

PROYECTO

para la creación del Instituto de Biología Experimental en la Universidad Nacional de Colombia

Los Consejos Directivo y Académico de la Universidad Nacional,

Considerando:

1º Que no existe en el país una entidad dedicada exclusivamente a la investigación científica en el campo de la Biología;

2º Que todos los países tienen instituciones dedicadas al avance de la Ciencia;

3º Que es un deber de la Universidad Nacional fundar, estimular y sostener instituciones de esta naturaleza;

4º Que algunas publicaciones científicas colombianas carecen de recursos pecuniarios, lo cual las obliga a una presentación defectuosa y a una tirada reducida, lo cual hace que no sean apreciadas suficientemente en el exterior;

5º Que la mayoría de las sociedades científicas no tienen local donde reunirse;

6º Que para la marcha de una institución dedicada a la investigación, el factor más importante lo constituye el elemento humano que ha de trabajar en él;

7º Que la clave del éxito de estas instituciones es la selección del personal y la estabilidad en los cargos;

8º Que en el estado actual de la ciencia se hace necesario el trabajo en equipos con el fin de que las distintas especialidades colaboren entre sí;

9º Que el país tiene por estudiar infinidad de problemas re-

lacionados con la Biología, tales como el de la vida en la altura, alimentación y nutrición, climatología, enfermedades tropicales, plantas medicinales, etc.;

10. Que además de estos problemas biológicos nacionales el país debe contribuir, aunque sea en pequeña escala, con investigaciones de carácter general;

11. Que es necesario que el país esté representado dignamente en los congresos científicos internacionales;

Resuelve:

Artículo 1º Créase el Instituto de Biología Experimental, dependiente de la Universidad Nacional, como centro dedicado exclusivamente a la investigación y al avance de la ciencia.

Artículo 2º Para su organización interna el Instituto estará dividido en las siguientes secciones:

- 1ª Bioquímica.
- 2ª Físico-Química.
- 3ª Fisiología.
- 4ª Fisiopatología.
- 5ª Histología y anatomía patológica.
- 6ª Metabolismo celular.
- 7ª Farmacología.
- 8ª Cirugía experimental.
- 9ª Parasitología.
10. Bacteriología y micología.

Artículo 3º El Instituto tendrá un Consejo Directivo integrado así: a) Decano de la Facultad de Ciencias; b) Decano de la Facultad de Medicina; c) Los presidentes de la Academia de Ciencias, de la Academia de Medicina y de la Sociedad de Biología.

Artículo 4º El Instituto tendrá un director, quien deberá ser jefe de sección. Cada sección tendrá un jefe, un adjunto y un auxiliar. Además habrá una secretaria general, un jefe de taller de mecánica, un traductor de castellano a inglés, un jefe del taller de mecánica, un portero, tres muchachos para los laboratorios y dos muchachas para el aseo.

Posteriormente este personal será aumentado a medida que las circunstancias lo exijan.

Artículo 5º El nombramiento de jefes de sección lo hará el Consejo Directivo de la Universidad de ternas que le pase el Consejo Directivo del Instituto.

Artículo 6º Los jefes de sección y los adjuntos serán de tiempo completo o de tiempo medio, según la sección y de acuerdo con las necesidades.

Artículo 7º El Instituto iniciará labores con las siguientes secciones: Bioquímica, Físico-Química, Fisiología, Fisiopatología, Farmacología y Cirugía Experimental.

Artículo 8º Destínase la suma de \$ para la construcción del edificio en la Ciudad Universitaria.

Artículo 9º Autorízase a para que, de acuerdo con elaboren el proyecto para el edificio del Instituto.

Artículo 10. Destínase la suma de \$ 150.000.00 para la dotación de los laboratorios y muebles.

Artículo 11. Destínase la suma de \$ 15.000.00 anuales para el sostenimiento de becas en el exterior con el fin de que el personal del Instituto se especialice en determinadas técnicas, según las necesidades y de acuerdo con el Consejo Directivo del Instituto.

Artículo 12. Destínase la suma de \$ 15.000.00 para auxilio de la Biblioteca de la Facultad de Medicina, con el fin de que se pidan los libros y revistas que el director del Instituto ordene.

Artículo 13. Destínase la suma de \$ 5.000.00 anuales para auxiliar las publicaciones científicas que elija el Consejo Directivo del Instituto.

Artículo 14. Destínase la suma de \$ 5.000.00 para viáticos del personal del Instituto cuando tenga que asistir a congresos internacionales.

Artículo 15. Destínase la suma de \$ anuales para gastos de sostenimiento del Instituto.

*

EXPOSICION DE MOTIVOS

Bogotá, enero 28 de 1952.

Señor Presidente y Honorables Miembros de los Consejos Directivo y Académico de la Universidad Nacional. — E. S. D.

Tenemos el honor de presentarles el proyecto por el cual se crea el Instituto de Biología Experimental, iniciativa que cree-

mos de trascendental importancia para encauzar y fomentar la investigación científica en nuestro medio. No queremos que continúen repitiéndose los casos, ya bastante numerosos, de investigadores que tuvieron que abandonar su vocación por falta de elementos, o que a pesar de las circunstancias desfavorables y venciendo obstáculos lograron hacer alguna pequeña obra científica, la cual habría podido ser muy superior si hubieran contado con elementos adecuados o si hubieran vivido en otro medio.

Nuestro proyecto abarca todos los aspectos necesarios para llevar a cabo estudios serios y profundizarlos hasta donde sea necesario, con el fin de que sean valorados y acatados en los centros científicos extranjeros. Contemplamos el aspecto de la preparación del personal, mediante la creación de becas en el exterior. Igualmente resolvemos el problema de las publicaciones, pues de nada sirve que se hagan trabajos buenos si no se cuenta con revistas suficientemente acreditadas en el extranjero.

Las sociedades científicas no tienen en la actualidad donde sesionar si exceptuamos dos: la de Ingeniería y la Academia de Medicina; las demás sesionan en oficinas o consultorios particulares. En el Instituto habrá una sección destinada a darle albergue a todas las sociedades; allí podrán reunirse, tener sus archivos, tendrán una secretaria para su correspondencia, etc.

Se destina una partida especial para dotar la Biblioteca de la Facultad de Medicina con las obras y revistas que le faltan, pues con las que tiene en la actualidad es absolutamente imposible documentar bien un trabajo, y esta es una grave deficiencia, pues se expone el investigador a "descubrir" fenómenos ya conocidos, no por falta de estudio sino por falta de biblioteca para consultar.

Con las secciones que proyectamos se abarcarán prácticamente todos los campos de la Biología, lo cual tiene enormes ventajas, pues el trabajo en equipo es hoy fundamental e indispensable, ya que no es posible dominar varias especialidades. Algunas de estas secciones ya existen en la actualidad, como dependencias aisladas, lo cual hace que sus investigaciones sean escasas y limitadas, ya que por la organización y distancia que la separa no es posible que trabajen en colaboración.

Es costumbre universal hacer congresos internacionales donde se dan cita los más destacados hombres de ciencia de todos los países, con el fin de presentar cada cual el fruto de sus estudios e investigaciones. De estos congresos, Colombia está habitualmente ausente y cuando se da el caso de que asista, sus

delegados concurren en carácter de simples espectadores. Por esta razón solicitamos una partida especial para viáticos, pues no dudamos que habrá trabajos serios que merecerán ser presentados en congresos internacionales.

Para iniciar labores proponemos un número muy modesto de personal: un jefe de sección, un adjunto y un auxiliar; creemos no se puede simplificar más, pues es necesario que se vaya preparando personal para cuando los superiores se retiren; así las investigaciones no se interrumpen, tal como ha sucedido entre nosotros en varios casos que podríamos citar. Naturalmente, a este personal permanente y remunerado se agregará, como sucede en todos los laboratorios del mundo, un número más o menos considerable de jóvenes que sienten vocación por estas disciplinas del espíritu y se inician con pequeñas investigaciones que hacen guiados por el jefe, pues hacen allí mismo su tesis de grado. Así, han iniciado su carrera científica muchos investigadores de renombre.

Solicitamos un traductor de castellano a inglés, pues hoy todos los centros científicos acostumbra hacer algunas publicaciones en inglés, que ha venido a ser el idioma universal. Conocemos el caso de países que hacen casi todas sus publicaciones en inglés. Esto hace que los trabajos pueden ser leídos en todo el mundo.

Queremos llamar la atención sobre la importancia del taller de mecánica, que en otros países no es tan necesario como entre nosotros. Con mucha frecuencia en el curso de una investigación que hace necesario modificar un aparato, o hacer un dispositivo nuevo, o reponer una pieza dañada, etc., y aquí no hay manera de hacerlo. Se necesita por lo tanto un mecánico hábil, con los elementos necesarios para llenar a cabalidad las funciones que le corresponden.

Lejos del pesimismo y de la falta de confianza en nosotros mismos, tal vez característica de la mayoría de los colombianos, nosotros tenemos fe completa en el éxito de esta magna obra; la hemos meditado durante años, la tenemos estudiada por todos sus aspectos y estamos convencidos de su necesidad. Basta citar a este respecto que en Sur América no hay sino dos países que carecen de un Instituto de esta naturaleza, y uno de esos dos países es Colombia.

En cuanto a la orientación general del Instituto, permítansenos citar aquí algunos conceptos del profesor Houssay, de Buenos Aires, premio Nobel, una de las grandes figuras de la

ciencia contemporánea. Estos apartes son tomados del discurso que pronunció en 1.934 con motivo del homenaje que le rindieron científicos de todo el mundo al cumplir sus bodas de plata.

“La Universidad debe crear centros de estudios y no sólo formar individuos aislados. En cada Instituto debe haber varios especialistas con dedicación exclusiva, además del Director. Urge sancionar una ordenanza de formación del profesorado básico, porque cuando faltan candidatos o no tienen todas las condiciones, la culpa es de la Facultad que no tuvo la previsión de formarlos”.

“La investigación es la característica de la Universidad, que debe crear y propagar los conocimientos. Lo primero es crearlos, lo segundo, divulgarlos. **Las Facultades que no investigan son escuelas de oficios, sub-universitarias, marchan a remolque de las que lo hacen, de las que son tributarias sin reciprocidad.** (El subrayado es nuestro).

“No participo de la errónea idea de que la plétora y la miseria engendran a los sabios; a estos los forman los buenos maestros y el cultivo de la inteligencia en ambientes apropiados. Lo único cierto que hay en todos estos díceres, es que la fortuna puede distraer a algunos de su natural vocación, pero si no tenemos muchos sabios no es porque nos falte miseria, sino por ausencia de ejemplos y de escuelas en actividad.

“También es equivocada la idea de que los grandes descubrimientos realizados en laboratorios en los que reinaba la miseria se debieron a ésta; todos los que lo hicieron en condiciones precarias se lamentaron de los años y esfuerzos perdidos estérilmente, así se expresaron C.I. Bernard, Pasteur, Curie, que lograron éxitos a pesar de la miseria, pero no por ella.

“Es igualmente falsa la creencia de que bastan los recursos y los laboratorios o los sueldos para tener ciencia. Esta depende de hombres selectos, no de edificios suntuosos. Para tener hombres de ciencia hay que formarlos y cultivarlos durante años, solícita y cuidadosamente, como se hace con las plantas más delicadas.

“Debo desvanecer la curiosa opinión de muchos de mis compatriotas de que pueden hacerse descubrimientos casuales, por intuición o suerte. No se llega a hacer ninguna obra científica seria, ni descubrir nada, si no se trabaja intensa y prolongadamente. La suerte ayuda a los que la merecen por su preparación y su laboriosidad, las obras geniales son frecuentemente el resultado de una larga paciencia.

“Hay una errónea superstición sobre los prodigios de la inteligencia natural; pero la verdad es que ésta no produce frutos sin un trabajo intenso. Cuando oigo hablar de esos inteligentes que no trabajan, pienso que si no lo hacen es porque no son bastante inteligentes.

“Se me decía que era una locura encerrarse en el laboratorio para ‘hacer bailar patas de rana’, que era buscar un sacrificio estéril, que no habría medios ni recursos para trabajar bien, que nadie iría a los laboratorios, que nuestro trabajo no sería apreciado. Pero los que tuvimos fe, tuvimos visión cierta, no los críticos pesimistas, como siempre, los idealistas acertaron y los prácticos erraron. Los medios nos fueron dados por la Facultad y el Gobierno cuando se vio que trabajamos; no hubo sacrificio estéril porque todo prosperó y se ha adelantado. Los jóvenes concurren numerosos a los laboratorios donde reciben buena acogida y ejemplos de dedicación; en mi Instituto, hay cada año más de ochenta investigadores, la mayor parte sin sueldo, varios trabajan intensamente desde hace años, algunos con gran estrechez económica. Como todo esto no se dice públicamente hay muchos argentinos que lo ignoran aun entre las clases dirigentes.

“Los trabajos argentinos no tienen una difusión muy rápida y fácil, pero llegan a ser conocidos y valorados cuando son buenos. Los hombres de ciencia que han hecho una obra seria la han visto apreciada en los grandes centros científicos, a veces, mucho más que en el propio país.

“Falta aún entre nosotros un ambiente científico sólido. Es más fácil encontrar las cualidades pueriles o femeninas o primitivas como son: los impulsos fáciles, el entusiasmo sentimental, la sugestionabilidad, el deseo de seguir modas o copiar lo que acaba de hacerse en otras partes, la intuición y viveza rápidas (que suelen confundirse con la inteligencia). Como somos aún jóvenes, no están tan desarrolladas las cualidades de las inteligencias maduras y viriles: la capacidad de razonar profundamente, la necesidad de saber con precisión, el amor por la claridad y la lógica, el sentido de la justa medida y el horror por lo excesivo. Es también un signo de inferioridad cierto individualismo desmedido, que lleva a fundar sociedades y revistas en cada sala o laboratorio. Es signo de superioridad el formarse y conservar una personalidad, pero buscando la coordinación de los esfuerzos; lo es también luchar por principios más que por grupos o personas, etc.

“Mucho he meditado sobre dos posibles maneras de trabajar: la primera consiste en aislarse, hacer una labor personal, profunda e importante, que dará mayores frutos a su autor, pudiendo ser un ejemplo estimulante. La otra, la que he adoptado, consiste en enseñar y ayudar a muchos, ponerlos en contacto con la ciencia, tan seductora y hermosa, sacrificar su tiempo para adiestrar a los alumnos aun a costa de las propias investigaciones, hasta tener la alegría de verlos capaces y formados, con ideas y experiencia propias, aptos para dirigir el progreso de su país.

“Quizás se haga en esta forma menos obra personal, pero pueden realizarse investigaciones en cooperación, que son cada vez más necesarias. La labor resulta así ser de una escuela más que de un hombre y el que la dirige sabe que la acción ha de perpetuarse cuando él desaparezca. No debe buscarse la obra efímera y brillante de un solo hombre, que puede interrumpirse con su muerte, sino una acción de larga vista que debe prolongarse en los discípulos, que son hijos, herederos del germen intelectual, que reciben y deben transmitir a su vez.

Respecto de las asignaciones que se hagan al personal, dice el profesor Houssay: “Piensen ustedes lo costoso que sería instalar un instituto científico y mantener su funcionamiento. Ya que la sociedad nos proporciona, debemos reconocer que con ello nos paga en buena parte y le debemos quedar muy obligados. Sólo podemos exigirle que nos suministre una situación decorosa, que permita cuidar la propia salud, poder casarse y tener hijos y educarlos, porque no sería justo que los hombres de ciencia no pudieran procrearlos, lo cual sería una selección anti-intelectual que no creo deseable; creo que sería una selección al revés”.

Para terminar, permítasenos citar igualmente algunos conceptos tomados de otro sabio, Santiago Ramón y Cajal, de su maravillosa obra, “Reglas y Consejos sobre Investigación Científica”, obra que debiera leerse a todos los estudiantes de la Universidad y que ningún hombre de ciencia puede desconocer.

Respecto de la modestia, dice Ramón y Cajal: “Entre las preocupaciones más funestas de la juventud intelectual, contamos la extremada admiración a la obra de los grandes talentos y la convicción de que, dada nuestra cortedad de luces, nada podremos hacer para continuarla o completarla.

“Esta devoción excesiva al genio tiene su raíz en un doble sentimiento de justicia y de modestia, harto simpático para ser

vituperable; mas, si se enseñorea con demasía del ánimo del novicio, aniquila toda iniciativa e incapacita en absoluto para la investigación original. Defecto por defecto, preferible es la arrogancia al opacamiento: la osadía mide sus fuerzas y vence o es vencida; pero la modestia excesiva huye de la batalla y se condena a vergonzosa inacción”.

Al hablar de los temas de estudio, dice así: “Hé aquí otro de los falsos conceptos que se oyen a menudo a nuestros flamantes licenciados: “Todo lo sustancial de cada tema científico está apurado; qué importa que yo pueda añadir algún pormenor, espigar en un campo donde más diligentes observadores recogieron copiosa mies? Por mi labor, ni la ciencia cambiará de aspecto, ni mi nombre saldrá de la obscuridad”.

“Así habla muchas veces la pereza, disfrazada de modestia. Así discurren algunos jóvenes de mérito al sentir los primeros desmayos producidos por la consideración de la magna empresa. No hay más remedio que extirpar radicalmente un concepto tan superficial de la Ciencia, si no quiere el joven investigador caer definitivamente vencido en esa lucha que en su voluntad se entabla entre las utilitarias sugerencias del ambiente moral, encaminadas a convertirlo en un vulgar y adinerado practicón, y los nobles impulsos del deber y del patriotismo que le arrastran al honor y a la gloria”. Y más adelante agrega: “En resumen, no hay cuestiones pequeñas; las que lo parecen son cuestiones grandes no comprendidas. En vez de menudencias indignas de ser consideradas por el pensador, lo que hay es hombres cuya pequeñez intelectual no alcanza a penetrar la trascendencia de lo minúsculo”.

A propósito del profesorado que no investiga, dice Ramón y Cajal: “Todos hemos visto profesores superiormente dotados, desbordantes de actividad e iniciativas, en posesión de suficientes medios de trabajo, y que, sin embargo, no realizan obra personal ni escriben casi nunca. Sus discípulos y admiradores esperan con ansia la **obra grande**, legitimadora del alto concepto que del maestro se formaron; pero la obra grande no se escribe y el maestro continúa callado”. Luégo los clasifica así: “Estos ilustres fracasados agrúpanse en las principales clases siguientes: dilectantes o contempladores, eruditos o bibliófilos, organófilos, megalófilos, descentrados y teorizantes”. En nuestro medio no podríamos aplicar estos conceptos, pues hay que reconocerlo, si la mayor parte del profesorado no investiga, es porque no puede, por falta de elementos. Esto es precisamente lo

que queremos que cambie de rumbo, con el proyecto que tenemos el honor de presentar.

A propósito de la formación de hombres de ciencia dice así el ilustre sabio español: "La producción del hombre de ciencia, como toda actividad del espíritu, hállase rigurosamente condicionada por el medio físico y moral. Con razón se ha dicho que el sabio es planta delicada, susceptible de prosperar solamente en un terreno especial formado por el aluvión de secular cultura y labrado por la solicitud y estimación sociales. En ambiente favorable, hasta el apocado siente crecer sus fuerzas; un medio hostil o indiferente abate el ánimo mejor templado. Cómo proseguir cuando a nadie interesa nuestra obra? Sólo un carácter férreo y heroico sería capaz de sobreponerse a un medio adverso, y esperar, resignado y obscuro, la aprobación de la posteridad".

Respecto de la dotación de los laboratorios dice: "Existen actualmente (1923) laboratorios en España tan suntuosamente dotados que los envidian los sabios más grandes del extranjero. Y sin embargo, en aquéllos se produce poco o nada. Es que nuestros ministros y corporaciones docentes se han olvidado de dos cosas importantes: que no basta declararse investigador para serlo y que los descubrimientos los hacen los hombres y no los aparatos científicos y las copiosas bibliotecas".

Estamos plenamente convencidos de que con una organización como la que presentamos en el presente proyecto vendrán días mejores para las inteligencias que se sientan atraídas por el culto a la investigación, que sus ideales podrán ser realizados, que su sacrificio no será estéril, que su labor será facilitada, que su obra será apreciada en el mundo científico. Colombia podría figurar entonces entre los pueblos de cultura avanzada.

Porque tenemos plena confianza en el éxito de este proyecto, muy atentamente solicitamos su aprobación, para que el Instituto de Biología Experimental sea pronto una bella realidad.

Del señor Presidente y de los Honorables Miembros del Consejo Directivo con toda consideración,

(Fdo.), Carlos Márquez Villegas

(Fdo.), J. Hernando Ordóñez