimiento puede llevar a importantes sanciones o, incluso, al cierre de la empresa. Kassinis y Vafeas (&&&&) mostraron que los costes, tanto directos como indirectos, provocados por la regulación medioambiental son de tal magnitud que incrementan la importancia estratégica de las violaciones medioambientales en las que incurren las empresas.

En segundo lugar, el ‘*stakeholder*’ regulador tiene especial importancia al otorgar de forma indirecta una mayor o menor legitimidad a una empresa. Así, por ejemplo, las empresas que han incurrido en sanciones o multas medioambientales son seguidas muy de cerca por gobiernos y grupos de interés debido a su pérdida de legitimidad. Las empresas sancionadas en un intento para mejorar su imagen prestarán con frecuencia mayor atención en no incurrir en más sanciones medioambientales (Meyer y Rowan, 1977). Igualmente, determinadas campañas informativas sistemáticas o el otorgar premios a empresas excelentes puede contribuir a reforzar o erosionar la legitimidad de aquellas empresas más o menos cercanas a los planteamientos medioambientales deseados.

Por último, el ‘*stakeholder*’ regulador tiene una fortaleza suficiente para ofrecer medios relevantes que ayuden al desarrollo de determinadas prácticas internas de gestión. Estos medios pueden incluir, por ejemplo, subvenciones, incentivos fiscales, asesoría técnica o información especializada. De hecho, por ejemplo, como se indica en el trabajo de Delmas (2002), los gobiernos juegan un papel muy importante en la decisión de las empresas para adoptar el certificado ISO 14001 debido a dos razones. La primera razón se debe al poder coercitivo del gobierno, y segunda razón, el gobierno puede facilitar la adopción del certificado mediante la asistencia técnica a las empresas que pretendan introducirlo.

3. PROBLEMAS EN LA EFICACIA DEL PROCEDIMIENTO DESARROLLADO POR EL “STAKEHOLDER” REGULADOR

Las empresas tienen que enfrentarse a regulaciones medioambientales de diferentes niveles. Hoy en día existen al menos cinco niveles de regulaciones medioambientales, las cuáles influyen a las distintas estrategias medioambientales llevadas a cabo por las empresas (Rugman, Kirton y Soloway, 1997): Multilateral (ie.. GATT/WTO), regional (ie. UE/NAFTA), nacional (ie. España), subnacional (ie. Andalucía), municipal (ie. Madrid).

Aunque la mayor parte de las regulaciones medioambientales están todavía diseñadas, implementadas y vigiladas por gobiernos nacionales, el nivel de cooperación internacional en el área de protección medioambiental ha aumentado de forma considerable (Rugman y Verbeke, 1998). De hecho, el aumento de la cooperación entre gobiernos, sobre todo dentro de la Unión Europea y el NAFTA, está contribuyendo a la armonización de las regulaciones medioambientales a través de los países. Esta colaboración internacional ayuda a la estandarización de las políticas medioambientales de las multinacionales (Christmann, 2004).

Los objetivos medioambientales de la mayor parte de los tratados internacionales sobre el medio ambiente se describen en términos de resultados, como porcentajes de reducciones de las emisiones de unas determinadas sustancias (Levy, 1997). Los gobiernos nacionales incorporan los objetivos medioambientales alcanzados en los tratados internacionales a las regulaciones medioambientales de cada país para minimizar las consecuencias negativas del daño

medioambiental (Christmann, 2004). Esa es una de las razones por las que la Unión Europea ha creado la base de datos EPER (*The European Pollutant Emission Register*) como se comentará posteriormente.

El interés relacionado con la reducción global de las contaminaciones en el territorio lleva a prestar más atención a los grandes focos contaminantes. Este interés se ha visto reforzado por los planteamientos del Protocolo de Kyoto que obligan a mantener unos niveles de emisiones totales por territorios.

Los *'stakeholders'* en general, y también el *'stakeholder'* regulador se suele centrar en las empresas más grandes porque estas empresas responden con frecuencia mejor a sus exigencias para evitar dañar su reputación (Bianchi and Noci, 1988; Greve, 1989). Los contaminantes de pequeños valores absolutos pueden disfrutar de un cierto anonimato y evitar con mayor facilidad el desarrollo de prácticas medioambientales (Dean et al., 2000).

El lograr que estos contaminadores relativos mejoren requieren actuaciones más complejas que las habituales de seguimiento aplicables a los grandes contaminadores en valores absolutos. El fomento y desarrollo de coaliciones y alianzas medioambientales (Rondinelli and London, 2003), ayudas tecnológicas avanzadas de carácter gubernamental (Darnall, 2002), el desarrollo de redes medioambientales (Lehmann et al., 2005) o el ofrecimiento de consultoría gratuita (Bianchi and Noci, 1998) son posibles actuaciones del stakeholder regulador que podrían incidir notablemente en la mejora de organizaciones de menores recursos, pero con importante fuerza contaminadora.

El desarrollo de todo este tipo de acciones requeriría con carácter previo que el *'stakeholder'* regulador prestara una atención preferente a obtener información precisa del impacto real de cada organización. Sin embargo, los mayores niveles de emisiones contaminantes no necesariamente implican una peor gestión medioambiental, sino que pueden estar ligadas simplemente al tamaño de la organización y a su volumen de actividad. Diversos autores e instituciones han subrayado la importancia de analizar la eco-eficiencia de las empresas considerando, entre otros aspectos, el volumen de contaminación generada en función de los "outputs" de la empresa (ej. Ayres, 1995; Schmidheiny, 1992; WBCSD, 1997; Welford y Gouldson, 1993).

La mayor complejidad de las actuaciones comentadas, la dificultad de tener que mantener relaciones con múltiples agentes en lugar de con menos y la menor probabilidad de que las mismas se traduzcan en relevantes e inmediatos resultados hacen que estas formas de actuación puedan ser menos frecuentes pese a la importancia de las mismas. Por tanto, nuestra hipótesis queda:

Hipótesis 1: Las evaluaciones de las empresas desarrolladas por el *'stakeholder'* regulador en función de sus emisiones totales no son coincidentes con la evaluación que se podría desarrollar considerando sus emisiones relativas en función de su volumen de actividad.

4. METODOLOGÍA

4.1. ASPECTOS PREVIOS: LA UTILIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS EPER.

La Agenda 21, elaborada en la Conferencia de la Comisión Económica Para Europa (CEPE) en el año 1992, se animaba a todos los países a reducir, controlar sus emisiones al medio ambiente y a realizar un seguimiento de los resultados obtenidos en este ámbito. En el año 1996 la OCDE introdujo un inventario de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR) como una herramienta útil para el seguimiento de las emisiones y un instrumento adecuado para la difusión pública de este tipo de información. La Unión Europea concretó esta misma idea en 1996 a través de la publicación del artículo 15(3) de la Directiva del Consejo 96/61/EC sobre la Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC). Posteriormente, en el año 2000, se fijaron las características del inventario en

una Decisión de la Comisión relativa a la realización de un inventario europeo de emisiones contaminantes.

El primer informe con datos de emisiones correspondientes al año 2001, se publicó en febrero de 2004. El segundo informe, con datos del año 2004, está previsto que se publique en el año 2006, aunque todavía no está disponible. Con arreglo al artículo 15 de la Directiva de IPPC, el inventario europeo de emisiones ha de servir principalmente para recopilar y almacenar datos comparables sobre las emisiones generadas por fuentes y actividades contaminantes industriales en una base de datos o registro integrado y permitir el acceso público a los datos registrados. Con tal fin se ha integrado toda esta información en una base de datos denominada “Inventario Europeo de Emisiones Contaminantes” y más conocida por las iniciales inglesas de su denominación: EPER.

La base de datos EPER proporciona información sobre las emisiones anuales de aproximadamente 10.000 complejos industriales grandes y medianos de los 15 Estados miembros de la UE así como de Noruega y Hungría. EPER contiene los datos de las principales emisiones contaminantes a la atmósfera y al agua incluyendo información sobre cincuenta contaminantes específicos procedentes de organizaciones que superan determinados valores umbrales para cada uno de los elementos. Los valores umbrales se han seleccionado con el fin de incluir aproximadamente el 90% de las emisiones de los contaminantes en Europa.

Por tanto, no todas las instalaciones industriales existentes se consideran para la notificación EPER. Además EPER no informa sobre emisiones generadas por otras fuentes de contaminación tales como tráfico, transporte aéreo o marítimo, agricultura, ni sobre actividades con una normativa muy específica como por ejemplo puedan ser la industria minera o nuclear.

La comprobación de la calidad de los datos de emisiones EPER se realiza a escala local, regional y nacional antes de ser incluidos en EPER. Los Estados miembros y otros países colaboradores son responsables de comprobar la exactitud de los datos antes de facilitar los mismos a EPER. Además los Estados miembros, la Comisión y la AEMA han verificado que los datos facilitados son conformes con el formato de notificación acordado recogido en las decisiones EPER y en el documento de orientación EPER. La Comisión ha desarrollado una herramienta de validación con la que se ha llevado a cabo el proceso de validación del tipo de contaminante, los códigos de los sectores industriales, el sistema de información geográfica utilizado, etc. Por último, es importante constatar que dicha validación constituye un requisito previo para que los datos se incluyan en EPER.

4.2. LA MUESTRA

La comparación entre empresas de sus niveles de emisiones contaminantes requiere en primer lugar la selección de un conjunto de empresas con una actividad similar para que los factores tecnológicos que les afecten sean similares. Además, la posible influencia de la regulación nacional hace recomendable también el centrar la atención comparativa sólo en las empresas de un país determinado. Nuestro trabajo se ha centrado así en las empresas españolas del sector de la alimentación incluidas en la base de datos EPER.

Según datos del INE (2005) las empresas del sector de la alimentación realizan un 14,8% de las exportaciones en España. Cuarto, pese a la existencia de un número importante de las investigaciones que estudian los efectos de las prácticas medioambientales y de los recursos humanos sobre el desempeño organizacional, no existe casi ninguno sobre el sector de la alimentación. El país elegido ha sido España por ser uno de los pocos países en la Unión Europea cuyas empresas están aportando de

forma generalizada datos sobre volumen de actividad (número de empleados, volumen de producción y número de horas de actividad al año), imprescindibles para los objetivos de nuestro trabajo. Aunque la base de datos EPER tiene campos específicos para la inclusión de estos datos relacionados con el volumen de actividad, los mismos no parecen ser obligatorios si consideramos el alto número de empresas y países que no muestran ninguna información en esos campos.

En concreto hemos seleccionado la actividad del subgrupo 9.1. (“instalaciones para mataderos, leche, materias primas animales y vegetales”), el más numeroso en empresas dentro de los relacionados con la alimentación, y el análisis de la emisión del carbono orgánico total (TOC) que llega de forma indirecta al agua desde cada empresa. La elección de la emisión del carbono orgánico total (TOC) de forma indirecta al agua ha sido escogida debido a que es la emisión que realizan un mayor número de complejos industriales en España según la información disponible en la base de datos EPER. La muestra así determinada incluye 21 complejos industriales españoles incluidos en la base de datos EPER en el subgrupo 9.1 y con emisiones de TOC.

4.3. MEDIDAS Y PROCEDIMIENTO ANALÍTICO

El trabajo mostrará primero de forma descriptiva el ranking de empresas en función de la emisión por volumen total de contaminante, tal y como permite consultar EPER con una cierta facilidad. Adicionalmente, nosotros hemos calculado dos diferentes indicadores de contaminación relativa que se construyen como ratios entre el volumen total de contaminación y dos variables relacionadas con el volumen de actividad de la empresa (el volumen de producción y el número de horas de funcionamiento de la instalación).

Nuestro trabajo presentará entonces los rankings de las empresas analizadas en función de esos indicadores de contaminación relativa. La comparación de los dos rankings permitirá observar si existen diferencias entre la clasificación en valores absolutos de EPER y los dos rankings sobre impactos relativos que nosotros estamos considerando. Los índices de correlación entre los valores absolutos y relativos de las emisiones nos permitirá conocer si los ranking ordenan de forma similar o no.

5. RESULTADOS

Si realizamos la búsqueda de complejos industriales del subgrupo 9.1. (“complejos de mataderos, leche, materias primas animales y vegetales”) y la emisión del carbono orgánico total (TOC) de forma indirecta al agua se puede observar que existen 431 complejos industriales en Europa cuyos datos son recogidos en la base EPER. La tabla 1 muestra los 10 complejos más contaminantes de Europa y como los países Francia y Reino Unido son los que reúnen un mayor número de complejos entre los diez más contaminantes. Los dos complejos industriales con un mayor nivel de emisión de carbono orgánico total a nivel absoluto son Avebe Haussimont SNC (Francia) con una emisión de 4150.00 toneladas de carbono orgánico total al año y Yoplait (Francia) con una emisión de 4,110.00 toneladas al año. El primer complejo industrial español se sitúa en el puesto 51 y se trata del complejo industrial de San Miguel que tiene un nivel de emisión de 491.00 toneladas.

Tabla 1.-Listado de las 10 empresas con mayores emisiones indirectas al agua de TOC en Europa.

ORDEN	NOMBRE DEL COMPLEJO	EMISIONES INDIRECTAS AL AGUA DE TOC *	PAÍS
1	AVEBE HAUSSIMONT SNC	4,150.00 t	Francia
2	YOPLAIT	4,110.00 t	Francia
3	CRISTAL UNION (ex ERIDANIA BEGHIN SAY)	3,730.00 t	Francia
4	CRISTAL UNION (ex ERIDANIA BEGHIN SAY)	2,870.00 t	Francia
5	MEADOW FOODS (CHESTER)	2,820.00 t	Reino Unido
6	COCA COLA WAKEFIELD	1,850.00 t	Reino Unido
7	CARAVAGGIO LATTE SRL	1,280.00 t	Italia
8	GERBER FOODS	1,260.00 t	Reino Unido
9	FRANZ ZENTIS GMBH & CO	1,230.00 t	Reino Unido
10	PRINCES SOFT DRINKS BRADFORD	1,170.00 t	Reino Unido
51	SAN MIGUEL	491.00 t	España

Fuente: EPER

La tabla 2 muestra los 25 complejos industriales españoles del subgrupo 9.1.: que realizan emisiones de carbono orgánico total (TOC) de forma indirecta al agua. La tabla muestra que San Miguel es el complejo que tiene un nivel de emisión más alto con un nivel de 491.00 toneladas al año mientras que el complejo industrial Amylum Ibérica S.A. sería el segundo con una emisión de 393.00 toneladas al año.

Tabla 2.-Clasificación general del subgrupo 9.1. en España en valores absolutos

ORDEN	NOMBRE	TOC*	VP*	HHA*	CCAA
1	SAN MIGUEL	491000	1.320.000,00	8760	Castilla y León
2	MYLUM IBÉRICA, S.A.	393000	274.346,00	8340	Aragón
3	PLANTA BUREBA	307000	340,00	5904	Castilla y León
4	FRIGORIFICOS DEL TER SA	245000	40.567,00	1936	Cataluña
5	SAN MIGUEL, FÁBRICA DE CERVEZA	227000	1.293.000,00	8760	Andalucía
6	ESCORXADOR FRIGORIFIC D'OSONA SA-EFOSA	207000	147.495.987,00	3760	Cataluña
7	PULEVA FOOD, S.L.GRANADA	201000	501,00	4784	Andalucía
8	PULEVA FOOD S.L.	165000	175.312.962,00	8760	Cataluña

9	PULEVA FOOD	160000	99.075,00	6400	Galicia
10	PULEVA FOOD, S.L.	154000	60.000.000,00	7200	Castilla y León
11	HIJOS DE RIVERA, S.A.	118000	800.000,00	5120	Galicia
12	ESNELAT	105000	220.145.697,00	5904	País Vasco
13	PULEVA FOO	103000	59.000,00	5408	Galicia
14	DAMM SA	100000	114.518.164,00	5952	Cataluña
15	EBRO PULEVA, S.A. (GRUPO HERBA)	100000	247.578,00	8400	Andalucía
16	PLATAFORMA CONTINENTAL, S.L. (GRUPO DAMM)	79300	941,00	244	Madrid
17	FÁBRICA DE SEVILLA DE HEINEKEN ESPAÑA, S.A.	73900	3.300.000,00	6240	Andalucía
18	PRIMAYOR ALIMENTACIÓN ANDALUCÍA	63600	50,00	1800	Andalucía
19	MOYRESA MOLTURACIÓN Y REFINO	58000	282.309,00	8640	País Vasco
20	PULEVA FOOD FÁBRICA DE SEVILLA	57800	69.091.745,00	7720	Andalucía
21	CENTRAL LECHERA VALLISOLETANA	56600	200.000.000,00	7176	Castilla y León

Fuente: EPER; TOC: Total Carbono Orgánico Total; VP: Volumen Producción; NHA: Número de Horas de Actividad al año.

Sin embargo, el ranking de los complejos más contaminantes del subgrupo 9.1 y la emisión del carbono orgánico total (TOC) de forma indirecta al agua se modifica si introducimos en nuestro análisis ciertos ratios.

El primer ratio que hemos llevado a cabo ha sido unir el nivel de emisiones con el volumen de producción de los complejos industriales (ver tabla 3.). En este caso, el complejo industrial “Primayor Alimentación Andalucía” es el complejo que emite una mayor emisión de carbono orgánico total por la producción que realiza con un ratio de 1.272.00. Es necesario resaltar que este complejo industrial sólo tiene una emisión de carbono orgánico total de 63600 toneladas al año siendo uno de los más bajos en términos globales. En esta clasificación el complejo “Planta Bureba” obtiene el segundo mayor ratio con una valoración de 902.94, sin embargo, este complejo es uno de los que mayor emisión de carbono orgánico total realiza con un cifra de 307000 toneladas al año, la cuál es muy superior a la del anterior complejo. En siguiente lugar, el complejo industrial “Puleva Food S. L. Granada” obtiene un ratio de 401.2 muy inferior a los dos anteriores aun teniendo una emisión total de 201000 toneladas al año. Posteriormente, se sitúa el complejo industrial “Plataforma Continental S. L.” con un nivel de ratio bastante inferior a los anteriores, tan sólo de un 84.27. Este complejo también llama la atención ya que tiene un nivel de emisión no muy alto, 79300 toneladas al año, en relación con el resto de complejos de la muestra. En último lugar, resaltar que el resto de complejos industriales

obtienen un ratio bastante más bajo que los anteriores, situándose el más alto en un 6.0394 (complejo industrial “Frigoríficos del Ter S.A.”) lo cual indica que hay una gran diferencia en los cuatro complejos con el resto de complejos que representan un total 17, resaltando que el complejo industrial “Central Lechera Vallisoletana” obtiene el mejor ratio con tan sólo 0.0003.

Tabla 3.- Ratio Carbono Orgánico Total/Volumen de Producción

Orden	Nombre del complejo	TOC/VP*
1	PRIMAYOR ALIMENTACIÓN ANDALUCÍA	1.272,0000
2	Planta BUREBA	902,9412
3	PULEVA FOOD, S.L.GRANADA	401,1976
4	PLATAFORMA CONTINENTAL, S.L. (GRUPO DAMM)	84,2721
5	FRIGORIFICOS DEL TER SA	6,0394
6	PULEVA FOOD	1,7458
7	PULEVA FOOD	1,6149
8	MYLUM IBÉRICA, S.A.	1,4325
9	EBRO PULEVA, S.A. (GRUPO HERBA)	0,4039
10	SAN MIGUEL	0,3720
11	MOYRESA MOLTURACIÓN Y REFINO	0,2054
12	SAN MIGUEL, FÁBRICA DE CERVEZA	0,1756
13	HIJOS DE RIVERA,S.A.	0,1475
14	FÁBRICA DE SEVILLA DE HEINEKEN ESPAÑA, S.A.	0,0224
15	PULEVA FOOD , S.L.	0,0026
16	ESCORXADOR FRIGORIFIC D'OSONA SA-EFOSA	0,0014
17	PULEVA FOOD S.L.	0,0009
18	DAMM SA	0,0009
19	PULEVA FOOD FÁBRICA DE SEVILLA	0,0008
20	ESNELAT	0,0005
21	CENTRAL LECHERA VALLISOLETANA	0,0003

El segundo ratio que hemos desarrollado ha sido observar la relación entre el nivel de emisiones con el número de horas de actividad al año de los complejos industriales (ver tabla 4). Los resultados obtenidos indican que el complejo industrial “Plataforma Continental S. L.” es el complejo que peor resultado obtiene con un ratio de 325. Unido a lo mencionado en el párrafo anterior y a su nivel de emisión de carbono orgánico total, 79300 toneladas al año, y basándonos solo en este análisis, se podría afirmar que en este complejo industrial podría mejorar su gestión medioambiental. A su vez, el complejo industrial “Frigoríficos del Ter S.A.” obtiene un ratio de 126.55. Como en el caso anterior, este complejo obtiene un mal resultado tanto en este ratio como en el anterior aunque es un hecho que tiene un nivel alto de emisión de carbono orgánico total de 245000 toneladas al año (aunque hay complejos que con mayores niveles de emisión que obtienen mejores resultados en los dos ratios desarrollados) y haciendo hincapié en las limitaciones de este análisis, se podría afirmar que el complejo industrial “Frigoríficos del Ter S.A.” podría realizar mejoras en su gestión

medioambiental. El comportamiento del resto de complejos en relación con este ratio es relativamente homogéneo, sin embargo es importante destacar que el complejo industrial “Central Lechera Vallisoletana” obtiene el mejor ratio con tan sólo 6.71. Este complejo industrial obtiene los mejores resultados en ambos ratios relativos. Estos resultados, unidos a tener el nivel más bajo de emisión de carbono orgánico total, nos hacen pensar en la posibilidad de que este complejo industrial esté desarrollando una gestión medioambiental adecuada.

Tabla 4.- Ratio Carbono Orgánico Total/Número de horas de actividad al año

Orden	Nombre del complejo	TOC/NHA*
1	PLATAFORMA CONTINENTAL, S.L. (GRUPO DAMM)	325,00
2	FRIGORIFICOS DEL TER SA	126,55
3	SAN MIGUEL	56,05
4	ESCORXADOR FRIGORIFIC D'OSONA SA-EFOSA	55,05
5	PLANTA BUREBA	52,00
6	AMYLUM IBÉRICA, S.A.	47,12
7	PULEVA FOOD, S.L.GRANADA	42,02
8	PRIMAYOR ALIMENTACIÓN ANDALUCÍA	35,33
9	SAN MIGUEL, FÁBRICA DE CERVEZA	25,91
10	PULEVA FOOD	25,00
11	HIJOS DE RIVERA,S.A.	23,05
12	PULEVA FOOD , S.L.	21,39
13	PULEVA FOOD	19,05
14	PULEVA FOOD S.L.	18,84
15	ESNELAT	17,78
16	DAMM SA	16,80
17	EBRO PULEVA, S.A. (GRUPO HERBA)	11,90
18	FÁBRICA DE SEVILLA DE HEINEKEN ESPAÑA, S.A.	11,84
19	MOYRESA MOLTURACIÓN Y REFINO	7,89
20	PULEVA FOOD FÁBRICA DE SEVILLA	7,49
21	CENTRAL LECHERA VALLISOLETANA	6,71

6. DISCUSIÓN, LIMITACIONES Y CONCLUSIONES

Los resultados del trabajo apoyan la hipótesis planteada, mostrando que el control de las empresas en función de las emisiones totales puede otorgar una información muy distinta a la que pueden aportar las emisiones relativas en función del volumen de actividad. El interés que los reguladores muestran por las emisiones en términos absolutos unido al escaso interés e información disponible sobre emisiones relativas hace pensar que su control pueda llegar a no ser completamente efectivo.

Los resultados obtenidos en este trabajo son particularmente interesantes debido a que se han desarrollado utilizando la información facilitada por una base de datos que pretende ser paradigma de planteamientos reguladores modernos en materia medioambiental. Así, la Unión Europea plantea EPER como una herramienta útil a la concienciación y seguimiento de los distintos *'stakeholder's* europeos interesados por el tema medioambiental.

Las implicaciones más importantes de este estudio son de diversa índole. En primer lugar, las autoridades deben prestar más atención a actividades de poco volumen, pero de alto impacto que, además, por regla general se escabullen mejor de su control. Es importante considerar que perseverar en el control de emisiones en términos absolutos podría incluso incentivar que algunas empresas subdividieran su actividad para escapar más fácilmente del control.

En segundo lugar, los directivos deben considerar sus impactos relativos y mejorar sus eficiencias. De hecho, es aconsejable realizar ratios para tener una mayor fiabilidad sobre el comportamiento medioambiental de las empresas. El resultado de este estudio indica que algunos grandes complejos industriales, con un mayor nivel de emisiones de carbono orgánico total al agua de forma indirecta, obtienen mejores ratios de emisiones por actividad que otros complejos con un nivel de emisión de tal sustancia menor. Estos resultados sugieren la importancia del tamaño de la empresa como factor facilitador de una gestión medioambiental más avanzada.

En tercer lugar, en cualquier caso es importante destacar la importancia de la creación de la base de datos EPER que facilitará trabajos comparativos como el que nosotros hemos realizado. Este tipo de análisis previsiblemente provocará que las empresas tendrán que prestar una mayor atención a su gestión medioambiental para evitar efectos de publicidad negativos ya que la sociedad europea tendrá una mayor facilidad para conocer la actuación de los complejos industriales que estén situados cerca de su residencia habitual.

En último lugar, consideramos que la base de datos EPER puede ser un instrumento imprescindible del “*stakeholders*” regulador europeo ya que proporciona valiosa información que servirá para mejorar la política medioambiental a nivel europeo. No obstante, tal y como este trabajo ha pretendido resaltar, la limitación más importante es que EPER debe hacer énfasis en la obligatoriedad de los datos de volumen de actividad. Los coordinadores de la base de datos EPER necesitan reflexionar sobre la misma ya que no es fácil encontrar la información, comprender la información disponible, realizar comparaciones y la homogenización de la información accesoria (volumen de producción, número de empleados y número de horas de actividad) ya que la mayoría de los complejos ni siquiera la facilitan. Además, el proceso de recogida de datos no es el mismo en toda Europa, lo cual limita cualquier estudio para comparar los comportamientos medioambientales de los complejos industriales europeos. No obstante, es preciso resaltar que existe un compromiso por parte de la Comisión Europea de mejorar la base de datos.

La mayor limitación de nuestro estudio es el nivel de la muestra, tan sólo de 21 casos. Por otra parte, el ratio utilizado para los indicadores relativos es de una completa simplicidad en su planteamiento puesto que se basa en un ratio directo, sin embargo sería necesario plantearse si resulta oportuno partir de que la apertura de una cierta actividad ya supone un volumen importante de emisiones, en cuyo caso el ratio utilizado podría estar perjudicando a aquellas empresas de menor volumen de actividad. En cualquier caso, la búsqueda de casos lo más homogéneos posibles (en actividad, contaminante y país) junto con los diferentes resultados puestos de manifiesto tanto por empresas grandes como por pequeñas, hacen pensar que las anteriores limitaciones no han resultado significativas. El estudio ha logrado entonces servir de muestra de algunas de las disfunciones que pueden existir en los planteamientos de iniciativas por parte del stakeholder regulador. En este caso, especialmente se ha subrayado la importancia de que el ‘*stakeholder*’ regulador sea comparar un análisis de detalle más allá de los grandes números de las emisiones. En un futuro estudio sería especialmente interesante conocer las razones de la heterogeneidad de comportamientos de los complejos industriales europeos con respecto a sus emisiones contaminantes relativas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aragón-Correa, J. A. (1998). “Strategic proactivity and firm approach to the natural environment”. *Academy of Management Journal*, vol. 41, núm.5, pp. 558-567.
- Ayres, Robert U. (1995). “Economic Growth: Politically Necessary but Not Environmentally Friendly”. *Ecological Economics* 15(2): 97-99.
- Banerjee, S. B. (2001). “Managerial perceptions of corporate environmentalism: interpretations from industry and strategic implications for organizations”. *Journal of Management Studies*, núm.38, vol. 4, pp. 489-514.

- Bianchi R, Noci G. 1998. 'Greening' SMEs' competitiveness. *Small Business Economics* 11: 269-281.
- Buyse, K. y Verbeke, A. (2003). "Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective". *Strategic Management Journal*, vol. 24 pp. 453-470.
- Christmann, P. (2004). "Multinational companies and the natural environment: determinants of global environment policy standardization". *Academy of Management Journal*, vol. 47, núm. 5, pp. 747-760.
- Cordano, M., Frieze, I. H., & Ellis, K. M. (2004). Entangled affiliations and attitudes: An analysis of the influences on environmental policy stakeholders' behavioral intentions. *Journal of Business Ethics*, 49, 27-40.
- Darnall, N. (2002). "Why firms signal "green": Environmental management system certification in the United States" The University of North Carolina at Chapel Hill, 2002, 222 páginas: AAT 307083
- Dasgupta, S., Hettige, H. y Wheeler, D. (2000). "What improves Environmental Compliance? Evidence from Mexican Industry". *Journal of Environmental Economics and Management*, núm.39, pp. 39-66.
- Del Brío, J. A. y Junquera, B. (2001). *Medio ambiente y empresa: de la confrontación a la oportunidad*. Madrid: Civitas Ediciones, S. L.
- Delmas, M. (2002). The diffusion of environmental management standards in Europe and in the United States: An institutional perspective. *Policy Sciences*, 35(1), 91-119
- Dillon, P. W. y Fisher, K. (1992). Environmental management in corporations. Medford, MA: Tufos University Center for Environmental Management. Documento de orientación para la realización del EPER (European Pollutant Emisión Register) (Noviembre del año 2000) (www.eper.cec.eu.int)
- Dowell G., Hart, S., Yeung, B. (2000). "Do Corporate Global Environmental Standards Create or Destroy Market Value?". *Management Science*, vol.46, núm. 8, pp. 1059-1074.
- Elkington, J. (1994). "Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development". *California Management Review*, núm. 36, vol. 2, pp. 90-100.
- EORG, The European Opinion Research Group (2004). *Special Eurobarometer 217/Wave 62.1 – TNS Opinion & Social: The attitudes of Europeans towards the environment*. Brussels, Belgium: Directorate – Generate Press and Communication.
- EPER(European Pollutant Emisión Register) Review Report de Junio de 2004. (www.eper.cec.eu.int)
- Freeman, R. E (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman/Ballinger.
- Fineman, S y Clarke, K. (1996). "Green stakeholders: industry interpretations and response". *Journal of Management Studies*, vol. 33, núm.6, pp. 715-730
- Greve, M.S. (1989): "Environmentalism and bounty hunting", *Public Interest* (fall), págs. 15-19.
- Hart, S. (1995). "A natural –resource-based view of the firm". *Academy of Management Review*, vol.20, núm. 4, pp. 986-1014.
- Henriques I. y Sadorsky P. (1996). "The determinants of and environmentally responsive firm: an empirical approach". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 30, núm.3, pp. 381-395.
- Henriques I. y Sadorsky P. (1999). "The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance". *Academy of Management Journal*, vol. 42, núm.1, pp. 87-99.
- Henriques, I. y Sharma, S. "Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry", *Strategic Management Journal*, 2005, 26: 159-180.
- Kassinis, G. y Vafeas, N. (2002). "Corporate boards and outside stakeholders as determinants of environmental litigation". *Strategic Management Journal*, núm.23, pp. 399-415.
- Lampe, M., Ellis, S. y Drummond, C. K. (1991). "What companies are doing to meet environmental protection responsibilities: Balancing legal, ethical, and profit concerns". *Proceedings of the International Association for Business and Society*, pp. 527-537.
- Lawrence, A. T. y Morell, D. (1995). *Leading-edge environmental management: Motivation, opportunity, resources, and processes*. En D. Collins y M. Starik (Eds), Research in corporate social policy and performance-sustaining the natural environment: Empirical studies on the interface between nature and organizations: 127-162. Greenwich, CT: JAI Press.
- Levy, D. L. (1997). "Business and international environmental treaties: Ozone depletion and climate change". *California Management Review*, núm.39, vol. 3, pp. 54-71.
- Meyer, J.W. y Rowan B. (1977) "Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony". *American Journal of Sociology*, núm.83, pp. 340-363.
- Rugman, A. M., Kirton, J. y Soloway, J. A. (1997). "NAFTA, environmental regulations and Canadian competitiveness". *Journal of World Trade*, vol. 31, núm.4, pp. 129-144.
- Rondinelli, D. A. & London, T. 2003. How corporations and environmental groups collaborate: Assessing cross sector alliances and collaborations. *Academy of Management Executive*, 17(1): 61-76.
- Rugman, A. M. y Verbeke, A. (2002). "Edith Penrose's contribution to the resource-based view of strategic management". *Strategic Management Journal*, vol.23, pp. 769-780.
- Schmidheiny, S. (1992). *Cambiando el rumbo: Una perspectiva global del empresario para el desarrollo y el medioambiente*. Fondo de Cultura Económica. México. (Traducción del original: Changing course A global business perspective on development and the environment).
- Sharma, S. y Henriques, I. (2005). "Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry". *Academy of Management Journal*, vol.26, pp. 159-180.
- WBCSD, 1997. *Negocios y Biodiversidad: Una Guía para el Sector Privado*
- Welford, R. y Gouldson, A. (1993). *Environmental management and business strategy*. Londres: Pitman Publishing.
- Westley, F. y Wredenburg, H. (1997). "Interorganizational Collaboration and the Preservation of Global Biodiversity". *Organization Science*, vol. 8, núm.4, pp. 381-404.
- Wheeler D., Colbert B., Freeman R. E., "Focusing on Value: Reconciling Corporate Social Responsibility, Sustainability and a Stakeholder Approach in a Network World", *Journal Of General Management*, vol 28, n.3, 2003, 1 – 28.
- Winn, M. (1995). *Corporate leadership and policies for the environment*. En D. Collins y M. Starik (Eds), Research in corporate social policy and performance-sustaining the natural environment: Empirical studies on the interface between nature and organizations: 127-162. Greenwich, CT: JAI Press.