

Formación de los Investigadores y Organización de la Investigación

La investigación científica depende de la calidad de los investigadores. Estos no se improvisan y es necesario formarlos cuidadosamente. El cultivarlos es una tarea larga y difícil, más que la de obtener de las plantas más delicadas y las flores más preciosas.

La calidad de los investigadores depende de su buena selección y de su formación adecuada. La elección o reclutamiento exige aptitudes psicológicas y mucha experiencia del que practica la selección, la cual es un arte difícil que pocos conocen.

Los principales factores que deben decidirla son:

- 1° la vocación ya definida
- 2° las aptitudes intelectuales y morales
- 3° la preparación previa
- 4° los maestros
- 5° el ambiente y las oportunidades presentes y futuras.

La vocación nace en contacto con los hechos y con los maestros, y puede despertarse en diferentes épocas de la vida, pero en la mayoría de los casos se manifiesta a edad temprana, entre los 20 y 25 años, para consolidarse luego definitivamente. Se reconoce por el entusiasmo y la perseverancia demostrados en el cultivo de determinada disciplina científica. Sin embargo son

posibles las derivaciones a ciencias afines; así conozco a dos hombres de ciencia que desde la infancia demostraron afición intensa por los animales y las plantas, que por razones circunstanciales debieron hacerse médicos y luego acabaron fisiólogos.

La vocación se define casi siempre en los dos primeros años que siguen a la graduación, cuando aún no se han adquirido defectos difíciles de corregir y no ha tenido tiempo de infiltrarse el pesimismo. Para saber si la formación es firme y verdadera hay que exigir que el candidato realice una investigación pequeña y que la termine correctamente, venciendo todos los obstáculos; por otra parte, estos son necesarios para apreciar la tenacidad, el ingenio y la capacidad de sacrificio. Durante el desarrollo del trabajo se apreciará si el candidato tiene ideas propias, orden, laboriosidad, buen método y buena crítica. Es también muy importante comprobar si hay continuidad en el esfuerzo y si adelantan los conocimientos y aptitudes.

En el capítulo precedente hemos enumerado las principales cualidades intelectuales y morales que debe tener el investigador moderno: vocación, entusiasmo, desinterés, generosidad, laboriosidad, tenacidad, imaginación, espíritu crítico, orden y método riguroso, conocimientos previos sólidos, capacidad de síntesis y análisis, afecto a sus discípulos, capacidad de cooperar.

Hay que estimular a los hombres capaces cuando aún son jóvenes, porque su espíritu es más entusiasta, su mente absorbe como una esponja y tiene más vigor espiritual y corporal. No conviene elegir hombres de edad, pues para esto como para los ejercicios físicos e intelectuales, hay épocas de la vida en que

“El investigador no se improvisa y no basta querer serlo...”

“Hay que estimular a los hombres capaces cuando aún son jóvenes...”

hay más aptitud y plasticidad para aprender.

La salud y la resistencia física y mental, y una buena memoria, son cualidades que ayudan poderosamente a adelantar, aunque se conocen algunos ejemplos de hombres que fueron grandes investigadores a pesar de carecer de dichas ventajas.

Una creencia fundamental, y que muchos creen erróneamente que se puede eludir, es que sólo se llegará a ser un investigador auténtico después de una preparación previa, un largo y difícil aprendizaje, y mediante una educación rigurosa y disciplinada. El investigador no se improvisa y no basta querer serlo, por ello no puede ser investigador un mal estudiante o un profesional que no cultiva las ciencias, aunque tenga vanas pretensiones, si no tiene o adquiere aptitudes y no se prepara para estudios científicos serios que le hagan adquirir el espíritu científico; y en esto, no se pueden hacer las cosas a medias, o el candidato se prepara bien o es mejor que se ocupe de otra cosa. Si en algún momento comprende que ha equivocado su vocación y no adquiere las aptitudes deseadas, lo más juicioso es que cambie de actividad, pues siempre habrá alguna que desempeñará con buen éxito; porque como todos sirven bien para algo y nadie sirve para todo, lo importante es acertar con la verdadera aptitud y vocación personal.

La influencia de los maestros es capital y marca a los discípulos para toda la vida; ellos enseñan por su ejemplo y por su capacidad. Por tales razones la elección de un buen maestro es sumamente importante, pues de ella suele depender el futuro del joven investigador.

Es poderosa y en general decisiva sobre la mente juvenil, la influencia estimulante de un ambiente espiritual y moralmente elevado, en que reine el amor a la verdad, el respeto a la justicia y en el cual el cultivo de la ciencia es dignificado.

El papel de la oportunidad es fácil de comprender. Así como una siembra da resultados más o menos buenos según la semilla, el terreno y el cultivo, así también un hombre con aptitud de investigador no la podrá desarrollar si le faltan instrucción, maestros y recursos; además para formar y mantener al investigador, supuesto que tenga aptitudes y recibió una educación adecuada, hay que darle medios suficientes para que pueda trabajar y desarrollar su capacidad, ellos son: contratos full-time suficientemente remunerados, tranquilidad espiritual, laboratorio, instrumentos, asignación para gastos de trabajo, bibliotecas, cooperación. Es también importante que elija un buen problema o un buen campo, donde sus aptitudes y sus medios le permitan investigar con provecho.

No es cierto que la miseria produzca sabios. Estos llegan a serlo a pesar de la pobreza o la riqueza, no por ellas. A veces la vida templada al hombre y la excesiva comodidad lo ablanda; pero en muchos otros casos la miseria agota al espíritu.

Para formar investigadores y organizar la investigación se necesitan: posiciones full-time, becas de perfeccionamiento, institutos científicos, cooperación, recursos de trabajo y bibliotecas.

Hay que convencerse de que no tendremos investigación seria sin full-

Espíritu científico

time (consagración total). Es necesaria la dedicación exclusiva e intensa, no sólo del profesor sino también de sus auxiliares y de los trabajadores científicos que concurren a los institutos. Dedicación exclusiva verdadera, se entiende, a la investigación y docencia trabajando al máximo de su capacidad en un sólo cargo.

Debemos enviar a los jóvenes más capaces, bien elegidos y ya preparados, para que perfeccionen sus conocimientos y aptitudes con los hombres más descollantes del mundo. El primer paso para nuestro adelanto científico es instituir becas, asunto que no trataré aquí en detalle pues le he consagrado un folleto. El segundo paso y el más importante, para que las becas rindan sus frutos, es que al volver el becario se le proporcione una posición adecuada y medios, que le permitan trabajar exclusivamente en la especialidad que estudió en el extranjero. Sin este requisito las becas son poco útiles. Los buenos becarios son hombres que se han formado metódicamente en el país y que han realizado investigaciones antes de partir; ellos son los que dan mejores resultados durante y después de las becas. Mientras que por el contrario, los que carecen de un adiestramiento metódico previo, aprovechan mucho menos su estada en el extranjero, son versátiles, muchas veces provocan conflictos y a su retorno suelen adaptarse mal y fracasan del todo o rinden menos de lo que se esperaba.

La investigación científica exige la creación de institutos, universitarios o extrauniversitarios (oficiales o privados), o sea centros donde varios investigadores especializados en diversas ramas de ciencias afines trabajan con dedicación exclusiva a la investigación y a la docencia. Entendiendo que si falta una

cualquiera de las condiciones citadas, no hay un verdadero instituto. Un instituto debe tener los recursos necesarios, sin que sean demasiado grandes, pues en este último caso devoran el tiempo, la administración y el cuidado del presupuesto. El instituto debe ser lo más pequeño que sea suficiente para trabajar bien, de modo tal que el Director pueda conocer bien todo lo que se hace en él. El personal de un instituto debe cooperar y además gozar de amplia libertad para investigar, aunque no debe publicarse nada sin someterlo previamente a la discusión crítica de los otros miembros que conocen el tema.

Debe disponerse de una biblioteca, cuyo valor se apreciará por su actividad y no por su tamaño. Sin una información bibliográfica completamente al día, se pierde tiempo, se cometen errores que otros han superado, se amengua la información y se estrecha el horizonte a explorar.

La capacidad de cooperar, además de ser útil o aún indispensable, es un rasgo superior de cultura intelectual y moral. El aislarse o no saber colaborar es un rasgo de inferioridad mental o de vanidad subalterna. Pasó ya el tiempo en que un sólo hombre aislado podía realizar investigaciones completas. Hoy debe trabajarse en grupos (en *team*) y con espíritu de colaboración y ayuda. Pero este trabajo en cooperación debe ser tal que estimule y no aplaste a la iniciativa individual.

La formación de investigadores es un deber intelectual y moral y una imprescindible necesidad para cuidar la salud, la agricultura, la ganadería, la técnica y la defensa nacional. Un país previsor y con moral cívica no puede esperar decentemente que sus sabios

“La investigación científica exige la creación de institutos...”

surjan por milagro, ni acostumbrarse a la desconsiderada explotación de su vocación y heroísmo.

En la etapa de cultura científica incipiente que atravesamos se hallan tres categorías de investigadores:

1º los héroes abnegados y casi mártires, que son muy raros

2º los que tienen vocación y una fortuna personal, que son un poco más frecuentes

3º los seudo investigadores, mucho más abundantes.

Estos últimos publican mucho, sin idea clara de la responsabilidad, firman los numerosos trabajos superficiales de sus colaboradores; con ello quieren creer o hacer creer que son investigadores originales, porque les parece decorativo o distinguido aparecer como tales.

“La formación de investigadores es un deber intelectual y moral...”

Un país que no forma hombres de ciencia y no mantiene la investigación original desinteresada, no ha alcanzado aún una jerarquía intelectual de primera clase y no tiene calidad superior, ni es poderoso moral, intelectual y técnicamente. Considero como un deber de buen gobierno el ocuparse de formar buenos investigadores y apoyar sus actividades.

Excerpta proveniente de:

La Investigación Científica, de Bernardo A. Houssay.

Houssay, Bernardo A. *La investigación científica*. Santa Fe, Argentina: Universidad Nacional del Litoral; 1942.

Fondo: Capilla Alfonsina. Biblioteca Universitaria UANL. Monterrey, N.L.



Bernardo Alberto Houssay
Premio Nóbel, 1947
Buenos Aires, Argentina
Abril 10, 1887 – Septiembre 21, 1971

En 1972, la OEA –Organización de Estados Americanos– instituyó el premio *Bernardo Houssay* para galardonar a los más importantes investigadores del continente americano.

“La ciencia no tiene patria, pero el hombre de ciencia la tiene. Por mi parte no acepté posiciones de profesor en los Estados Unidos y no pienso dejar mi país, porque aspiro a luchar para contribuir a que llegue alguna vez a ser una potencia científica de primera clase.”

Bernardo A. Houssay