

Energías Renovables No Convencionales ERNC

- En general, son energías que existen en el universo a disposición de todos los seres humanos:
 - La energía del Sol
 - La energía del viento
- Pero para usar algunas, en algunos países hay que pagar derechos para su uso:
 - Agua
 - Geotermia
- El adjetivo “No Convencionales” es para distinguirlas del uso del agua en centrales hidráulicas (decenas y cientos de MW), tecnología calificada como convencional por estar muy bien desarrollada y ser usada desde hace muchos años.
- Aún así las centrales hidráulicas pequeñas (\approx menos de 10 MW), mini (\approx 100 kW a 1000 kW), micro (\approx menos de 100kW) - esta clasificación es algo subjetiva - se consideran ERNC porque no se han masificado
- Existen otras ERNC: biomasa, mareomotriz, etc.
- Tb hay combustibles “no convencionales”: biodiesel, hidrógeno, etc.

Energías Renovables No Convencionales ERNC

➤ Características:

- En general son de baja densidad energética:
 - $\rho_{\text{agua}} = 1.000 \text{ kg/m}^3$ v/s $\rho_{\text{aire}} = 1,2 \text{ kg/m}^3$, pero la disponibilidad de agua puede ser tan incierta como la del aire! Y el aire es gratis!
 - Sol: se requieren varios m^2 por MW, pero tenemos un gran desierto! Y tb es energía gratis!
 - $\text{PCI}_{\text{biomasa_seca}} \approx 4.000 \text{ kcal/kg} \approx \frac{1}{2} \text{ PCI}_{\text{carbón}}$, pero la biomasa no tiene azufre!
- Son periódicas:
 - Sol sólo en el día
 - “Aleatoriedad” del viento
 - La biomasa en general proviene de residuos que se generan a una tasa determinada.
 - Las mareas y las olas en el mar
 - Una excepción es la geotermia! Pero hay que usarla a una tasa inferior a su regeneración!; por eso algunos dicen que es parcialmente renovable, pero es de alta disponibilidad.
- SON INAGOTABLES! Esto es lo mejor!
- Tampoco contaminan! Eso sí que para ello las centrales geotérmicas y la combustión de biomasa requieren ciertos cuidados!

Energías Renovables No Convencionales

ERNC

- Las ERNC fueron las formas de energía predominantes en los primeros desarrollos tecnológicos del hombre: molinos de viento, bombeo de agua con turbinas eólicas,...
- Cuando la población de la tierra empezó a crecer ¡y además nació el consumismo!, la naturaleza por sí sola no fue suficiente para abastecer la vida del hombre.
- Esta necesidad de más energía...
- Y también la necesidad de crear más necesidades que en el fondo son innecesarias...para crear mercados!
- Llevó al hombre a descubrir soluciones: los combustibles fósiles. (Su descubrimiento es algo positivo, pero su uso excesivo está siendo negativo).
¡Podríamos decir que el hombre tiene que estar constantemente creando soluciones a los problemas que el mismo se crea!
- Los CF , en el fondo, son renovables, porque se forman o generan en cientos de millones de años...

Nota: La formación natural de CF es un proceso Reversible

- El problema está en que se están consumiendo muchísimo más rápido de lo que ellos tardan en formarse...
- Por este motivo los CF se consideran agotables...pero tal vez podrían ser inagotables si se usasen con moderación!, al menos durarían más y se contaminaría menos!

Energías Renovables No Convencionales

ERNC

- Los combustibles fósiles influenciaron la revolución industrial y la manera de vivir actual:
 - Tener cada vez más cosas...cosas que quedan aquí cuando al final dejamos este mundo... (*pero nuestro espíritu nunca muere!*)
 - Y para ello hay que ganar cada vez más \$...
 - Dependencia de las “entretenciones de las ciudades” y de consumir, consumir, consumir...de todas las maneras y formas posibles ⇒ ↑ **demanda energética (en Chile 7% anual... ¡igual que el PIB!)**
 - Concentración de la riqueza ... ambición, egoísmo...
 - *Pérdida de contacto con la vida natural y de la capacidad de disfrutar las cosas que están disponibles para todos*
 - *Incapacidad estar sólo consigo mismo, con nuestro espíritu*
 - Insatisfacción, sedentarismo, stress, depresión, angustia, cansancio, etc. etc. etc.
- ¿Creen que el consumo, de lo que sea, ayuda a superar estas dolencias? ...
- ¡Igual hay que disfrutar lo que hay! pq' ¡Es lo que hay!
- *¡Si no somos felices con lo que somos y con lo que tenemos, el tener más tampoco nos hará felices!*

Energías Renovables No Convencionales ERNC

➤ Reflexiones para el curso:

¿Por qué ha sido difícil la introducción de las ERNC?

¿Por qué hay tanta resistencia a ir reemplazando el uso de combustibles fósiles (CF) por ERNC?

¿Estoy casi seguro que el desarrollo de las tecnologías que usan CF recibió mucho apoyo en sus inicios!

¿Por qué no se hace lo mismo con las ERNC?

➤ Yo pienso que en la medida que usemos más ERNC reemplazando el uso de CF:

- Los CF se podrían usar por más tiempo al disminuirse su consumo, porque si existen hay que usarlos, pero de mejor manera!
- Se reducirían emisiones contaminantes y de GEI
- Habría algo de tiempo para que se regeneraran CF: pq'ello requiere muchos años...