

Mesa redonda 3: Eficiencia Energética en Entornos Urbanos. Tendencias de futuro

D. Antonio Valero Capilla - *Director del Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE).*

Tras agradecer la invitación a las jornadas D. Antonio Valero presenta CIRCE, indicando que es un centro de investigación que se dedica a desarrollar sistemas y reflexionar sobre los resultados y, en general, a reflexionar sobre recursos y consumos energéticos.

Comienza con algunos números para darnos cuenta de la realidad energética actual. Un europeo medio consume al año 3,5 toneladas equivalentes de petróleo, lo que es equivalente a 47 bombillas de 100 Watios encendidas las 24h, los 365 días del año.

Por otro lado, la generación de 1 kWh, que son solamente 20 pesetas, supone la emisión de 530 gramos de CO₂ (270 litros), 0,08 g de CO, 2,8 g de NO_x, 1,2 g de SO_x y el consumo de entre 2 y 3 litros de agua. Estos números no son sostenibles.

Con el vino, un producto a priori sostenible, ocurre lo mismo. De una botella de cristal, se recicla únicamente la tercera parte. Para cada kg de uva se gastan 3.6 litros de agua en procesos de bodega y para la generación de la electricidad que hace falta se evapora un litro de agua y se emiten 720 gramos de carbón. Además en transporte y agricultura se requieren 0,33 litros de gasóleo. Además, la necesidad hídrica de la vid asciende a 660 litros. Y todo ello por un precio en el mercado de entre 1 y 10 euros.

En el caso del agua mineral, los consumos para una botella de cristal, 900 gramos de CO₂ (0.3 litros gasóleo) y 1,1 litros de agua de proceso. Si es una botella de PET, 320 gramos de CO₂ (0.1 litros de gasóleo) y 0.5 litros de agua de proceso. Habría que reutilizar 7 veces una botella de cristal para ser más eficiente que usar botellas de PET.

Por otro lado se ha estudiado el viaje de los alimentos. Por ejemplo, en Alemania, un yogur viaja 7.857 km antes de llegar al frigorífico del consumidor. Y también los litros

de agua consumidos por kg de alimento producido: la carne de vacuno, por ejemplo, supone 98.000 litros de agua por kg; el pollo, 3.480 litros; las patatas, 490 litros.

Cabe pensar si esta situación es o no sostenible. **Hay que pensar en que existe tecnología que nos puede ayudar a cambiar. En lugar de usar la tecnología para consumir más, habrá que utilizarla para consumir mejor.** Y existen muchas posibilidades: replantear los mercados, crear una economía de servicios.

En menos de dos generaciones vamos a sufrir la falta de metales y minerales estratégicos; no es sólo la energía. Son energía, minerales y agua. Hay que dar robustez a los sistemas, hay que etiquetar y desmaterializar, hay que reciclar muchas veces, hay que reutilizar, hacer logística inversa, ecodiseñar, hay que hacer ecología industrial, utilizar los residuos, no para quemarlos, sino hasta que ya no se pueda más y en ese momento que las cementeras los metabolicen y lo conviertan esos residuos en algo útil. Hay que buscar negocio a través de la energía, pero con integración de energías renovables y fomentando el uso respetuoso de la naturaleza.