

MEMORANDUM: LA ARGENTINA Y LA ERA ATOMICA *

por el

DR. ENRIQUE GAVIOLA

Presidente de la Asociación Física Argentina

Introducción.

La ciencia mundial atraviesa actualmente — como resultado de su importancia decisiva en la última guerra — por una severa crisis que pone en peligro su futuro. La cultura científica de occidente fué creada sobre la base de una ciencia internacional al servicio del progreso humano. En los países que hasta ayer iban a la cabeza de la cultura la ciencia ha sido ahora nacionalizada y puesta al servicio de la guerra.

El director del «National Bureau of Standards» de Washington doctor en física Edward U. Condon, quien hasta hace poco era Director de los laboratorios de investigación de la Westinghouse, pronunció el 5 de Marzo en la capital de los Estados Unidos las siguientes palabras (traducidas de «Science» de Abril 5, 1946): «¿Qué está sucediendo? A científicos prominentes se les niega el privilegio de viajar al extranjero. A los físicos no se les permite discutir entre ellos ciertos campos de su ciencia, ni siquiera a aquellos que están trabajando en aspectos estrechamente relacionados del mismo asunto. Ellos pueden comunicarse sólo a través de conductos oficiales que implican censura de sus comunicaciones por oficiales del ejército sin conocimientos y por ello sin competencia. Información esencial para poder comprender (la enseñanza) es negada a los estudiantes de nuestras universidades, de modo que, si esta situación continúa, los jóvenes estudiantes que honramos aquí esta noche recibirán de sus profesores una versión aguada y pasada por la censura militar («army-approved») de las leyes de la naturaleza».

(*) Presentado junto con copia del informe: «Empleo de la Energía Atómica...» a los Ministerios de Guerra y de Marina.

Ante tal situación es alto privilegio y es clara conveniencia de los países no directamente interesados en la tercera guerra mundial levantar y mantener encendida la antorcha de la ciencia libre internacional.

Centenares de hombres de ciencia, con los mejores a la cabeza, abandonarán los países donde se sientan oprimidos si encuentran la posibilidad de trabajar en tierras donde reine libertad científica. La Argentina está en condiciones de recibir a muchos de ellos, si lo desea. Su venida puede significar una revolución industrial, científica y cultural para el país. Para que vengan es necesario darles seguridad económica, medios de trabajo y libertad científica a través de un organismo capaz de inspirarles confianza. Tal organismo podría ser una «Comisión Nacional de Investigaciones», formada por los pocos hombres de ciencia activos de reputación internacional con que cuenta el país, que dispusiera de suficiente autoridad y recursos. Un anteproyecto de ley creando tal comisión se agrega al final.

La Ciencia y la Guerra.

En tiempos remotos, los ingenieros de talento que construían fortificaciones y máquinas militares o castillos-fortalezas eran, a menudo, muertos y enterrados en su obra con tres propósitos: 1) para que su espíritu continuase defendiendo permanentemente la obra; 2) para que los secretos de las construcciones no fuesen divulgados; 3) para que el ingeniero no pudiera hacer después construcciones análogas para el enemigo.

En esa forma eran selectivamente eliminados los hombres cuyo talento tenía aplicación militar. Es probable que este método de eliminación de los mejores haya retardado el progreso científico por miles de años y que haya rebajado el nivel intelectual medio humano. A esto contribuyó, sin duda, la quema de herejes y brujos—los intelectuales de su medio y de su época. Ello explica, tal vez, el hecho cierto de que el nivel medio intelectual humano es sumamente bajo en la actualidad.

La construcción de la bomba atómica por el esfuerzo coordinado de varios miles de los mejores cerebros de Estados Unidos, Inglaterra y Canadá, estimulados por un grupo selecto de emigrados de Hungría, Italia y Alemania, parece estar a punto de renovar la antigua historia: el progreso científico que co-

menzó con Galileo y cuyo ritmo ha ido acelerándose hasta nuestros días, corre peligro de ser detenido y aún destruído por el afán de mantener el secreto de las nuevas armas atómicas. A partir de 1940 rige un «black out» científico. Actualmente se trabaja febrilmente en 4 países — Estados Unidos, Rusia, Inglaterra y Francia — bajo el mayor secreto, en producir las armas atómicas para la tercera guerra mundial.

Los hombres de ciencia de primera línea de aquellos países ya no pueden hablar, escribir ni viajar con libertad. Viven acechados por espías y contraespías bajo la amenaza de una acusación de traición a su patria.

Muchas voces de protesta se han levantado de entre los hombres de ciencia que forjaron la bomba atómica — y también de entre los que no lo hicieron — por la destrucción de la ciencia libre e internacional a que asistimos. Las protestas no han surtido, hasta ahora, efecto sensible.

De Inglaterra llegan noticias de que el 80 % de los hombres de ciencia que han sido invitados a colaborar en la fabricación secreta de bombas atómicas se han negado a ello.

En Estados Unidos se habla de un entendimiento tácito internacional entre científicos para no producir resultados si estos no son dados a publicidad. «You can take a horse to water but you can not make it drink».

Es indudable que hombres de ciencia de primera línea emigrarían para escapar al secreto y la censura si pudieran ir a un lugar donde se investigase en seguridad y libertad.

La Persecución Europea y el Progreso de Estados Unidos en 1930 - 1940.

El grupo de hombres de ciencia que en los Estados Unidos dió los primeros pasos en febrero de 1939 para llegar a la producción de bombas atómicas y al aprovechamiento industrial de la energía nuclear estaba formado por: Leo Szilard, Enrico Fermi, Eugene Wigner, Víctor Weisskopf y Edward Teller. Todos ellos son hombres de ciencia europeos que emigraron a los Estados Unidos en busca de seguridad y libertad. A ellos se sumaron, después, miles de científicos norteamericanos. De estos miles una buena parte coronó su formación científica con las enseñanzas y el estímulo de sabios europeos que dejaron sus

patrias por la inseguridad económica, la persecución política y racial y la falta de libertad de investigación.

La historia reciente ha mostrado bien claro que la falta de libertad científica significa la rápida decadencia industrial y militar de un país. A forjar las armas con que los países del Eje fueron derrotados contribuyeron en alto grado, como hemos visto, hombres de ciencia nacidos y formados allí, a los cuales aquellos países no supieron retener.

Calidad y Cantidad.

En una empresa científico-técnica pueden trabajar cientos de hombres de ciencia en estrecha colaboración. Pudiera creerse que en un grupo así uno del grupo puede ser fácilmente reemplazado por otro, pero no es siempre así. Es bien sabido que el éxito o el fracaso de toda la empresa depende, a menudo, de un solo cerebro dirigente. Su valor está no primordialmente en los problemas que él mismo resuelve, sino en su capacidad para inspirar, orientar y hacer trabajar a los otros con provecho. Hombres de primera línea como Bohr, Fermi, Kapitza, Lawrence, Oppenheimer, Oliphant, Chadwick, Conant obtienen milagros del trabajo de docenas, centenares de hombres de segunda línea. Estos últimos dejados solos en un problema de investigación — como lo ha dicho Conant — hacen más mal que bien.

Los hombres de primera línea, indispensables para el progreso, no pueden ser reemplazados. En cada época su número en todo el mundo es reducido. Este no puede ser artificialmente aumentado, como no puede incrementarse sensiblemente la cantidad de grandes músicos. Si un país desea tener hombres de primera línea, debe cultivar cuidadosamente a los pocos que surjan en cada generación y debe atraer a los nacidos y cultivados en otras tierras.

La Coyuntura Científica Actual.

En épocas de seguridad y libertad en Europa y los Estados Unidos era prácticamente imposible atraer a la Argentina a hombres de ciencia de primera línea. La inseguridad económica y política en Europa y la imposición de secreto y de censura en los Estados Unidos y en los principales países de Europa hacen que ello sea posible ahora.

Tales hombres vendrían a la Argentina si se les dieran los medios para investigar y para enseñar y la seguridad de que podrían trabajar con libertad y dar a publicidad sus resultados sin interferencias. Una coyuntura tan favorable como la presente, para convertir a la Argentina en un país civilizado y culto, puede no volver a presentarse en los próximos cien años.

Los Recursos Propios.

El número de físicos y químicos capaces de investigar con provecho es actualmente en el país seguramente inferior a veinte. Ninguno de ellos ha revelado ser —hasta ahora— de primera línea.

Dicho número no aumentará considerablemente, en los años venideros, a menos que las escuelas científicas sean ayudadas a mejorarse radicalmente.

¿Cuántos investigadores son necesarios?

En Inglaterra existen doce mil investigadores científicos en las distintas ramas del saber. Se ha sostenido, últimamente, que dicho número es insuficiente para asegurar su supervivencia nacional y económica; que se necesitan noventa mil.

La Argentina, con la tercera parte de la población de Inglaterra, podría hacer buen uso de unos cinco mil investigadores, de los cuales no menos de mil deberían ser físicos y químicos. Tenemos veinte.

Si tuviéramos mil —y entre ellos tres o cuatro de primera línea— la industria podría abrir laboratorios industriales, las universidades podrían tener profesores que supiesen enseñar a investigar investigando, los institutos y laboratorios podrían publicar trabajos que serían recibidos en las páginas de revistas científicas internacionales y podríamos construir institutos tecnológicos. Pero tenemos veinte.

Perspectiva.

El camino a andar es, pues, largo y difícil.

Quien crea que con nuestra materia prima, nuestra industria y nuestros investigadores podemos fabricar bombas atómicas o levantar plantas de aprovechamiento industrial de la energía nuclear en 5 o 10 años sufre alucinaciones. Antes de soñar con

hacer tales cosas hay que pensar en formar hombres capaces de hacerlas y en atraer a otros del extranjero para que nos ayuden en la ardua tarea.

Para ello es necesario un organismo que tenga bastante autoridad y medios en el interior y suficiente prestigio en el exterior. El anteproyecto agregado a este Memorandum contempla las necesidades y las posibilidades del país.

La creación de la «Comisión Nacional de Investigaciones» en la forma proyectada y el nombramiento para integrarla de los mejores investigadores activos con que cuenta el país puede producir una revolución en la ciencia, la enseñanza, la industria y la defensa nacional en un plazo no mayor de veinte años.

Ante-Proyecto de Ley

Teniendo en cuenta:

1 - Que la investigación científica ha hecho posible el grado de civilización y de cultura alcanzado por la humanidad;

2 - Que la libertad de elegir los temas de investigación y la libertad de publicar los resultados han sido, en todos los tiempos, factores indispensables del progreso;

3 - Que tales libertades se encuentran restringidas actualmente en muchos países, con grave peligro para el futuro de la cultura humana;

4 - Que la Nación Argentina desea contribuir, en la medida de sus posibilidades, al mantenimiento de la tradición de libertad científica en su propio interés y en el del progreso humano;

5 - Que es conveniente ayudar en sus tareas a los investigadores en actividad, fomentar la formación de otros nuevos y facilitar la incorporación al país de los hombres de ciencia del mundo que deseen investigar en un ambiente de seguridad personal y de libertad científica;

6 - Que para llenar tales finalidades es necesario crear un organismo constituido y dirigido por investigadores activos y reputados en el mundo científico internacional;

7 - Que dicho organismo debe contar con autoridad y con medios suficientes para cumplir su alta misión;

8 - Que el país puede esperar de sus actividades una aceleración en su progreso industrial, técnico, científico y cultural.

Por tanto.....

RESUELVE CON FUERZA DE LEY:

1 - Declarar que la Nación asegura a los hombres de ciencia que trabajen en el territorio argentino completa libertad de elegir los temas de investigación y de publicar los resultados que obtengan.

2 - Declarar que el Gobierno fomentará la inmigración de hombres de ciencia que quieran investigar en un ambiente de seguridad personal y de libertad científica.

3 - Crear una «Comisión Nacional de Investigaciones» con el fin de ayudar en sus tareas a los hombres de ciencia, fomentar la formación de otros nuevos y facilitar la incorporación al país de los investigadores del mundo que quieran habitar nuestro suelo.

4 - La Comisión Nacional de Investigaciones podrá:

- a) Convenir con las Universidades, Escuelas, Institutos y Laboratorios el modo de ayudarles a fomentar la investigación y la formación de hombres de ciencia.
- b) Acordar a investigadores subsidios, ayudas y facilidades para llevar adelante investigaciones en curso o planeadas.
- c) Contratar a hombres de ciencia residentes en el extranjero para que se incorporen al país y auxiliar a los que vengán por iniciativa propia por medio de informaciones, subsidios, contratos y facilidades para la investigación y la enseñanza.
- d) Crear sus propios institutos y laboratorios de investigación científica.

5 - La Comisión Nacional de Investigaciones estará formada por un Director General, con rango de Ministro Secretario de Estado, un Subdirector General y cinco vocales nombrados por el P. E. con acuerdo del Senado.