

### 3.1 EL FUTURO ENERGÉTICO

# Los combustibles fósiles no son una fuente de energía inagotable

## EL DEBATE SOBRE LOS RECURSOS QUE MOVERÁN EL MUNDO DEL SIGLO XXI

*El 50% de la huella ecológica que dejamos en el planeta es culpa de las emisiones de CO<sub>2</sub>. El mundo tiene una gran demanda de energía que se va a duplicar en los próximos 25 años (sobre todo en lo que se refiere a energía eléctrica). Los escenarios energéticos estarán condicionados por la acción de los gobiernos. Los combustibles fósiles no son inagotables... Son sólo una ristra de frases en torno al cambio climático y sobre el uso de la energía, polémica en la que todo el mundo parece estar inmerso. Cuando hablamos de todo el mundo, nos estamos refiriendo a empresas, sindicatos, gobiernos, organizaciones no gubernamentales, comunidades científicas... Que*

*la energía es necesaria para poder sobrevivir es un hecho, que nuestra energía actual contamina la atmósfera, también. A partir de aquí los puntos de acuerdo empiezan a estar menos claros. O expresado de otro modo, se abre un debate largo y arduo de intereses que no siempre parecen confluir y que en muchas ocasiones son contrapuestos.*

**S**ir Nicholas Stern, ex economista del Banco Mundial, dio la voz de alarma con el informe que lleva su nombre, el informe Stern. En él nos advierte de las graves consecuencias que puede sufrir el planeta de seguir con este ritmo de crecimiento. El informe refleja unos datos nada halagüeños. El nivel actual de los gases de efecto invernadero en la atmósfera equivale aproximadamente a 430 partes por millón (ppm) de CO<sub>2</sub>. Antes de la Revolución Industrial la cifra era de 280ppm, lo cual demuestra lo lejos que hemos llegado en lo que a emisiones se refiere.



Nicholas Stern.



Estas concentraciones han causado ya en el mundo un calentamiento superior a 0,5 grados centígrados y, según el informe, provocarán al menos el ascenso de medio grado más en las próximas décadas debido a la inercia propia del sistema climático.

Incluso si el flujo anual de emisiones no aumentara respecto del que presenta hoy en día, los niveles de gases de efecto invernadero llegarían a duplicar en el año 2050 a los de la época preindustrial, llegando a las 550ppm.

Es difícil predecir el impacto preciso que es probable que este hecho tenga so-

---

***El informe Stern asegura que el coste de estabilización del clima es viable y que todo retraso resultaría peligroso y mucho más costoso***

---

bre la temperatura global, pero los modelos apuntan a un aumento de más de 2 grados centígrados. En esta cantidad sitúa Stern la línea roja, a partir de ahí la alarma comienza a encenderse.

El calentamiento producirá, entre otras cosas, el derretimiento de los glaciares, un aumento del riesgo de inundaciones y una reducción de los suministros de agua dulce, malnutrición, golpes de calor, propagación de enfermedades, descenso de las cosechas y la extinción de entre el 15% y el 40% de las especies.

Los países pobres, los que menos contribuyen al aumento del cambio climá-

tico, serán los que más sufran estas consecuencias, pero Occidente no se quedará inmune a los desastres naturales. Se prevé que los gastos anuales ocasionados por los daños en EE UU aproximadamente se dupliquen debido a un incremento de entre un 5% y un 10% de la velocidad del viento de los huracanes a consecuencia del aumento de la temperatura del mar.

En Reino Unido, si las temperaturas aumentan 3 o 4 grados centígrados, las pérdidas anuales ocasionadas por las inundaciones podrían superar el 0,1% del PIB actual hasta alcanzar el 0,2% y el 0,4%. Las olas de calor como las que padeció Europa en 2003, cuando 35.000 personas murieron y las pérdidas de la agricultura alcanzaron casi 12.000 millones, serán algo habitual a mediados de este siglo.

### LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Además de esto, el informe Stern nos advierte de que los combustibles fósiles no son una fuente de energía inagotable; por el contrario, nos acercamos a su fin (algunos no lo sitúan más lejos de este siglo). Llegará un momento en que el petróleo deje de existir, al igual que el carbón. Los datos apuntan a que las reservas de petróleo pueden agotarse en un periodo de 40 a 70 años; las de carbón probablemente aguanten más y al ritmo de consumo actual se estima que hay reservas para 200 o 300 años, pero debemos tener en cuenta que el carbón emite mucho más CO<sub>2</sub> en la combustión que el petróleo.

En todo caso, parece que la necesidad de buscar medidas para combatir el cambio climático y reducir los gases de efecto invernadero se hacen más que necesarias, urgentes.

Evidentemente, esta búsqueda de medidas en lo concerniente al aspecto energético ocupa un papel prioritario. Es necesaria la transición hacia otros modelos energéticos. Las miradas apuntan hacia el hidrógeno y las energías renovables, sin olvidarnos de la energía nuclear, como principal recurso energético,



una vez que los combustibles fósiles parecen destinados a perecer.

### LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Aun así, la cosa no parece ser tan sencilla como pinta en el papel. En primer lugar, porque hace falta la confluencia de muchas voluntades. Principalmente la voluntad de los gobiernos y la voluntad de las empresas. El problema del cambio climático es un problema global y, por lo tanto, se requieren medidas a nivel internacional, con todas las dificultades que esto conlleva.

Hoy por hoy, las energías renovables, únicamente, no pueden satisfacer las necesidades energéticas de todo el planeta, máxime cuando se calcula que el consumo de energía primaria se incrementará en un 60%. Muchos anteponen la seguridad a la sostenibilidad del planeta haciéndose preguntas como ésta: ¿Qué pasaría si un hospital se quedase sin luz por falta de suministro? No sólo estaríamos hablando de costes económicos, sino de vidas humanas.

Hay quien dice que estas observaciones son completamente demagógicas y que hay métodos para subsanar esto combinando distintos tipos de energía.

---

***Las miradas apuntan hacia el hidrógeno, las energías renovables y la energía nuclear como principales esperanzas de recursos***

---

Por otro lado, los costes de estos combustibles son caros y las empresas no siempre están dispuestas a realizar una inversión en ellas. En primer lugar, haría falta fomentar la investigación, tanto por parte de empresas como por parte de gobiernos, en I+D. Aquí el sector privado es el principal impulsor de la innovación, pero no sólo basta con la innovación,

sino que también es necesaria la colaboración internacional en materia de investigación.

Elías Velasco, consejero-director general de Unión Fenosa y vicepresidente del Consejo Mundial de Energía, asegura que es imposible reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> a medio plazo, y que la solución pasa por capturarlo. En su opinión, es necesario dejar todas las opciones energéticas abiertas (tanto energías renovables como no renovables). El camino nos conduce claramente a un «mix energético», como tenemos en estos momentos, pero hay que definir qué tipo de energías van a tener más peso en el mix.

### SINDICATOS Y GREENPEACE

Los sindicatos también temen las consecuencias de la posible inestabilidad del sector energético. Para los líderes sindicales, el empleo se resentirá seriamente si no existe una energía estable y, de momento, no parece que las energías renovables lo sean.

Por otro lado, las ONGs, como es el caso de Greenpeace, aseguran que un mundo 100% renovable es posible y que debemos caminar hacia él. Greenpeace avala su tesis con un dilatado informe que presentó a la comunidad internacional. El informe, de casi 300 páginas, refleja amplios estudios de cada una de las energías renovables y de cada una de sus posibilidades. Combinando una mezcla de todas, que Greenpeace cuantifica incluso en porcentajes exactos, podríamos sustituir a todas y cada una de las energías convencionales.

Además, para Greenpeace el uso de la energía nuclear (que para muchos es la

opción a seguir), por muy bien que estuvieran gestionados sus residuos (de momento no es el caso), está directamente vinculado con el armamento.

### ENERGÍA NUCLEAR

Las características de la energía nuclear en lo relativo a aspectos medioambientales, económicos y sociales hacen necesario considerarla como parte de la solución para abordar los retos del desarrollo sostenible. Contribuye a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, el principal problema ambiental mundial, a garantizar la seguridad de abastecimiento, a incrementar el capital humano y a desarrollar tecnologías con amplio efecto de arrastre en otros sectores industriales. La utilización actual y futura de la energía nuclear se basará en el desarrollo y mantenimiento de capacidades científicas, tecnológicas, empresariales y, sobre todo, políticas (en lo concerniente al tema armamentístico) acordes con los retos de sostenibilidad planteados.

Hoy por hoy ya se gestionan con garantías el 95% de los residuos radiactivos, los de baja y media actividad. Es cierto que aún queda un trabajo de gestión sobre el 5% restante, que precisamente es el que pertenece a los de alta actividad, pero se está trabajando sobre

ello y se está afrontado un proyecto para el almacenamiento del combustible gastado que ofrecerá resultados a corto-medio plazo.

Enrique Jiménez Larrea, director del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), también aboga por una fuerte apuesta gubernamental a favor de las energías renovables, aunque reconoce que se está muy lejos de cubrir el cupo aceptable, entre otras cosas por las barreras tecnológicas para su puesta en marcha. Parece que, en su opinión, la solución, al menos a corto-medio plazo, pasa por unas políticas de ahorro y eficiencia combinando medidas legislativas con concienciación.

El problema se puede resumir básicamente en un problema económico, tanto a nivel de viabilidad como a nivel de encarecimiento para las empresas y Estados.

---

***Lo que nadie pone en duda es que la energía es un factor estratégico global, y que urge actuar sobre ella y sobre sus emisiones***

---

### LA ESTABILIZACIÓN DEL CLIMA

Según el informe Stern, el coste de la estabilización del clima es significativo pero viable, y que todo retraso resultaría peligroso y mucho más costoso.

Stern asegura que la aplicación de medidas sostenidas a largo plazo podría lograr la reducción de las emisiones de un modo significativo con un coste bajo, en comparación con los riesgos resultantes de la inacción. Según cálculos centrales, y de adoptarse medidas firmes e inmediatas, el coste anual de la estabilización entre 500 y 550ppm de CO<sub>2</sub> ascendería, aproximadamente, al 1% del PIB global.

Estos costes serían aún menores si se produjeran importantes mejoras en la eficiencia o si se midieran grandes beneficios colaterales, como la reducción en la contaminación del aire. Los costes serán mayores si la innovación en tecnologías bajas en carbono es más lenta de lo esperado o si las autoridades responsables de la política no aprovechan adecuadamente los instrumentos económicos que hagan posible la reducción de las emisiones dónde, cuándo y cómo resulte más económico hacerlo.

Resultaría altamente difícil y costoso tratar de estabilizar la situación a 450 ppm de CO<sub>2</sub>. Si retrasamos la adopción de medidas, es posible que la oportunidad de estabilización a 500-550ppm de CO<sub>2</sub> desaparezca. Son palabras de Nicholas Stern.

Lo que nadie pone en duda es que la energía es un factor estratégico global, y que urge actuar sobre ella y sus emisiones. Puede que las palabras de Tony Blair, primer ministro británico, en su presentación del informe Stern, sean un buen colofón para que todos reflexionemos sobre ello: «Sabemos qué está pasando. Sabemos las consecuencias que tiene para el planeta. Y sabemos ahora que una acción urgente evitará la catástrofe y que la inversión para evitarla nos recompensará con creces. Si fracasamos no tendremos explicación alguna que dar a las futuras generaciones». y

