LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS, VITALES PARA UNA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE

No hay duda alguna. El cambio climático ya es uno de los retos más importantes a los que nos enfrentamos como humanidad actualmente. Entre sus numerosas causas, el aumento de las emisiones de CO_2, agravado por la emisión de otros gases de efecto invernadero como el metano, están suponiendo un rápido aumento de la temperatura en la atmósfera del planeta, provocando, entre otras muchas consecuencias, cambios en el clima, la fusión de los hielos polares o el cambio de trayectorias en las borrascas, que están afectando directamente tanto a la biodiversidad como a la economía mundial.

Desde hace muchos años, la industria se va adaptando poco a poco ante estos retos, aplicando nuevas tecnologías que, por ejemplo, limitan la emisión de contaminantes a la atmósfera o vertidos a los ríos. Sin embargo, nos encontramos en un proceso, acelerado además por la pandemia, que nos exige aplicar medidas urgentes para no desfasarnos y para evolucionar de la mano de las dos principales revoluciones de la actualidad, la transformación digital y la llamada "transformación verde". De este modo, casi nadie duda a día de hoy, que los proyectos y las estrategias a desarrollar en los próximos años deben incluir innegociablemente el enfoque ecológico, y es clave contar con el apoyo y compromiso de la industria, las instituciones y la sociedad en general.

Por su parte, y siendo una de las principales fuentes de gases de efecto invernadero, la generación eléctrica en nuestro país también se va adaptando a los nuevos retos. Durante estos últimos años han ido decayendo tecnologías más contaminantes como las centrales de fuel y las centrales de carbón, siendo éstas sustituidas, poco a poco, por energías renovables y centrales de ciclo combinado, menos emisoras de CO_2 que las anteriores.

Sin embargo, el reto que se presenta en los próximos años es mayúsculo. Después del carbón, la siguiente tecnología en ser desmantelada, por el fin de su vida útil, será la nuclear. Y estamos hablando de que, de las cinco centrales nucleares en funcionamiento en España, 2 de ellas finalizan su vida útil (prórroga incluida) antes de 2030 y las otras tres en 2035. Es decir, en menos de 15 años dejarán de estar conectados a la red 7,8 GW de potencia, que en la actualidad cubren una media del 20% de las necesidades energéticas del país, alrededor de 50 TWh anualmente.

El sistema eléctrico está preparado para ese cierre potenciando la actividad de las centrales de ciclo combinado, pero el coste medioambiental será todavía importante, ya que, si bien el gas natural produce en su combustión menos contaminantes clásicos que otras tecnologías, su producción y manipulación puede llevar asociadas emisiones del propio metano, cuya contribución específica al efecto invernadero es superior a la del dióxido de carbono.

La otra fuente primaria de energía que tiene una gran contribución y que tendrá un papel muy importante en la sustitución de la energía nuclear en los próximos años es la que proviene de fuentes renovables, principalmente la eólica y la solar fotovoltaica, ya sea esta última en grandes plantas o en pequeñas instalaciones de autoconsumo.

La eólica resulta una alternativa interesante en emplazamientos con recurso eólico ya que la densidad energética que se obtiene es muy alta, pero con el inconveniente del espacio que ocupa entre implantación y servidumbre de un aerogenerador, que es también muy alto. Por el contrario, la solar fotovoltaica resulta más barata y fácil de implantar si hay disponibilidad de espacio. Para nuestro entorno empresarial, si no hay recurso eólico, y en los polígonos industriales éste suele escasear, la ocupación de las cubiertas resulta una alternativa interesante.

En el desarrollo de la energía solar fotovoltaica para autoconsumo en cubiertas, la ingeniería tiene un papel protagonista, ya que debe abarcar todo el proceso, desde el diseño de la central solar más adecuada a las necesidades del usuario, pasando por los cálculos de sombras, orientaciones y cargas estructurales, hasta los cálculos eléctricos de cableado y protecciones.

Estos cálculos son complejos, ya que suponen tocar varias especialidades, desde el cálculo estructural hasta el eléctrico, pasando por conocimientos precisos del funcionamiento fotovoltaico. En definitiva, se presenta un futuro muy halagüeño para las energías renovables, sobre todo para la fotovoltaica de instalaciones en cubiertas, con inversiones muy interesantes y de rápida recuperación para las empresas.

Otro campo de interés en las renovables es el hidrógeno, tanto para transportes como para suministro de energía en instalaciones aisladas, que está experimentando un crecimiento importante, con la producción de "hidrógeno verde".

Por último, es importante recalcar el papel clave que seguirá teniendo la ingeniería industrial en esta transformación verde, desde la investigación y desarrollo de otras nuevas tecnologías como el hidrogeno renovable, hasta las importantes necesidades de diseño que exigirán una gran capacitación en las diferentes áreas de la ingeniería para asegurar su éxito.

¡Abordamos un futuro apasionante que debemos construir de forma más innovadora y sostenible!