



Acuerdo Voluntario

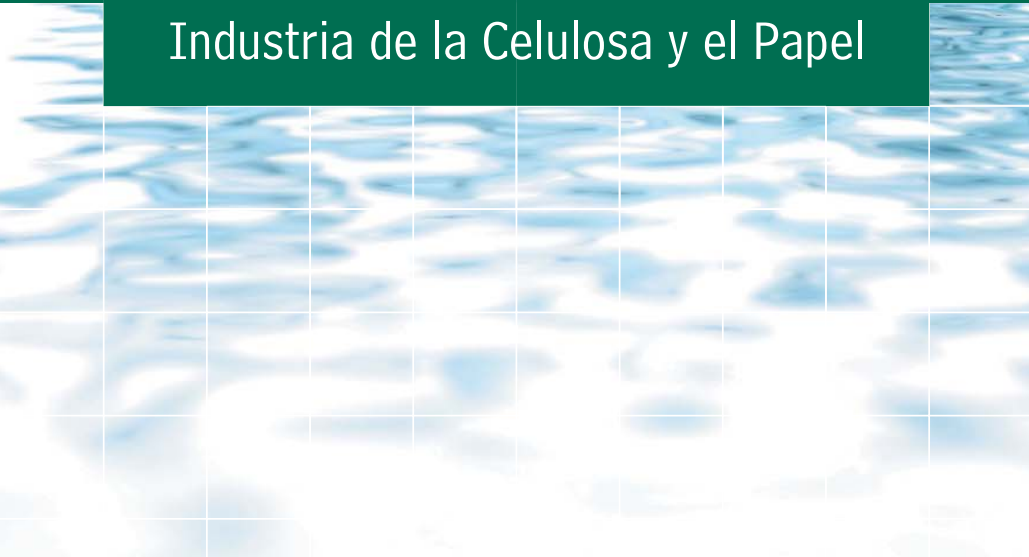
Ministerio de Medio Ambiente
y Medio Rural y Marino - ASPAPEL



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Uso de Agua y Vertidos en la Industria de la Celulosa y el Papel



Balance 2000-2009



El Acuerdo

■ Qué y cuándo

En 2000, se suscribió un primer acuerdo voluntario entre el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y la Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón (ASPAPPEL), que fue prorrogado y renovado en 2005, extendiendo su vigencia hasta 2009.

■ Objetivo

Establecer una referencia sobre los límites de emisión a las aguas continentales y al mar de los vertidos con origen en las fábricas de pasta, papel y cartón, con un ambicioso plan sectorial de reducción de vertidos para lograr una sustancial mejora de la calidad de los vertidos del sector papelero en su conjunto

■ Compromiso

Por el Acuerdo MARM-ASPAPPEL, las fábricas asociadas se comprometen a erradicar completamente el uso de cloro molecular (Cl₂) en el blanqueo de la pasta Kraft, utilizando para ello la mejor tecnología disponible, así como a adecuar sus vertidos a unos valores límite de emisión de los contaminantes altamente exigentes.

■ Marco legal

Ley 16/2002 de Prevención y Control integrado de la Contaminación, Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, y de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE transpuesta al ordenamiento español.

■ Logros

- Monitorización de los datos individuales mensuales del 92% del total del vertido que la industria papelera española realiza al medio natural.
- Marco de referencia para las Comunidades Autónomas y organismos de Cuenca.
- Eliminación de la utilización de cloro molecular en la producción de celulosa en España para el blanqueo de la pasta en 2007.
- Divulgación del acuerdo para su amplio conocimiento por las distintas administraciones y sociedad en general.
- Impulso de la mejora del comportamiento ambiental del sector papelero español: es considerado por las empresas del sector papelero como uno de los compromisos voluntarios clave.

Los resultados 2000-2009



El importante esfuerzo realizado para la consecución de estos resultados se basa en:

- Inversión e investigación y desarrollo para disminuir el impacto ambiental de los procesos de fabricación (instalación de depuradoras, abandono de los procesos que más emiten...).
- Formación y preparación del personal de las empresas para implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental e implantación de Mejores Tecnologías Disponibles.

Utilización de agua

El sector papero utiliza el agua en su proceso de fabricación principalmente como medio de transporte de la fibra, habiendo evolucionado en el período de la manera siguiente:

- Reducción del 37% en el uso de agua por tonelada producida (pasando de 24,5 m³/t a 15,5 m³/t).
- Reducción de un 28% en el uso de agua total (pasando de 160 hectómetros cúbicos/año a 115 hectómetros cúbicos/año), pese a un incremento de la producción del 14% en el período.

Consumo de agua

Solo un 5-10% del agua que se usa en la fabricación de celulosa y papel se consume (evaporación, humedad del producto final) y el 90-95% restante se devuelve al medio receptor convenientemente depurado:

Utilización de agua (captada) = consumo de agua + vertido de agua

Vertidos

La mejora en la calidad de los vertidos, es el resultado de la inversión e implantación tanto de medidas de uso eficiente del agua como en instalaciones de tratamiento de vertidos.

- Reducción del 38% en los vertidos por tonelada producida (pasando de 23 m³/t a 14,3 m³/t).
- Reducción de un 29% en el volumen total de vertidos (pasando de 150 hectómetros cúbicos/año a 106 hectómetros cúbicos/año).

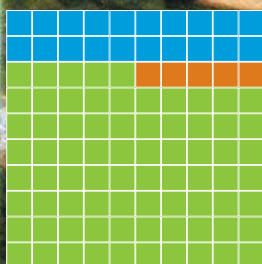
Los parámetros de vertido característicos del sector son la Demanda Química de Oxígeno (DQO) y los Sólidos en Suspensión (SST), para fábricas celulosa y las fábricas de papel, y los Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) para las fábricas de celulosa.

- Reducción del 38% de la DQO por tonelada de papel.
- Reducción del 37% de la DQO por tonelada de celulosa.
- Reducción del 78% de los SST por tonelada de papel.
- Reducción del 12% de los SST por tonelada de celulosa.
- Reducción del 47% de los AOX por tonelada de celulosa.

Origen del agua consumida. Sector Papelero

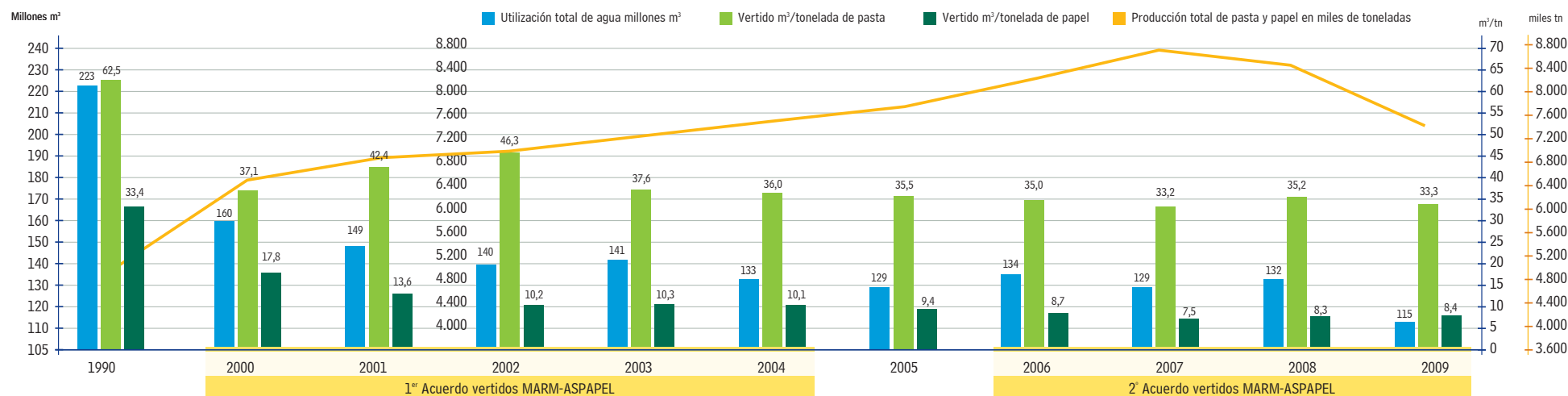
El agua utilizada y consumida en el proceso de fabricación procede en un 75% de los ríos, en un 20% de pozos y en un 5% de la red.

- 75% Ríos (aguas superficiales)
- 20% Pozo
- 5% Red



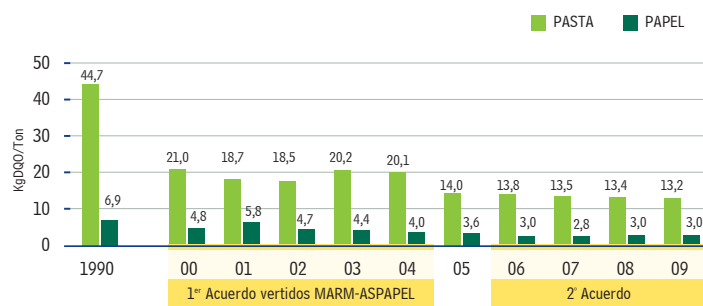
Evolución de la utilización total de agua y de la producción de pasta y papel 1990 y 2000-2009

Se ha conseguido el desacoplamiento entre la producción y la utilización de agua y vertidos. En 2009 con referencia al año 2000 la producción había aumentado en un 14%, utilizándose para ello un 28% menos de agua, con un 10% menos de vertidos para la pasta y un 53% menos para el papel. Si tomamos como referencia 1990 con un incremento de la producción del 49%, tenemos un descenso en la utilización total de agua del 48% y un descenso en los vertidos por tonelada del 47% para la pasta y del 75% para el papel.



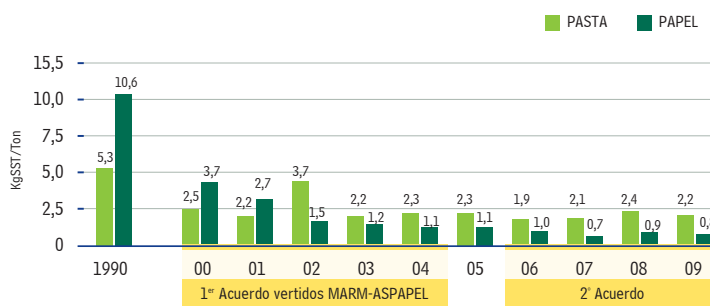
DQO: Demanda Química de Oxígeno

Después de la notable disminución del vertido unitario de DQO conseguida en el primer acuerdo, durante el segundo se han consolidado los valores obtenidos, con una disminución del 6% en la celulosa y del 17% en el papel.



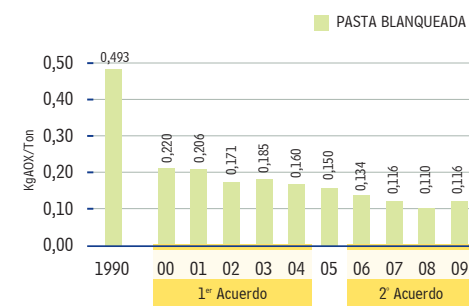
SST: Sólidos en Suspensión

Los buenos resultados obtenidos durante el primer convenio tienen continuidad en el segundo con una reducción del vertido unitario de SST del 4% para la celulosa y del 27% para el papel.



AOX: Compuestos Orgánicos Halogenados

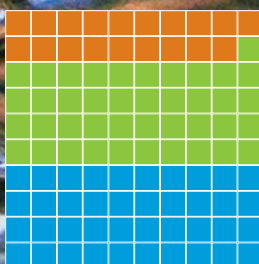
La cantidad de AOX vertidos por tonelada de celulosa blanqueada, que se había reducido ya notablemente durante el primer convenio disminuyó un 23% durante el período de vigencia del segundo acuerdo. Se debe, principalmente, a la eliminación total del cloro molecular en la producción de celulosa.



Medio receptor de vertidos líquidos. Sector Papelero

Los vertidos líquidos del sector papelero tienen como medios receptores los colectores municipales, las aguas superficiales y el mar. Un 81% del vertido tiene como receptor el medio natural con la consiguiente depuración previa en la fábrica. El 19% restante va a colectores municipales, donde se les da un tratamiento de depuración adicional al realizado en la fábrica.

■ 41% Ríos ■ 40% Estuarios + mar ■ 19% Colector



Tratamiento y depuración de los vertidos. Sector Papelero

La totalidad de las plantas que vierten sus efluentes al medio natural realizan un tratamiento de depuración previo al vertido. Por otra parte, todas las plantas que vierten sus efluentes a colectores municipales realizan en sus instalaciones un tratamiento primario del vertido que se completa con tratamiento biológico en las depuradoras municipales.

■ 60% Tratamiento Secundario ■ 28% Tratamiento Primario ■ 12% Tratamiento Terciario



El Acuerdo Voluntario MARM-ASPAPPEL
de vertidos es un instrumento clave que ha
impulsado eficazmente la mejora del comportamiento
ambiental del sector papelero



La industria papelera es uno de los sectores mejor posicionados en
el camino del desarrollo sostenible: partiendo de una materia
prima natural y renovable, fabrica productos reciclables
con tecnologías cada vez más respetuosas
con el medio ambiente



NIPO: 770-11-42-8