

### *Del crudo al tritio o cómo sobrevivir al salto entrópico*

“**N**o, no, la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma...”  
¿Cuántas veces nosotros, que sabemos tanto de Termodinámica, hemos oído, leído y repetido enfáticamente esa frase, especialmente en los primeros años de ejercicio profesional? Por supuesto que ese principio es rigurosamente cierto, pero la dura realidad que llamamos Entropía impone que esa transformación desemboque en una energía degradada, no recuperable (o muy difícilmente) para cosas prácticas. ¿Cómo recuperar por ejemplo la energía empleada en producir una tonelada de aluminio? ¿O la energía del combustible gastado por un avión en un trayecto de 5.000 km?

Esa degradación que acompaña inevitablemente a cada etapa en la transformación de la energía, y que la lleva a un estado sin recuperación posible, es lo que obliga a hablar y a preocuparse de un consumo energético real, de las fuentes de suministro para atenderlo y de sus condiciones (procedencia, cuantía, fiabilidad, etc.), de su grado de renovabilidad o su ritmo de agotamiento progresivo, etc. A atender algunos de estos aspectos, sin pretender ni mucho menos agotarlos, se dedica este número de DYNA.

Ciñéndonos al caso de España, unas breves pinceladas definen esquemáticamente la situación:

- Una carencia casi absoluta de recursos propios de crudo y de gas natural.
- Unos recursos moderados de carbón, en sus diversas especies, en general de alto contenido en azufre y en cenizas, así como de difícil y antieconómica explotación en la gran mayoría de los yacimientos. También reservas moderadas de uranio.
- Una importante potencia hidroeléctrica instalada, cercana al límite de lo aprovechable.
- Importantes potenciales eólico y solar, con el primero materializándose progresivamente y el segundo muy escasamente.
- Un consumo de energía final por habitante entre los más bajos de la UE.
- Una conciencia creciente de la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente.
- Y, frente a todo ello, una necesidad de desarrollo que nos acerque rápidamente (empleo, calidad de vida, etc.) a los países avanzados de la UE.

También se hace referencia en este número a la  *fusión nuclear*  a la que nos acercamos, aunque con un desfase importante frente a lo que se esperaba hace 40-50 años; se hablará de su posibilidad, de su carácter de energía con recursos prácticamente inagotables, del proyecto ITER en marcha, etc. ■