

# La transición energética en Colombia



**Milton Manrique**

Profesor de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la UIS

Colombia es un país privilegiado a nivel mundial en cuanto a recursos hidroeléctricos, lo cual le permitirá reemplazar las plantas termoeléctricas, que utilizan el carbón como combustible, a nivel nacional.

La sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables solar y eólica no implica que se deben cerrar las minas de carbón y la producción de petróleo. Actualmente, existen procesos probados industrialmente para darle mayor valor agregado a estos materiales como, por ejemplo, la producción de fibra de carbono, grafito, grafeno, carbón activado, etc., productos que pueden competir en el mercado internacional.

La fibra de carbono es la base fundamental de los materiales compuestos, que es un mercado mundial de cientos de billones de dólares, está reemplazando al acero en la construcción de edificios, puentes y otras obras civiles. El grafeno es un material estratégico con diversidad de aplicaciones a nivel industrial y específicamente para la transición energética en la fabricación de paneles solares y baterías de alto desempeño para autos eléctricos, al igual que en la fabricación de conductores eléctricos de cobre-grafeno y aluminio-grafeno muy livianos y de alta conductividad eléctrica para el transporte de energía eléctrica a grandes distancias.

El gas natural siendo un combustible fósil se puede procesar y transformarlo en fuente de hidrógeno y estabilizando el carbón en estado sólido para diversidad de aplicaciones industriales

como las enumeradas anteriormente. El hidrógeno se perfila como uno de los combustibles económicos para vehículos de combustión que generan vapor de agua. El gas natural también se puede utilizar en la fabricación de grafeno y otros materiales de aplicación industrial.

Colombia dispone de extensas áreas en La Guajira y en los Llanos Orientales para la instalación de plantas de energía solar y energía eólica, al igual que se tienen fuentes de aguas termales para generación de energía eléctrica local y zonas tanto en la costa del Atlántico como en la costa del Pacífico para aprovechar la energía de las olas y los vientos para la energía eólica.

En cuanto a la descarbonización se debe además promover la siembra de árboles y la protección de los bosques y selvas que quedan, aplicando fuertes sanciones a los depredadores de oficio que trabajan mancomunadamente con los aserraderos que les compran la madera. Otras fuentes de dióxido de carbono son las plantas siderúrgicas y las plantas cementeras que requieren un mayor control de las emisiones o el reemplazo de la materia prima por otra menos contaminante.

Otro factor importante en la transición energética en Colombia debería ser la reestructuración de la malla ferroviaria para el transporte de carga en todo el país.

Actualmente, las tracto-mulas han invadido la malla vial y hacen muy difícil y peligroso el desplazamiento de otros vehículos en todo el país.