

Gino Bucchi Cariola

## La energía atómica, Chile y Africa



O es un secreto para nadie que desde hace varios años a esta parte las miradas de los grandes estadistas del mundo se dirigen hacia Africa. Africa casi entera pertenece a los europeos y de esto se han acordado muy bien después de perder el control de toda el Asia. Aún mucho antes de que se desarrollara la técnica de la energía atómica, los gobernantes europeos habían elaborado gigantescos programas para la explotación de las posesiones africanas. Gran parte de la política económica de Italia, antes de la guerra, estaba orientada en este sentido y, aun hace poco, una de las bases del acercamiento de Alemania al bloque occidental ha sido la promesa francesa de una explotación conjunta de sus territorios de Africa. Ya esa explotación había comenzado antes de que el mundo se adentrara en la era atómica, pero la ciencia nuclear es la causa de que todo el continente será ahora susceptible de un desarrollo integral e intensísimo. En toda el Africa existen depósitos de minerales que no eran explotados por la única razón de que no se disponía de energía eléctrica generada en el lugar mismo de los yacimientos. Es justamente ésta la gran posibilidad que ofrece la energía electronuclear para ese inmenso territorio virgen que está al lado de Europa y en ella está el peligro que esa perspectiva significa para un pequeño país minero como Chile. Esa posibilidad se ha transformado ahora en una certeza aun para las regiones

ubicadas al sur del Sahara, sin mencionar por supuesto las inmensas áreas como la Rodesia del Sur y el Congo que ya están siendo sometidas a una intensa explotación.

En el futuro los inversionistas europeos y americanos de Africa no deberán preocuparse de crear líneas ferroviarias para llevar carbón a las centrales eléctricas de las zonas mineras ni aun, solución menos costosa a veces, para transportar enormes cantidades de materiales no purificados a los puertos africanos. En todo Africa se van a explotar yacimientos cupríferos que antes no eran comerciales por falta de energía eléctrica y en los cuales aún será posible muchas veces no sólo el beneficio de los minerales sino también la refinación del metal por procesos electrolíticos y electrotérmicos. El mismo gobierno de la Unión Sudafricana se propone hacer una utilización intensa de la energía nuclear a pesar de que se dispone de enormes yacimientos de carbón excelente y muy barato en el Transvaal y en Natal. Pero estas reservas carboníferas están situadas cerca de 2,000 kilómetros de distancia de áreas industriales como Cape Town y Port Elizabeth. En pocos años estas regiones, que disponen de muchas condiciones favorables y de abundante mano de obra, se van a transformar, gracias a la energía nuclear, en gigantescos centros de producción. Lo mismo se puede decir de las áreas de East London, cercanas a las reservas indígenas de Ciskei y Transkei, susceptibles de suministrar mano de obra a muy bajo precio. Existen otras regiones que están aún más necesitadas de energía eléctrica que las anteriormente citadas: son las regiones de alta mineralización de N. W. Cape and Namaqualand. Hay que citar igualmente el inmenso territorio del Africa Suroccidental con grandes yacimientos de plomo, manganeso y, especialmente, de cobre cuyo desarrollo, hasta ahora, ha sido obstruído no sólo por el costo de la energía eléctrica sino que por el elevado precio del agua industrial que debía producirse por evaporización de agua de mar. La energía eléctrica será igualmente utilizada para producir grandes cantidades de agua a bajo precio. La Federación de Rodesia y Nyasaland están igualmente, en cuanto al desarrollo potencial de sus reservas mineras gracias a la energía

atómica, en una posición muy similar a la de la Unión Sudafricana. Su centro carbonífero de Wankie es insuficiente, sobre todo por lo que a comunicaciones se refiere, para abastecer las enormes extensiones de territorios mineros que necesitan de sus combustibles. Se calcula que dentro de pocos años el desarrollo de las minas de la Rodesia requerirá un suministro de energía eléctrica de 4,000 millones de Kwh. por año y que hacia 1970 estas necesidades se habrán duplicado. Las extensas áreas cupríferas de esa región se hallan a alrededor de 800 kilómetros de Wankie y a cerca de 500 de la hoya hidroeléctrica de Kariba Gorge, de modo que el costo de la energía eléctrica que hay que transmitir a través de tan gran distancia resultaba en los centros de consumo el doble que en la fuente de producción. Los ingenieros calculan que antes de 1970 habrá instaladas centrales electronucleares para suministrar energía a esa inmensa región cuprífera, con una capacidad no menor de un millón de Kwh. de potencia.

La Rodesia se prepara también para la producción de fertilizantes nitrogenados utilizando la energía de las plantas atómicas. Por lo demás, el auge de la industria sintética de los fertilizantes nitrogenados, iniciado mucho antes de la era atómica en todos los continentes, va a recibir un impulso extraordinario con la energía electro-nuclear. Los grandes consorcios químicos del mundo se preparan activamente en este sentido. Chile sabe, por dolorosa experiencia propia, cuán rápido es el desarrollo de la industria de los fertilizantes nitrogenados sintéticos por impulso de cualquier adelanto técnico. Bastó el descubrimiento del metano en el subsuelo de Italia, para que este país pasara a superar a Chile como productor de fertilizantes nitrogenados. Algo increíble: Italia sobrepasa a Chile como productor de estos fertilizantes. En el año agrícola que acaba de terminar la producción italiana debe haber superado las 300,000 toneladas de nitrógeno, en circunstancias que la producción de Chile ha sido sólo de 250,000 toneladas de nitrógeno. Se habla de nitrógeno y no de fertilizante, es decir, del elemento activo que es el nitrógeno. Por efecto de este progreso de la tecnología, Italia ha pasado, en un plazo

cortísimo, a ser exportadora de fertilizantes nitrogenados y durante el referido año, a juzgar por las estadísticas del consorcio Montecatini, debe haber exportado un volumen no inferior a las 80,000 toneladas de nitrógeno de fertilizante inorgánico. Europa entera se transforma rápidamente en una fuerte explotadora de esos fertilizantes. Chile, en un tiempo casi el único productor de esos fertilizantes en el mundo, apenas contribuye ahora con un 4% de la producción mundial de nitrógeno fertilizante inorgánico. Piénsese en el efecto que la nueva técnica atómica, mucho más revolucionaria que la utilización del metano, tendrá en el mercado internacional del nitrógeno. No habrá casi país en el mundo que no produzca dentro de pocos años sus propios fertilizantes nitrogenados.

Se podría hacer acopio de innumerables otros antecedentes para demostrar que no cabe la posibilidad para Chile de permanecer indiferente ante una situación que se va a transformar necesariamente, dentro de muy pocos años, en el más importante de sus problemas económicos. Colocar a Chile en los programas internacionales de ayuda tecnológica no costará nada. Y, aún cuando —lo que no es el caso— hubiera que hacer fuertes desembolsos, ese sacrificio sería necesario, porque el desarrollo de la energía atómica enfrentará al país con un grave peligro.

¿Hasta cuándo habría que postergar la prospección de los yacimientos radioactivos del país? No cabe la menor duda que los combustibles nucleares atómicos, como el plutonio generado partiendo del uranio 238, así como el uranio 233 producido a base del torio, competirán con los combustibles naturales. No se llegará seguramente a una eliminación total de los combustibles nucleares naturales, pero la producción puede muy bien llegar a ser superior a la demanda y no será ciertamente Chile el país que ofrezca minerales radioactivos a más bajo precio. El uranio de los inmensos yacimientos del Congo Belga y de Ruanda-Urandi se explotan en condiciones muy favorables desde hace muchos años. En 1940, Bélgica firmó convenios internacionales en virtud de los cuales se le proporcionó ayuda tecnológica para el desarrollo de un vasto programa de explotación de los

yacimientos de uranio de sus posesiones de Africa. Ello no sólo le ha permitido disponer de ingentes entradas por concepto de la venta de esos minerales africanos, sino de quedar en condiciones excepcionalmente favorables, y en un primer plano, para recibir y negociar una ayuda decisiva para el desarrollo electronuclear del país, en virtud de un acuerdo cuadripartito que se acaba de suscribir en junio del año pasado. Bélgica tuvo el buen tino de explotar sus yacimientos radioactivos hace mucho tiempo atrás.

Por razón del desarrollo que las grandes y más favorecidas regiones mineras del mundo tendrán como consecuencia de la utilización de la energía electronuclear, el país se enfrentará por la fuerza misma de los acontecimientos con un gravísimo problema y deberá echar mano a todos sus recursos físicos y morales para superar la tremenda crisis que lo amenaza. Debe proceder sin demora alguna no sólo a la prospección de todos sus yacimientos de minerales radioactivos, sino también a un estudio profundo y serio de todas las posibilidades que le ofrece la nueva técnica.

Una cosa es la prospección o exploración de los yacimientos radioactivos en que habrá que invertir nada o muy poco dinero, otra la fase de la explotación o beneficio de los yacimientos, si es que esos yacimientos resultan económicamente explotables, y otra cosa también no necesariamente subordinada a las dos anteriores, el desarrollo de la utilización civil de la energía atómica como fuente de energía eléctrica, previa ésta también de una etapa de instalación de reactores de investigación. Chile no puede menos que "situarse" dentro de los programas internacionales de cooperación tecnológica y aun económica que organizaciones y países más adelantados que el nuestro han generosamente organizado e impulsado. Se acaba de suscribir en Wáshington un Convenio de Cooperación que le permitirá disponer de una ayuda tecnológica completa para la instalación de los reactores de investigación. Este es equipo de bastante bajo precio que no pesará en lo más mínimo en el presupuesto de divisas de la nación. Estos reactores no producirán energía eléctrica, sino que servirán de elementos de estudio y de preparación del personal ne-

cesario en el funcionamiento de los reactores de potencia. Tampoco estos reactores de potencia significarán, como se cree, desembolsos desproporcionados. Un reactor de potencia se instalará en Chile, como en todo otro país del mundo, cuando sencillamente su construcción sea más económica que una planta eléctrica de otra naturaleza y cuando el costo del Kwh. producido en la planta termonuclear sea inferior al costo del Kwh. producido por una planta Diesel o por una planta hidroeléctrica.

Hay que aceptar una realidad incontrastable que se impone a la consideración de todos los estadistas del mundo y, especialmente, de los gobernantes de pequeños países mineros que se enfrentarán dentro de poco con gravísimas amenazas para su futuro económico. En particular Chile tendrá que movilizar todas sus fuerzas morales y el país entero deberá proponerse incrementar al máximo su capacidad de trabajo y de producción. Por ello debemos, desde luego, asociarnos, a través de la colaboración internacional, a los grandes programas de ayuda que las naciones más adelantadas han colocado generosamente a disposición de los países subdesarrollados para aprovechar la energía que encierra el núcleo del átomo.