

La elección de la ONU ha sido porque ambas fuentes están conectadas. Las energías hidroeléctrica, nuclear y térmica precisan de recursos hídricos



energía de aquí al 2050 y con las actuales políticas de consumo no se podrá cubrir estas necesidades.

Se calcula que la demanda de agua podría superar en todo el planeta en un 44% los recursos disponibles anuales en 2050 y la

Si el transporte sube un 5% en 2030 podría aumentar la demanda de agua un 20% para biocombustibles

demanda de energía podría aumentar en un 50% de aquí a esa fecha. El mundo se enfrenta por tanto a un reto seguro, pues sin energía no hay agua y sin agua no hay energía.

No se pueden permitir políticas energéticas que no tengan en cuenta que el agua es necesaria

para producir hidroelectricidad y para la refrigeración en todos los procesos de generación de energía, o políticas del agua que no consideren cuánto necesitan a la energía para bombear el agua, purificarla, transportarla, presurizarla y depurarla.

Es posible enfrentarse a estos retos y, visto que tanto el agua como la energía están estrechamente relacionadas, las soluciones también han de estarlo. «Ahorrar agua es ahorrar energía y viceversa», es una de las principales conclusiones del congreso celebrado en Zaragoza.

Nuestro granito de arena

A pequeña escala, el binomio agua y energía están muy presentes en nuestras comarcas: fuentes de energía, minitrasvases, reutilización de aguas residuales... Este suplemento pretende ofrecer varias pinceladas de los objetivos marcados a escala internacional en la provincia.

LA OPINIÓN

Agua y energía



Óscar Saladié

director de la Cátedra
DOW-URV de
Desarrollo Sostenible

La principal fuente de energía que existe en la Tierra es el Sol, de la que derivan el resto de fuentes de energía primaria. El Sol es necesario para que las plantas realicen la fotosíntesis (biomasa) y lo fué para la materia orgánica, de donde surgen los combustibles fósiles. El Sol es el causante de los movimientos del aire (el viento) debido al calentamiento desigual de la atmósfera y también interviene en el ciclo hidrológico, provocando la evaporación del agua que posteriormente retorna a la superficie del planeta en forma de lluvia que, entre otras cosas, llena los embalses. Además, la energía del Sol se puede utilizar directamente como fuente de calor y de luz y también se puede obtener energía eléctrica.

Este año el tema del Día Mundial del Agua, que se celebra el 22 de marzo, es «agua y energía». La rueda hidráulica, utilizada desde la antigüedad, se puede considerar como uno de los primeros aprovechamientos del agua como fuente de energía. Así lo ponen de manifiesto los viejos molinos distribuidos a lo largo de muchos cauces fluviales, utilizando una tecnología que llegó casi sin ninguna modificación hasta finales del siglo XIX. En el caso de la provincia de Tarragona, son testimonio escrito de su presencia el trabajo realizado el año 2001 por los profesores del Departamento de Geografía de la URV Jordi Blay y Salvador Anton (*El patrimoni de molins de la demarcació de Tarragona. Anàlisi i estratègies d'intervenció*) y, más recientemente, el llevado a cabo por parte de Ricard Benimeli (*Els molins fariners a Bonastre i Roda de Berà*).

Durante la segunda mitad del siglo XIX entraron en funcionamiento las primeras centrales hidroeléctricas. El año 1869 Aristid Bergès desarrolló, cerca de Grenoble, una caída de agua de 200 metros mediante la técnica de conductos forzados que permitió accionar las máquinas de una planta industrial. Desde entonces, el aprovechamiento del agua como fuente de energía en centrales hidroeléctricas ha sido constante. Unas instalaciones que están muy condicionadas por factores naturales como son el clima, la hidrología y la geomorfología de cada zona.

La contribución de las centrales hidroeléctricas al pastel energético en la actualidad, tanto en Cataluña como en el conjunto



del planeta, no es muy elevada. No obstante, a escala global la cantidad producida ha aumentado de manera importante gracias a la construcción de nuevas y enormes infraestructuras, mayoritariamente en países de América del Sur y de Asia.

Necesitamos energía. La pregunta es si la que generamos la utilizamos correctamente y si nuestro actual modelo energético es sostenible. Todas las fuentes de energía, por muy renovables que sean, generan impactos ambientales, unas más que otras y de mayor o menor intensidad.

Desde el punto de vista ambiental el principal problema de

La rueda hidráulica puede considerarse de los primeros aprovechamientos del agua como fuente de energía

las centrales hidroeléctricas es la ocupación por parte del agua de una importante superficie que en muchos casos se corresponde con terrenos agrícolas muy fértiles, pudiendo incluir núcleos de población y, por consiguiente, generando el movimiento forzado de sus habitantes. Paraben o para mal, cambiará la forma de vida de los habitantes del territorio en cuestión, como queda muy bien reflejado, aunque no es el tema principal, en la película *Un lugar en el mundo*, dirigida por Adolfo Aristarain, en 1992. Película que formó parte del ciclo sobre medio ambiente orga-

nizado por el Aula de Cine de la URV y la Cátedra Dow/URV de Desarrollo Sostenible. Así pues, la pérdida de hábitats es evidente, pero tampoco hemos de olvidar la retención de los sedimentos que arrastran los ríos y que no llegan al tramo final. Que se lo pregunten, por ejemplo, al Delta del Ebro.

El agua también es básica para la generación de energía eléctrica en las centrales nucleares. No directamente en la generación, si no como refrigerante. No es de extrañar que este tipo de instalaciones estén situadas cerca del mar o de ríos y que en algunos casos, como en Ascó, con posterioridad a la entrada en funcionamiento de los reactores se construyera una torre de refrigeración. El principal problema ambiental de las centrales nucleares, además de qué hacer con los residuos, vendría dado por el hecho que se produzca un accidente, que también afectaría al agua. Es decir, es un riesgo. Pero es un riesgo que existe y que ya se ha manifestado en más de una vez, la más reciente en Fukushima a causa de un tsunami provocado por un terremoto.

No hay ninguna duda que agua y energía son dos recursos interconectados, con una relación bidireccional. Para transportar o tratar el agua también se necesita energía. Si agua y energía son tan importantes en nuestro estilo de vida, hay que utilizarlos y gestionarlos de manera adecuada. Claro que esto implica un cambio en nuestro estilo de vida. Un cambio que, preferiblemente, se tendría que producir de forma gradual y voluntaria.