



INVESTIGACION Y DOCENCIA EN LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS

* Hacia la superación académica en la UV

* La importancia de la investigación

* La necesidad de coordinación

Dr. Paulino Rojas M.
Facultad de Ciencias Biológicas, U. V.
Zona Xalapa

El 9 de septiembre de 1980 el periódico "EXTENSION" organizó una Mesa Redonda con el tema: "Divulgación Científica y Tecnológica en la Universidad Veracruzana". El autor del presente artículo intervino en tal reunión y expresó algunos juicios y opiniones acerca de la comunicación y de la investigación científica en general, de la situación en la Universidad Veracruzana y específicamente de las labores de investigación en las Ciencias Biológicas (en "Extensión", Dic. 1980, No. 12: 10-11. Edit. U. V.).

Este escrito, que hoy se presenta, trata de cumplir con el compromiso de colaboración con "EXTENSION" y de aclarar algunos puntos de vista sobre la interrelación entre investigación y docencia, considerando sus posibilidades como una vía de superación académica para el área de Ciencias Biológicas de la U. V. en Xalapa pero que indudablemente podría extenderse, con las necesarias adaptaciones, a otras dependencias y zonas universitarias.

La investigación y la docencia son temas fundamentales de las instituciones de educación superior. En este artículo se pretende establecer algunos puntos básicos de contacto, su interdependencia y su relación como parte del binomio: Teoría-Práctica, así como su empleo en la metodología de la enseñanza.

ANTECEDENTES

Producir el conocimiento, contribuir al descubrimiento de nuevos hechos, reflexionar acerca de las interrelaciones del conocimiento y de su aplicación para el beneficio de la especie humana, determinar las leyes de la naturaleza; en una palabra: investigar, ha sido un objetivo fundamental de las mejores universidades. Transmitir el conocimiento, enseñar, ejercer la docencia, ha sido la norma usual en las instituciones de educación superior.

Según Contreras Cruz (en "Crítica" 1978, No. 1: 33-34, Edit. U.A.P.): "toda transformación académica que pretenda inscribirse bajo una concepción radicalmente opuesta a la tradicional debe poner vital atención en el problema de la investigación científica. Sin adecuado desarrollo de ésta, cualquier política que intente modificar sustancialmente la enseñanza universitaria será incompleta. Sólo la unidad investigación docencia ejercida plenamente puede garantizar una real transformación universitaria".

Entre las universidades de provincia, la Universidad Autónoma de Puebla ha comprendido claramente la importancia de la investigación. El Rector L. Rivera Terrazas, en su Informe al H. Consejo Universitario sobre las labores realizadas en el período 1975-1977 (Biblioteca José María Lafragua, Colección Documentos, pp. 47-54. Edit. U.A.P., 1978) establece:

"Es por esto que nuestra Universidad, compenetrada del papel social que juega, debe intervenir en el proceso de creación científico-tecnológica, bajo las siguientes bases mínimas:

a) Ejecutar actividades encaminadas a incrementar el acervo científico de la humanidad, realizando lo que ha dado en llamarse ciencia básica o pura.

b) Contribuir a la lucha por la independencia tecnológica del país.

c) Conocer la extensión de nuevos recursos naturales y plantear una explotación racional de los mismos.

d) Ayudar a la formación de los profesores.

e) Vincular la investigación científica y tecnológica a la enseñanza".



En lo que se refiere a la Universidad Veracruzana, en la actualidad la tarea de la investigación científica se ha canalizado principalmente a través de la Dirección de Investigaciones y del Instituto de Investigaciones Básicas. Algunas Facultades de la Universidad realizan investigación: Antropología, Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, Ingeniería, Medicina, Veterinaria y Zootecnia, etc.

Respecto a la situación en el área de Ciencias Biológicas en particular: se dispone de equipo y de materia especializada, así como de personal capacitado, aunque escaso en número, y dispuesto a realizar investigación tanto básica como aplicada. Algunas tesis realizadas por los pasantes de la Facultad han sido enfocadas hacia obras creativas, aunque su número es relativamente reducido y su calidad de mediana a buena, de acuerdo a las condiciones de trabajo existentes. La vinculación de investigación-docencia es muy incipiente y se ejerce principalmente hacia los últimos semestres de la carrera.

ANÁLISIS

Para enfocar debidamente el asunto sería necesario considerar someramente tres niveles:

10. **Situación general de la Universidad.** Es muy importante precisar las políticas de investigación y por supuesto jerarquizar y definir las prioridades respectivas. Orientar la actividad científica y las relaciones entre la investigación y la docencia. Coordinar y definir las relaciones entre la Dirección de Investigaciones y los Institutos, Centros y Facultades universitarias que realizan investigación o están interesados en efectuarla. Disponer de la infraestructura y de los presupuestos necesarios para dicha investigación. Determinar el papel y el apoyo de las dependencias auxiliares: Bibliotecas, Centros de Información y Documentación, Centro de Cálculo, Transportes, etc.

20. **Situación en Ciencias Biológicas.** Como ya se mencionó anteriormente: se dispone en la Facultad de C. Biológicas de equipo y material especializado, así como de personal capacitado a nivel de licenciatura y también con grados avanzados de Maestría y Doctorado. Sin embargo, no se ha definido claramente el área de investigación, que indudablemente debe funcionar al nivel interdisciplinario. Es necesario mencionar que hasta muy recientemente, con la participación del suscrito y de un grupo activo de profesores, se ha tratado de organizar el Centro de Investigaciones Biológicas. A este respecto, es preciso establecer programas y proyectos con objetivos claros y concretos, enfocados a resolver problemas regionales de interés y proyección social.

Tratar de coordinarse efectivamente con otras dependencias de la Universidad, especialmente aquellas que trabajan en temas semejantes: Instituto de Investigaciones Básicas, División de Ciencias de la Salud, Antropología, Ciencias Agrícolas, Ciencias Químicas, Veterinaria y Zootecnia, etc.

Todos los profesores de carrera (exclusivos, tiempos completos y medios tiempos) deberían de participar, de acuerdo con su nombramiento y carga académica, en los programas y proyectos de investigación. Esta actividad les permitiría mantenerse actualizados en sus campos de especialización y así poder transmitir a sus estudiantes la disciplina académica, que tanta falta hace en esta Universidad, y el entusiasmo hacia la labor creativa.

Indudablemente que bajo las condiciones anteriores, sería indispensable planificar debidamente el área de investigación, actualmente a través del Centro de Investigaciones Biológicas. Organizar mejor y más eficientemente los laboratorios, reforzar el material y equipo en uso, así como completarlo con los aditamentos necesarios; adquirir nuevos equipos para las líneas de investigación y los campos que se consideren importantes y prioritarios, de acuerdo con los criterios establecidos razonadamente. Pero sobre todo: disponer de los presupuestos adecuados para la operación de los proyectos.

el mantenimiento de los equipos y la compra oportuna de los materiales y sustancias de consumo.

Se debería de disponer de un presupuesto específicamente destinado a las labores de investigación, además de los presupuestos especiales obtenidos a través de la Dirección de Investigaciones, del CONACYT, o de las dependencias oficiales y empresas particulares interesadas en los programas y proyectos de investigación.

Respecto al personal encargado de la investigación: debería seleccionarse idóneamente, según sus antecedentes académicos y sus proyectos en desarrollo. Nombrar a un coordinador del área de investigación, así como a responsables de programas y proyectos específicos. Su labor formaría parte de su programa de trabajo y contaría dentro de su carga académica y horas de participación. Una labor muy importante sería la de organizar grupos y equipos de trabajo, constituidos por profesores y estudiantes, los cuales presentarían periódicamente seminarios y conferencias acerca de sus temas a estudiar y desarrollar, así como de sus avances y resultados de la investigación.

30. **Interrelación de Investigación y docencia.** Se hace palpable el estimular y desarrollar el espíritu de investigación entre los profesores y estudiantes universitarios.

La labor de investigación se aprende haciendo investigación, es la verdad de perogrullo. Es cierto que la investigación es parte esencial al nivel de postgrado, pero puede estimularse el trabajo investigativo en la realización de tesis profesionales, en el desempeño del trabajo y servicio social, así como en los diversos cursos que se imparten durante la carrera universitaria y no solamente al final de ella.

Enfatizar en los cursos normales de la carrera acerca del método científico y de su aplicación a los diversos campos de la ciencia y de la tecnología. Investigar es una manera de pensar y de actuar. Según las distintas materias y niveles dentro de la carrera, preparar temas específicos y concretos que los estudiantes puedan realizar durante el semestre escolar, pero tratar de darles continuidad con el propósito de ir avanzando en el conocimiento adquirido: que los nuevos conocimientos estimulen a la investigación y al descubrimiento de nuevos conocimientos.

Este sería un buen camino para motivar a los estudiantes a aplicar el conocimiento, emplear las herramientas metodológicas y hacer una realidad el ansiado binomio de teoría-práctica, no con laboratorios repetitivos o demostrativos (estáticos), sino con experimentos y trabajos dinámicos que estimulen hacia la labor creativa.

Pero para preparar estudiantes que investiguen, es necesario impulsar la investigación a nivel general de la Universidad y específicamente, en este caso, al nivel de la Facultad de Ciencias Biológicas. Motivar al material humano disponible, entre el profesorado interesado en la investigación, tratando de organizar debidamente un programa de preparación de profesores-investigadores, que se aparten de la rutina y del trabajo monótono y unidimensional. Profesores de carrera que estimulen a sus estudiantes y organicen eficientes equipos de trabajo, que se automotiven y se autogestionen, así como que aprendan haciendo. Es una metodología de la enseñanza activa que puede rendir frutos maduros a mediano y a largo plazo.

No será posible para nuestro país y para nuestra Universidad salir del estancamiento científico-técnico y desarrollar nuevas tecnologías, si no se preparan los cuadros básicos al nivel de estudiantes y de pasantes, con el propósito de obtener profesionales con una mente investigadora y crítica, dispuestos no solamente a copiar o adaptar parcialmente la ciencia y la tecnología de otros países (que desde luego es el camino fácil), si no a crear y producir el conocimiento y a desarrollar las tecnologías propias, de acuerdo con nuestras condiciones ecológicas y según nuestras muy particulares circunstancias históricas y sociales.

PERSPECTIVAS

Se propone que en la Universidad Veracruzana se discuta seriamente acerca de las alternativas de investigación que puedan vincularse con las labores de docencia. Considerar su palpable interdependencia y su relación como parte del binomio: teoría-práctica.

No se está tratando en este artículo de la investigación *per se*, eso será tema de otro escrito, si no de la investigación como un método de enseñanza para los estudiantes y una vía de superación académica para los profesores.

Su debida implementación y desarrollo redundará indiscutiblemente en la superación académica de la Universidad Veracruzana y en beneficio del país y de nuestro pueblo.

Finalmente, se propone que se convoque, a través de la Dirección de Investigaciones y del periódico "EXTENSION" a una Mesa Redonda sobre los problemas y perspectivas de la investigación en la Universidad Veracruzana.

XXIV CONGRESO NACIONAL DE FISILOGIA

* Objetivos del curso

María Teresa Morales Guzmán

La Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas y la Universidad Veracruzana, por medio de la Estación de Primatología del Centro de Investigaciones Biológicas y la Dirección de la Unidad Docente Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, organizaron el XXIV Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas.

Y, como un evento académico adicional a dicho Congreso, se efectuó la celebración del Curso Nacional sobre Neurobiología de la Conducta, los pasados días 28, 29 y 30 de mayo, en el auditorio de la Unidad Doc. Interdisciplinaria de Humanidades.

La realización de este acontecimiento en el seno de la Universidad Veracruzana, obedeció al imperativo de alentar la investigación y la enseñanza de las Ciencias Fisiológicas en las Universidades de

provincia, que en su mayoría carecen de la tradición y proyección necesarias que les permita integrarse efectivamente en el desarrollo de estas disciplinas.

El Curso se planeó con el objetivo fundamental de proporcionar a profesores de Fisiología y a estudiantes de postgrado de todo el país, una revisión completa, intensa y actualizada de los temas fundamentales que comprenden el estudio de la Neurobiología de la Conducta, el cual es indispensable para la comprensión de la Fisiología del Sistema Nervioso.

Una de las características excepcionales del Curso, fue que se logró reunir a un gran número de especialistas, lo cual confirió un alto nivel académico al evento, además de exponer una visión actualizada de la Neurobiología de la Conducta, disciplina científica que nos sitúa en la vía de interpretar el comportamiento humano desde un punto de vista biológico.

Con orientación didáctica y una perspectiva interdisciplinaria, se cubrieron diecinueve temas, que trataron aspectos estructurales, electrofisiológicos, bioquímicos, farmacológicos de la conducta animal y humana.

La Sociedad y la Universidad involucradas en la organización del Curso, contaron con la valiosa colaboración de la

Dirección General de Investigación Científica y Superior Académica de la Secretaría de Educación Pública, que otorgó el subsidio para la celebración de tal curso.

Asimismo, se contó con una numerosa asistencia, no solo de la UNAM, del IPN y de la UV, sino de estudiosos de esta disciplina provenientes de todo el país.

Indudablemente que este Curso cumplió uno de sus objetivos, que fue el de establecer la vinculación de profesores, investigadores y estudiantes de distinta índole académica; y al mismo tiempo, el fincar las bases para el establecimiento de la tradición científica en esta área de estudio, que se significa en la adquisición de valores académicos propios de quienes se dedican a estas actividades, en la comunión de objetivos profesionales, en la formación de las aptitudes necesarias para la realización de la enseñanza y la investigación, en el establecimiento de relaciones personales e institucionales, que finalmente integraría, de manera significativa a profesores e investigadores de nuestra universidad, a la legión de estudiosos que amplían el conocimiento del hombre haciendo posible la resolución de los problemas biomédicos que enfrenta nuestra sociedad en su desarrollo.