

# ¿hacia dónde va la docencia en unidades interdisciplinarias? (caso en biotecnología)

*eleuterio aquiahuátl\**

**L**a docencia en unidades interdisciplinarias, en términos generales, presenta tres grandes problemas: conceptual, teórico metodológico y práctico.

El problema conceptual se refiere a la poca claridad, y en algunos casos nula, de lo que los profesores entienden por interdisciplinariedad. Normalmente éstos elaboran sus programas e imparten su asignatura con base en lo que ellos consideran más importante para la comprensión y aprendizaje de su asignatura, sin tener plena conciencia de cuándo y en dónde su asignatura interactúa con las de su academia, departamento y del plan de estudio en general.

Lo que sugerimos para solucionar este problema, es que el concepto de interdisciplinariedad no sea un término de moda, sino una necesidad objetiva de las diferentes ramas del conocimiento científico, de interactuar para dar solución a las nuevas interrogantes que cada día se le presentan a la ciencia. Esta necesidad objetiva está determinada por la evolución constante de las fuerzas productivas, el desarrollo científico, tecnológico y la especialización que día con día crece.

La interdisciplinariedad es un proceso dialéctico, donde se pone de manifiesto la conexión y la interacción cualitativa y cuantitativa de todos los elementos que componen un hecho, fenómeno o proceso, en este caso las unidades interdisciplinarias.

La interacción debemos entenderla como todos los tipos, modos y formas de influencia entre las asignaturas que componen las currícula de la unidad interdisciplinaria.

Un parámetro para detectar, si se da o no este proceso, es que la interacción conduce necesariamente al cambio recíproco cualitativo y cuantitativo de sus tres grandes componentes: el profesor, alumno y programas.

Estos tres elementos no sólo se hallan en interacción, sino que se condicionan mutuamente. Esta condicionalidad del profesor, alumno y programas se expresa en que todos se determinan en el proceso de desarrollo de la docencia.

Este es el tipo de relación que debe establecerse entre varias disciplinas o ciencias que persiguen un mismo objetivo.

El problema teórico metodológico se presenta cuando el profesor no domina su área o la(s) asignatura(s) que imparte. Según los teóricos o pedagogos, el profesor normalmente domina sólo 15 o 20% del programa de la asignatura que imparte. Si aceptamos esta afirmación, estaríamos hablando de un 80% del programa que se domina parcialmente. Ese 80% lo cubrimos con bibliografía que más o menos conocemos, pero por lo mismo no se profundiza en el conocimiento.

Está claro que es imposible que el profesor domine el 100% del programa. Por eso se hace imperativo la participación de varios profesores no sólo en la elaboración de programas, sino también en la de material de apoyo y en técnicas didácticas.

Entonces, el problema teórico metodológico concretamente se presenta por la falta de información científica, técnicas y métodos de enseñanza que el profesor no sabe o no domina.

Si no se tiene la suficiente información científica, es difícil detectar aquellas partes en las diferentes áreas del conocimiento científico que se conectan o interactúan y, por lo tanto, se dificulta la interdisciplinariedad.

Como resultado de los dos problemas anteriores (conceptual y teórico metodológico), se presenta el práctico. Este se manifiesta por medio del material didáctico, métodos y técnicas de enseñanza empleados.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, la mayoría de los profesores dan información sin destacar la parte metodológica de su asignatura que interactúa con otras, y así lograr que el alumno obtenga su propia metodología que le ayuda a convertirse en un alumno autodidacta.

Otro indicador por el cual detectamos este problema, es en la elaboración del contenido programático. En la mayoría de los casos, los programas no tienen una secuencia lógica, este desfase también se da entre asignaturas, lo cual dificulta más el aprendizaje de los alumnos.

Si a todo esto le agregamos el método tradicional (monólogo) de enseñanza y la actitud autoritaria del profesor, terminaríamos por liquidar cualquier indicio de creatividad en el alumno, pero afortunadamente hay profesores —y por desgracia pocas autoridades— que hemos enten-

dido que en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor y alumno se condicionan mutuamente con el intercambio de información, métodos y técnicas de aprendizaje, donde la palabra del profesor no es la última y máxima autoridad, sino una guía.

En la unidad profesional interdisciplinaria de Biotecnología no escapamos a estos fenómenos. A todo esto hay que agregar que esta unidad es nueva, no cuenta con la infraestructura suficiente, ni con el personal académico altamente especializado.

A pesar de estos problemas, autoridades, profesores y alumnos estamos haciendo un esfuerzo para sacar adelante este proyecto. Por ejemplo, se ha instaurado el proyecto terminal, el cual tiene tres objetivos fundamentales: ayudar al estudiante a definir su vocación, introducirlo a los últimos adelantos científicos y tecnológicos de su área y la elaboración de un prototipo o innovación tecnológica. Existe el programa institucional de formación de investigadores en donde los alumnos participan desde el primer año.

No obstante estos y otros esfuerzos que se hacen, existen serios problemas. Uno de ellos es la falta de apoyo económico del gobierno y de la Dirección General de IPN para desarrollar la mínima infraestructura; la falta de actualización y capacitación de la mayoría de los profesores; salarios dignos para captar profesores altamente especializados, entre otras cuestiones.

Los bajos salarios y las diversas trabas que existen para lograr la base, ocasionan que el profesor se sienta inseguro de su trabajo y haya un constante éxodo, con las consecuencias lógicas de que el que llega normalmente improvisa sus temas. Ante la falta de especialistas los profesores también tienen que improvisar sus cursos.

Esto repercute en alumnos en la medida en que a éstos no se les ayuda a formar, crear su propia metodología, sino que se les da información simplemente con el método tradicional de aprendizaje: memorización.

Las relaciones laborales también dejan mucho que desear. Sea porque la escuela es nueva o porque aún no hay delegación sindical, el caso es que en la mayoría de los

hechos, el reglamento, normas y demás disposiciones que regulan las relaciones laborales son aplicadas hacia y bajo una sola dirección.

Como resultado de esta política (control vertical), están surgiendo fuertes problemas personales que impiden la interacción de las academias y los departamentos. Al ser por dedazo la elección de los puestos administrativos y académicos, se deja a su mínima expresión la democracia y se fomentan las actitudes autoritarias y prepotentes.

Tal vez, dado el carácter de la personalidad jurídica del Instituto Politécnico Nacional esto deba ser así, pero si se pretende ser una escuela de vanguardia, con estas características va a ser muy difícil.

#### Anexo:

#### Situación actual de la población estudiantil

De la primera generación que va en cuarto año, de 98 alumnos que ingresaron quedan sólo 26; de éstos 10 son de la carrera de Biotecnología, nueve de Biomédica, cuatro de Alimentos, tres de Farmacia, mientras que la carrera de Ingeniería ambiental no tiene alumnos.

Los elementos de la segunda generación, que están en tercer año, de 104 alumnos que ingresaron quedan sólo 48; de éstos 31 son de Biotecnología, 13 de Biomédica, 11 de Alimentos, dos de Farmacia y uno de Ingeniería ambiental.

De la tercera generación que va en segundo año, de 116 alumnos que ingresaron quedan 71 aun en el tronco común. En tanto, de la cuarta generación en primer año, de 150 alumnos que ingresaron quedan sólo 73.

Actualmente en la UPIBI se desarrollan 28 proyectos de investigación en los que participan 45 profesores y 90 alumnos. La UPIBI cuenta también con un profesor inscrito en el SNI.

\* Profesor del UPIBI-IPN.

