

## PROLOGO

El presente volumen es el inicial de las publicaciones, en revista propia, del Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas.

Diferenciada la Biología en no menos de cien especialidades, sorprenderá nuestro vastísimo programa; pero el nombre del Instituto en manera alguna significa que en él se investigue ni se pretenda investigar en todas las cuestiones biológicas; el nombre del Instituto, sin alusión a determinada especialidad, expresa el designio de mantenerlo abierto a los problemas y a los investigadores, libre del prejuicio de separación por asignaturas.

Ya en este primer volumen se notará que hay estudios, como el de *Biomicroscopía del corazón*, que tienden a desarrollarse en forma de monografía-libro, prescindiendo en absoluto del concepto de frontera entre Ciencias Biológicas. En la *estructura funcional* convergen lo histológico, lo citológico y lo fisiológico y es cosa única, o mejor, permanecen en ella, sin que se disocie por conceptos la *natural unidad viviente* de estructura y función. No puede encontrarse vivo lo que ocurre con la muerte y nada más que con la muerte. Esto no supone negar las diferencias que median entre trabajo y reposo ni afirmar que sean de naturaleza o de grado.

Nadie va a defender la vuelta a un estado primitivo de confusiones en los conocimientos biológicos ni la indebida incursión de un campo de investigación a otro con técnicas apropiadas para el primero e inadecuadas para el segundo: se trata de trabajar en todo el horizonte de técnicas correctamente aplicadas, en cuyo caso los límites son los de éstas y no hay por qué preocuparse para no salir de una asignatura y temer entrar en los dominios de otra asignatura.

Lo más natural y coherente es que se persigan los problemas y sus colaterales sin detenerse en fronteras que son más de concepto que de hecho, más de clasificación de nuestros conocimientos que de la realidad misma. Por otra parte, para la solución correcta de muchos problemas y la profundización de nociones fundamentales no basta el conocimiento unilateral de la realidad viviente, aunque se le explore en lo más diminuto; de ahí la necesidad de poner en juego investigaciones que enfoquen un mismo asunto de diversos puntos de vista.

Ciertamente, por más natural y coherente que sea perseguir los problemas en todas sus raíces y derivaciones, el ejercicio no es fácil y sí riesgoso, propenso a caídas en el error, pero *sólo se avanza a riesgo de caer; toda marcha, sea del cuerpo, sea del espíritu, es una cons-*

*tante caída frenada a tiempo*, pues depende por igual del impulso que la promueve y del freno que regula dicho impulso.

Asegurada la exactitud de las observaciones, el error más grave y común consiste en *tomar la parte por el todo*. He ahí el origen de numerosísimas teorías que forzando las interpretaciones, se convierten en sustituto mental de una verdadera representación o imagen de la realidad.

El idioma de nuestra publicación no será único, ni el estilo uniforme. De preferencia las publicaciones serán en castellano con resúmenes en inglés. Y como no hay un solo estilo científico correcto (surge esto claramente del cotejo de las obras de los maestros mayores de la Ciencia), nos parece mejor que la uniformidad, respetar, en lo posible, el estilo de cada autor.

Nuestro propósito es la publicación anual de un volumen que sea exponente de la labor del Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas. Tal propósito no excluye otros trabajos. Honra este primer número una importante colaboración del ilustre embriólogo Prof. Dr. J. Holtfreter. Procuraremos que en lo sucesivo siga prestigiando nuestra revista la presencia, mediante trabajos, de investigadores eminentes de cualquier meridiano del mundo.

Cuatro son las fuentes económicas del Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas; 1.º) aportación del Estado (es un establecimiento oficial); 2.º) aportación de The Rockefeller Foundation; 3.º) aportación de entes autónomos del Uruguay; 4.º) aportación de capitales privados.

Desde 1943 la Fundación Rockefeller viene contribuyendo eficazmente al progreso del Instituto de tres maneras: a) con una fuerte partida para la construcción de su nuevo edificio; b) con importantes recursos para el equipamiento científico; c) con becas para sus investigadores. Es un bien para todo el país que The Rockefeller Foundation ponga sus poderes y prestigio en apoyo de nuestra producción científica original. Los dirigentes de la mencionada Fundación y el Dr. Harry M. Miller, Jr., que es el eficazísimo y muy noble mediador, merecen nuestro profundo agradecimiento; pero agradecer tanto bien es poco; sólo con el trabajo se responderá satisfactoriamente. Laboremus es la palabra mágica, pero es mágica nada más que cuando deja de ser palabra.

Con un notable instrumento de progreso, el microscopio electrónico, se testimonia en el Instituto la presencia de tres entes autónomos nacionales: el Banco de la República, el Banco de Seguros y el Banco Hipotecario. Nuestras gestiones fueron llevadas a feliz término por sus respectivos presidentes, Farm. Andrés Martínez Trueba, Dr. Vicente Basagoiti, Sr. Orestes L. Lanza. Esa elevada forma de patriotismo quedará como ejemplo de buen gobierno y nos obliga a la vez que nos anima a intensificar nuestra obra.

El Departamento de Electrobiología será equipado con los más modernos aparatos de investigación sobre la base de una importante donación del señor Máximo Arana. ¡Qué bien harían al país las fuer-

zas económicas privadas movidas por igual espíritu comprensivo, de generosidad y nobleza!

Nuestro Instituto pertenece al Estado y de él depende sobre todo su sostenimiento. No fué creado en un solo acto y creció como crecen los seres vivos, a partir de gérmenes. Su desarrollo es el resultado de constantes esfuerzos. Como sus recursos han ido en aumento paulatinamente, son muchos los hombres de Gobierno a quienes recordamos agradecidos, sin nombrarlos ahora.

El actual Instituto tiene su origen oficial en un pequeño laboratorio creado en época del Consejo de Administración (1927). La presencia, en espíritu, del gran maestro hispánico D. Santiago Ramón y Cajal influyó eficazmente. El Dr. Eduardo Acevedo y Don Emilio Fournié, así como los legisladores Dr. Santín Carlos Rossi y José Pedro Bellán fueron los primeros en promover la concreción del proyecto en ley. Los desarrollos ulteriores más notorios ocurrieron durante tres presidencias de la República: la del General Arquitecto Alfredo Baldomir, la del Prof. Dr. Juan José Amézaga y la del señor Luis Batlle Berres. Esta constancia es de estricta justicia y no sólo con los presidentes aludidos sino también con sus ministros y el Parlamento que sancionó las leyes de creación del Instituto y las que tienden a favorecer su obra.

El Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas ya trascendió las crisis más agudas y es seguro su porvenir, pero necesita aún más recursos, más medios de trabajo, más puestos rentados para investigadores y un personal técnico cada vez más especializado. Confiamos en que todo eso se logrará en breve, pues el ritmo de nuestro progreso se acelera.

Dos agradecimientos más, antes de terminar el prólogo: a la *Impresora Uruguaya* por la cuidadosa atención que prestó al presente volumen y al pintor José Cúneo, por el dibujo que luce la portada.

*Clemente Estable*  
Director

## P R E F A C E

The present volume initiates the publication of papers of the Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas in our own journal.

Since Biology is differentiated into no less than a hundred fields, our wide program may come as a surprise. The name of our Institute is not intended to indicate that we are planning to investigate all of the biological problems nor that we claim to be able to do so. The name expresses the purpose of keeping the Institute open to every problem and to any investigator with a complete freedom from artificial separation according to fields.

Already in this first volume there will be found papers such as *Biomicroscopy of the heart* which have the tendency to develop into the form a monograph, completely dispensing with the idea of a frontier between the various Biological Sciences.

In the *functional structure* the histological or cytological aspect and the physiological aspect are converging. Even more, they are a single thing. The *natural living unity* of structure and function cannot be dissociated. It is impossible to observe alive a thing which appears only after death. The above does not imply denying the differences between activity and non-activity, neither are we stating that there are differences of quality or of degree, nor that we are also underestimating the exploration of structures and functions in themselves.

Nobody will claim the return to a primitive condition of confusion in the biological knowledge, nor undue excursions from a field of investigation into another with techniques accurate for the former and inadequate for the latter. It is necessary to work on everything with correctly applied techniques; if so our boundaries are the limitations of these techniques, and it is not necessary to worry if we go out of a conventional field and enter another.

The most natural thing and the most coherent one is to pursue the problems and their collaterals without stopping at frontiers which are more of concepts than of facts, more of classification of our knowledge than of reality itself. Moreover, for attaining the correct solution of many problems, and the deepening of fundamental ideas, the one-sided knowledge of living reality is insufficient, even if we explore it most deeply. Therefrom comes the necessity of putting into play investigations which tackle the same matter from different points of view.

We agree that the most natural and coherent attitude is to pursue the problems to all their roots and derivations, but this is not an easy

task. It is rather a risky one and prone to lead into error. Anyhow, the only way of going forward is to risk a failure: every march, be it of the body or of the spirit, is a constant fall curbed in time. It depends by equal parts from the impulse which furthers it, and the bridle which regulates this impulse.

The accuracy of the observations being certain, the most common and serious error is that of taking *pars pro toto*. Hence the origin of countless theories which by forging interpretations, take in our minds the place of a true image of reality.

The language of our journal will be not just one, nor the style uniform. The papers will appear preferably in Spanish, with summaries in English. And since there is not one single correct scientific style (this already comes out when confronting the works of the greatest masters of Science) better than the uniformity is, we find, to respect as far as possible the style of each author.

Our purpose is to publish annually one volume which will be an exponent of the work of the Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas. This purpose does not exclude other works. The present first volume is honored by a very valuable collaboration of the eminent embryologist, Prof. Dr. J. Holtfreter. Hereafter we shall try to have in our journal the privilege of publishing some of the works of scientists coming from every part of the world.

Some of the prevailing tendencies of our Institute may be found in the present volume, although not all of them. Furthermore, as we pointed out above, tendencies may arise and flourish which may be different. We are interested in establishing very sincere and comprehensive relations with the workers in all fields of Biology. Research will always be done on very specific problems, but specific does not mean one-sided.

The financial sources of our Institute are four: (1) the contribution from the Government (ours is an official Institute); (2) contributions from the Rockefeller Foundation; (3) contributions by Boards of some State institutions; (4) contributions from private funds.

From 1943 on The Rockefeller Foundation has been amply contributing towards the development of the Institute in three ways: (a) with a large grant for the building of our new quarters; (b) with important funds for the scientific equipment; (c) with fellowships for its research workers. It is a good thing for our country that The Rockefeller Foundation is contributing with its resources and its prestige to the support of our original scientific production. The officials of this Foundation, among them Dr. Harry M. Miller, Jr., who is a most capable and noble mediator, are worthy of our deepest gratitude; but being grateful is not sufficient, only work will be the adequate answer. "Work" is the magic word, but is magic only insofar as it ceases to be a word.

The presence in our Institute of three national institutions: the Republic's Bank, the Insurance Bank and the Mortgage Bank is shown

by means of an important instrument of progress, the electron microscope. Our efforts to obtain this grant were brought to a highly satisfactory end by their presidents: Pharm. Andrés Martínez Trueba, Dr. Vicente Basagoiti, Mr. Orestes L. Lanza. It heartens the quiet work of the scientist to find such men as the above mentioned bent towards bringing honor to the country.

The Department of Electrobiology will be equipped with the most up-to-date instruments on the basis of an important grant by Mr. Máximo Arana. How much good would be spread if the financial forces of the country were moved by the same spirit of understanding, generosity and nobleness!

Our Institute is State-owned, and depends mainly on it for its support. It did not originate out of one single action, but it developed as do living things from small beginnings. Its growth is the result of long years of sustained effort.

On account of the fact that the resources of the Institute have been increased in a gradual manner, many are the leading Statesmen whom we gratefully remember, even if we are not giving here their names.

The Institute was founded under the Board of Administration (1927) as a small laboratory. The spiritual presence of the great Spanish scholar, Santiago Ramón y Cajal, was definitely influential on this foundation. Dr. Eduardo Acevedo and Mr. Emilio Fournié, as well as Parliament Members Dr. Santín Carlos Rossi and José Pedro Bellán were the first to give their support to the enactment of the law. The most notable developments occurred under three national presidencies: that of Architect General Alfredo Baldomir, that of Prof. Dr. Juan José Amézaga, and that of Mr. Luis Batlle Berres. This acknowledgment is mandatory, not only concerning the presidents, but also concerning Parliament, since it gave its approval to the laws establishing the Institute, and to those which foster the work being done in the same.

Already the Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas passed the greatest difficulties and a brilliant future is now predictable. Nevertheless, it requires yet more financial resources, more equipment and other means with which to work, more positions for research workers, and a technical staff more specialized. We are confident that all this may be attained in the near future, as the rhythm of our progress has quickened.

Two more acknowledgments before closing the Preface: to the *Impresora Uruguaya* for the careful printing of the present volume, and to the painter, Mr. José Cúneo, for the drawing which appears at the cover.

Clemente Estable  
Director