

# El protocolo de Kyoto

## Un reto para el sector de la construcción

**Es un hecho, desde hace una década o más se pueden advertir cambios sustanciales sin ser un experto: la desertización avanza por grandes zonas de la Península; las nevadas disminuyen en países templados; la capa de hielo del Polo Norte se está derritiendo y la capa del Polo Sur empieza a preocupar; el nivel del mar ha subido alrededor de 10 cm durante el siglo XX; las tormentas y la lluvia que las acompaña parecen ser más violentas, etc. Por encima de todo, la temperatura promedio del planeta, sin duda, se ha visto incrementada desde mediados del siglo XIX, y esto parece acelerarse. En términos concretos, ¿qué se puede hacer?**

El calentamiento Global se considera hoy en día un hecho, basado en diversas investigaciones llevadas a cabo desde 1950 por el climatólogo americano Charles Keeling.

Todavía no se conocen con exactitud las causas de este aumento lento de temperatura. Quizás nos estamos enfrentando a un ciclo de calentamiento similar a los cientos que han sucedido en los pasados millones de años, algunos de los cuales han originado extinciones masivas de especies de animales y plantas. Pero sigue siendo un hecho que el aumento en la cantidad de gases invernadero, particularmente CO<sub>2</sub>, liberados en la atmósfera es, sin lugar a dudas, uno de los principales factores de este incremento cuantificable (557 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> cada año), fácil de detectar y que se ha ido consolidando en las últimas décadas. Y esto es, tal vez, lo único sobre lo cual podemos tomar medidas con el fin de intentar reducir esta tendencia amenazadora.

### ¿De quién es la culpa?

En términos de CO<sub>2</sub>, por orden de importancia:

- envíos y transporte
- industria
- agricultura
- edificios (dos terceras partes en edificios residenciales)
- industria energética
- procesamiento de desechos

## ¿Las Consecuencias?

Algunas consecuencias ya han empezado a desarrollarse ante nuestros ojos:

- Un aumento del nivel del mar: entre ahora y el 2100, se espera que el nivel del mar aumente de 40 a 50 cm. Zonas completas de la costa desaparecerán en Asia. La economía de los puertos quedará devastada.
- Los glaciares y capas polares se están derritiendo: esto alimenta el aumento del nivel del mar, es un problema para los esquimales de Canadá y numerosas especies animales, pudiendo incluso llegar a causar su desaparición.
- La extensión de los desiertos: todos los desiertos de hoy día aumentarán en tamaño. Este fenómeno ya ha empezado en el África sub-Sahariana.
- La modificación de la agricultura: el aumento de la temperatura cambiará los ciclos de cultivo, y algunos desaparecerán de regiones completas, afectando de esta manera en su economía.
- El efecto en las especies de animales y vegetales: desapariciones, cambios en el hábitat, efectos en la poblaciones de animales, incomodidad para la raza humana que se verá obligada a adaptarse.

La situación es alarmante y la mayoría de científicos, una vez que los argumentos sobre la evaluación del ritmo del cambio y las causas del fenómeno se han superado, coinciden ante la amenazante realidad. Frente a esta situación negativa, la responsabilidad recae sobre los políticos y los profesionales que están en posición de actuar. Ante la insuficiente capacidad de reacción por parte de los políticos, deben ser los profesionales los que tomen la iniciativa.

## Una tímida reacción política internacional: el Protocolo de Kyoto

Después de largas negociaciones, finalmente el 11 de diciembre de 1997 se firmó el Protocolo de Kyoto sobre las emisiones de gas (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> o metano, N<sub>2</sub>O óxido nítrico y tres gases fluorados, HFC, PFC y SF<sub>6</sub>). El objetivo radica en que las emisiones deben reducirse hasta, al menos, un 5% de su nivel en 1990 para el 2012, sin tomar en consideración el crecimiento anticipado durante el mismo periodo.

El Protocolo establece que los países más industrializados reduzcan sus emisiones (-7% para los EE.UU., -6% para Japón y Canadá, 0% para Rusia, -8% para la Unión Europea). Los países que más reduzcan sus emisiones podrán revender sus derechos a otros países que se hayan excedido de su cuota.

Kyoto marca un gran progreso simbólico, rápidamente ensombrecido por la deserción de los Estados Unidos en el 2001, seguido de Australia, quien temió que podría afectar a su desarrollo económico, y la ausencia de China e India, países que son grandes contaminadores y que actualmente experimentan el mayor crecimiento económico del mundo. El objetivo propuesto ignora la polución en aumento de países emergentes y parece olvidar que la reducción de emisiones tendría que ser cuatro veces mayor si el aumento de la temperatura mundial ha de limitarse a 2° C para el año 2050.

## Una pequeña recuperación en Montreal

La Conferencia de Montreal, que concluyó el 9 de diciembre de 2005 con la asistencia de 180 países, revisó y actualizó Kyoto y el post-Kyoto. China e India se unieron al movimiento, junto con otros 76 países del hemisferio sur, pero los Estados Unidos mantuvieron su posición, aunque los alcaldes de 10 grandes ciudades estadounidenses que representan a 40 millones de habitantes decidieron unirse a los países que firmaron el Protocolo. La discusión principal se centró en la decisión de volver a reencontrarse en 2007 con el propósito de fijar nuevos objetivos para después del 2012. Aunque los diplomáticos parecían satisfechos con esta conferencia, los resultados concretos son bastantes pobres.

## Actuar sin esperar al 2012

Afortunadamente, mas allá de la conferencia, entre fabricantes y consumidores – podría decirse entre la población en general– parece existir una concienciación más extendida y más voluntad para llevar a cabo acciones concretas. La contaminación procedente de las emisiones de gases invernadero es ahora un hecho reconocido en casi todos los países occidentales y todos parecen aceptar que la solución no dependerá de tímidos acuerdos diplomáticos internacionales, sino de decisiones de inversión y consumo del día a día.

Los objetivos de Kyoto ahora se han unido al deseo de consumir menos energía, fortalecido por un aumento reciente del coste del barril de petróleo y del m<sup>3</sup> de gas, aumentos que, con toda probabilidad, serán permanentes. Paralelamente, con la polución del planeta, los recursos de hidrocarburos están comenzando a demostrar sus límites, los cuales podrían alcanzarse... sobre el 2050.

## ¿Qué puede hacerse hoy?

La clave de la solución, o más bien, el comienzo de la solución, obviamente reside en el ahorro energético. El transporte, la construcción, la vivienda, las fábricas y la industria energética representan un 78% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. El margen de acción es amplio y cubre la mayoría de los actores económicos. Existen muchas soluciones posibles:

- Una búsqueda permanente de mejora de la eficiencia energética o “la intensidad energética”: motores que consumen menos combustible, procesos de transformación más económicos, lugares de trabajo y de residencia ecológicos...
- El uso de otros recursos energéticos: el viento, las olas, la energía solar y térmica, a las que se pueden añadir centrales de energía limpia de carbón y de energía nuclear, eso sí, con otros problemas.
- La explotación de biomásas, siempre y cuando no libere otros gases peligrosos.
- Normativas nacionales e internacionales y regímenes fiscales: pueden llegar a ser bastante efectivos, como se ha visto en Francia en la primera crisis de petróleo en los años 70, cuando se limitó el calor a 19<sup>o</sup> C, una medida que recientemente ha sido adoptada en Japón. Los regímenes fiscales también pueden jugar un rol importante promoviendo estas técnicas en detrimento de otras que consumen energía.

## Edificios: una contribución esencial

El sector de la construcción, desde la propia industria hasta viviendas, oficinas y edificios terciarios, representa casi un 18% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, y se encuentra en primera línea conjuntamente con la industria automovilística. El ahorro de energía es una responsabilidad de todos, en otras palabras, de cada individuo en cada momento. "¿Voy a permitir que la temperatura de mi salón alcance un nivel cómodo de 22°C?", "¿Realmente necesito calentar mi casa de vacaciones cuando no estoy ahí?", "¿Está el aire acondicionado de mi oficina demasiado bajo?", "¿Por qué dejarlo encendido durante la noche?", "¿Estas ventanas grandes dejan entrar demasiado calor?", "¿Estará este muro-cortina realmente aislado?", aquí es donde abandonamos el dominio de preguntas eco-políticas, llamamientos globales o el amor por la Madre Tierra, por el dominio prosaico del confort personal, o el de la familia o el presupuesto de la compañía. Pero es aquí donde las decisiones con resultados a corto plazo deben ser tomadas.

## Reducir el consumo de energía en el hogar y la oficina

Existen soluciones y son numerosas. Ya no son sólo fantasías o proyectos en estudio, son opciones perfectamente operativas, miles de aplicaciones que en todo el mundo se han comprobado como efectivas. Estas son las principales líneas de acción:

- Energía solar: calentadores de agua y paneles fotovoltaicos en el techo u otras áreas. Ahora pueden ser construidos dentro de paredes de cristal o muros cortina.
- Aislamiento: desde aislamiento extra, como una segunda piel por ejemplo, hasta el aislamiento integrado que ofrecen ciertos materiales como ladrillos de pared o materiales de polímero. Materiales tradicionales como madera, paja, algodón o cáñamo (tontamente prohibido en algunos países) han demostrado su efectividad ecológica y económica.
- Calentamiento geo-termal: por medio de bombas de calor.
- Ventilación natural: un sistema motorizado y automatizado, acompañando el aislamiento, permite recuperar el calor del ambiente mientras asegura un confort térmico más higiénico.
- Cristal inteligente: paneles de cristal aislantes, paneles de cristal termocrómicos.
- Protección solar: dependiendo del tipo utilizado (cortinas, screens interiores o exteriores, persianas venecianas o toldos), puede tener una contribución activa en la reducción del consumo de energía cuando está motorizada y automatizada. Existen una cantidad innumerable de aplicaciones, pero el ahorro de energía puede –en Europa– alcanzar entre un 10% y un 40%, por un coste adicional de entre un 1% y un 2% dependiendo de las circunstancias.

**Las múltiples soluciones Somfy para la motorización y automatización en edificios residenciales y terciarios están, por consiguiente, en un sector económico creciente, que aún lo será más. Elementos sencillos de confort y decoración, los sistemas de protección solar pronto serán importantes e indispensables a escala mundial en la batalla contra el Calentamiento Global. Arquitectos, constructores, contratistas, fabricantes e instaladores de protecciones solares, ingenieros, inversores y departamentos de diseño e ingeniería ya no podemos ignorar los retos del Protocolo de Kyoto. Más información en [www.somfyarquitectura.es](http://www.somfyarquitectura.es)**