

"POWER-TO-LIQUID" Consigue 70% de rendimiento



Planta piloto de SUNFIRE

Quienes siguen nuestra sección **DYNA hace 80 años**, habrán observado que con cierta frecuencia, voces de la ingeniería industrial de la época, alentaban la necesidad de iniciar en España el análisis de una posible fabricación de combustibles líquidos a partir de carbones nacionales. El proceso Fischer-Tropsch y otros similares, que se habían desarrollado en Alemania para obtener hidrocarburos a partir del carbón, adquirieron en ese país mucha importancia durante la Guerra Mundial, se probó también en Japón en ese mismo período y posteriormente en Sudá-

frica cuando estuvo aislada con motivo del "apartheid".

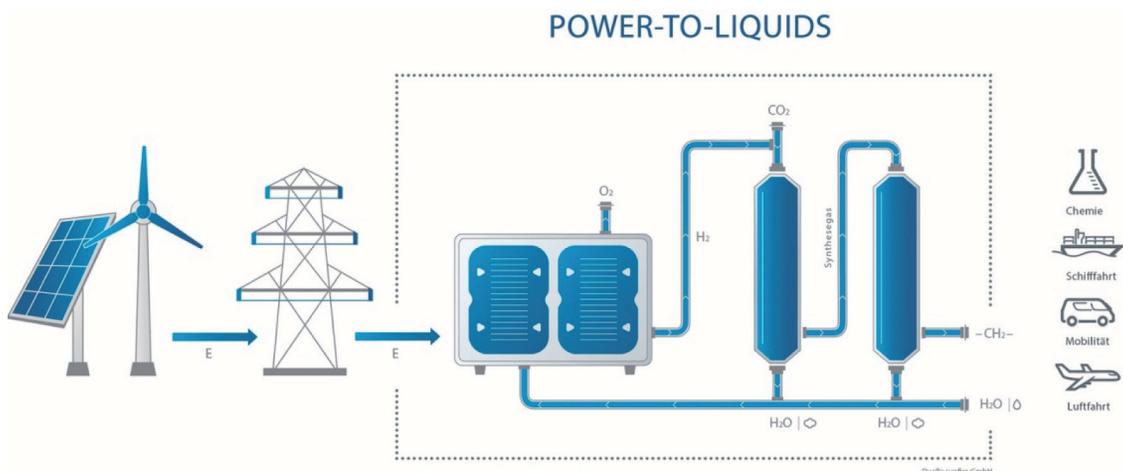
Ahora, la empresa alemana SUNFIRE propone utilizar la energía excedente obtenida por medios renovables para obtener hidrocarburos líquidos. El aprovechamiento de estos excedentes de energía, solar o eólica, se ha dirigido en otras ocasiones al almacenamiento, normalmente en bloques de baterías o a la electrolisis del agua para obtener hidrógeno que sería posteriormente utilizado en enriquecimiento de las redes de gas natural o en pilas de combustible (generación o automoción). Sin embargo, sobre todo en

automoción, aparte del coste de los vehículos dotados con este medio, se tropieza, según los países, con dificultades para disponer de una red de distribución del gas.

En este caso, la energía se aplica a células de electrolisis de óxido sólido (SOEC) similares a las células de combustible, pero trabajando en sentido inverso, es decir disociando vapor de agua en sus componentes, oxígeno (que se evacua a la atmósfera o se utiliza para oxi-combustión) e hidrógeno. Éste, en la siguiente etapa pasa a reducir el CO₂, de la atmósfera o de gases de combustión, a CO y con ello obtener el gas de síntesis (syngas) que siguiendo el citado proceso Fischer-Tropsch formará los hidrocarburos líquidos. Este proceso es exotérmico y el vapor de agua obtenido pasaría a las células de electrolisis.

El hidrocarburo líquido, que se ha denominado "blue crude" puede ser procesado para obtener diferentes tipos de combustible. En la planta piloto de Dresde (Alemania), con el patrocinio de AUDI, se ha fabricado un diésel libre de azufre y aromáticos, compatible para su uso en automoción. El rendimiento energético del proceso, entre el total de energía renovable aportada al mismo y energía contenida en el combustible obtenido ha sido del 70%. En este caso, el CO₂ utilizado procedía de una planta próxima de biogás.

Esta planta piloto es capaz de reciclar 3.200 kg de CO₂ por cada 1.000 kg de hidrocarburo producido, siendo su volumen de producción de un barril (unos 160 litros) de hidrocarburo líquido por día.



Esquema del proceso de obtención de hidrocarburos líquidos a partir de energías renovables