

## EL PROBLEMA DEL COMBUSTIBLE EN EL MUNDO

ALGUNAS OBSERVACIONES PRACTICADAS DURANTE MI RECIENTE VIAJE  
POR EL CONTINENTE EUROPEO. — CONSECUENCIAS  
UTILES PARA NUESTRO PAIS

---

El problema del combustible en el mundo, ha producido casi siempre intensas conmociones y está destinado en lo futuro a ser el motivo de innumerables conflictos y la causa determinante de las guerras, así como de la prosperidad y decadencia de los pueblos.

En general, puede afirmarse que cada cuestión que se suscita entre dos naciones, disfraza casi siempre una lucha de combustible. Mosoul, Alsacia y Lorena, la cuenca del Rhur, México, etc. para no citar sino las primeras que vienen a la pluma, son ejemplos elocuentes.

Y se explica, porque los adelantos de la humanidad en los últimos tiempos, están íntimamente vinculados a los adelantos de la mecánica. Se puede decir que vivimos la "era mecánica". Ahora bien, todo el edificio de la mecánica está levantado sobre la base del combustible, ya sea carbón, petróleo o sus derivados. Las máquinas se hacen con la ayuda del combustible y después de hechas necesitan del mismo elemento para su funcionamiento.

En el cuadro siguiente puede apreciarse la importancia que tiene el consumo de combustible en la República Argentina:

AÑO 1925	— CANTIDADES IMPORTADAS	— PRODUCTO
4.501.000	kilos	Gas Oil
83.465.000	litros	Kerosene

190.089.000	”	.....	Nafta a granel
157.428.000	”	.....	” en cajones
261.862.000	”	.....	Petróleo bruto
76.301.000	”	.....	” para re- finar
76.311.000	”	.....	Residuos de pe- tróleo para com- bustible
3.147.000	toneladas	.....	carbón
30.927.000	kilos	.....	coke

En los EE. UU. se consumen solamente de gasolina 800.000.000 de galones por año, cifra que excede a su producción y constituye el setenta por ciento de la producción mundial. Esta cifra es doce veces mayor que la que representa el consumo en Gran Bretaña.

Por otra parte, la demanda excesiva de combustible en el mundo, ha contribuido a la elevación paralela de su precio, razón por la cual todas las naciones se han preocupado en sustituir el carbón por la “Hulla Blanca” utilizando de este modo las caídas de agua para realizar el aprovechamiento de la fuerza hidroeléctrica.

En Alemania existen más de 3400 Usinas Hidroeléctricas que desarrollan un total de 7.000.000 de caballos de fuerza. El Estado de Baviera se abastece totalmente de la estación hidráulica situada en el Valle Alpino de Walchensee. La energía usada en el Sud de Alemania, Wurtemberg y Baden, para el alumbrado público y privado, la fuerza que mueve las industrias, los ferrocarriles, los tranvías, etc. proviene en su totalidad de fábricas hidroeléctricas y está distribuida en una extensión de 150.000 kilómetros cuadrados.

Actualmente se construyen Usinas Hidroeléctricas en la Selva Negra, en Schwoerstadt, cerca de Roiefelden, aprovechando un salto de agua del Rhin.

En el Norte de Alemania, también se han realizado obras hidroeléctricas de gran importancia y que prestan innumerables servicios a las distintas industrias.

Francia, por su parte, ha practicado recientemente estudios que le permitirán electrizar 11.000 kilómetros de ferrocarriles, para obtener una economía de carbón que se calcula en 1.500.000.000 de toneladas por año.

En la parte Sud de su territorio, ya existen servicios ferroviarios, tranviarios e industriales, etc., accionados por la energía eléctrica de sus saltos de agua.

Cabe advertir que Francia tiene una importante producción de carbón.

Italia que solamente tiene algunos yacimientos en Livorno, ha emprendido con entusiasmo el aprovechamiento de su energía hidráulica, pues aquellos son de una escasez notoria. Actualmente las vías férreas que unen Turín con Génova, Milán con Turín y Génova con Milán, están totalmente electrizadas. Existe además, un vasto plan de aprovechamiento de las caídas de agua que suministra el Río Adige.

Suiza ha realizado importantes construcciones de Usinas Hidroeléctricas y se puede afirmar que casi todas sus industrias, ferrocarriles, tranvías, servicios de alumbrado, etc., se accionan por medio de la hulla blanca.

Cuanto a Inglaterra, las condiciones topográficas de su suelo y la falta de caídas de agua, por consiguiente, pero nunca la abundancia de sus yacimientos carboníferos, la han colocado en situación de no poder abaratar la producción de su energía, razón por la cual ha tenido que hacerlo en sus colonias de Canadá, Australia, Africa, etc.

En la República Argentina, la cifra de importación de combustibles, según se ha visto más arriba, está representada por una cantidad ciertamente asombrosa. La naturaleza brinda con abundancia los elementos esenciales, pero ellos no han sido aprovechados sino en una mínima escala.

En la Provincia de Córdoba, sobre el Río Primero y sus afluentes, el Río de Cosquín y el Río Grande Punilla, se han establecido algunas importantes Usinas Hidroeléctricas. En Dique Moleto, la Compañía General, en Casa Bamba y Calera, la Compañía Luz y Fuerza de Córdoba, en Cosquín los señores Escalera y Marcuzzi, en Valle Hermoso los señores Figueroa y Marcuzzi y en Huerta Grande y La Falda la Empresa Ingeniero José Palacio y Compañía.

Fundándose en esta circunstancia favorable, propuse al Gobierno de la Nación que Electrificara con evidente ventaja para su economía y el servicio, el tramo del F.C.C.N.A. comprendido entre

Córdoba y Cruz del Eje, para lo cual podría contar con la energía producida por las Usinas de referencia y con el aprovechamiento de la fuerza hidroeléctrica, aún inexplorada de los Ríos Candelaria y Cruz del Eje cuya concesión gestioné del H. Senado Provincial en el año 1921.

La economía del combustible en Francia ha inducido a su Gobierno a crear una Comisión Especial que se denomina del "Aprovechamiento del Combustible". Entre otras medidas adoptadas por esta Nación, figura la siguiente: toda la nafta que se consume en el país deberá ser adicionada de un veinte por ciento de alcohol elaborado dentro de su territorio.

Pero aun más, ha preconizado el uso del combustible nacional procedente de sus bosques y la *Société Française de Gazogènes* ha ideado una aplicación del gas pobre para todos los automóviles, camiones y tractores, a fin de que funcionen a base de carbón vegetal.

Esta aplicación que ya era conocida para los motores fijos de distinta potencia, ha sido adoptada con enorme éxito por medio de gazógenos livianos y transportables a los automóviles, camiones y tractores de cualquier marca que ellos sean, con la ventaja de que en marcha pueden ir alternativamente del uso del gas al de la nafta, y recíprocamente, sin ninguna dificultad, habiéndose obtenido por tal procedimiento una economía que traducen las siguientes cifras: cada litro de nafta se reemplaza por un kilo y medio de carbonilla vegetal. (Los 10 litros de nafta que en Córdoba valen \$ 3.40 se sustituyen por 15 kilos de carbonilla que valen \$ 0.15).

Nuestro país se encuentra en condiciones excepcionales para aprovechar sus propias fuentes de combustible que son de una riqueza incalculable, pero es necesario que se realice previamente el estudio de un plan de utilización científica y racional, que consulte sus intereses más vitales, para poder alcanzar el máximo de rendimiento dentro del mínimo de gasto, con lo cual se habrá logrado aproximarse inmensamente hacia la solución de un problema básico, fundamental y de enorme trascendencia.

JOSE PALACIO  
Ingeniero Civil