

2. LABORES DE ENSEÑANZA

2.1. Botánica General.

Nombrado como Profesor Asistente de Dedicación Exclusiva según Resolución Nº 027 del 10 de Febrero de 1.967, emanada de la Comisión de Decanos de Medellín, me correspondió la dirección y realización de la cátedra de Botánica General en sus dos modalidades, Teoría y Laboratorio, durante los años 1.967, 1.968 y 1.969. Durante los tres años los cursos fueron realizados para estudiantes de las carreras de Agronomía, Ingeniería Agrícola, Zootecnia y Forestal, todas ellas pertenecientes a la actual Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Nacional Sec cional de Medellín.

La cátedra de Botánica General debe tener como objetivo que los estudiantes de las carreras antes mencionadas adquieran un conocimiento sólido acerca de la organización, morfología y estructura interna de las plantas, especialmente las consideradas como superiores en virtud de su mayor estado de desarrollo.

Tomando como base este objetivo, la cátedra se desarrolló duran te los tres años de la siguiente manera:

1.967. La realización del curso se llevó a cabo en base al programa existente a fines de 1.966 (ver apéndice 1), en el cual están especificados los aspectos que se consideraba debía contener un programa de Botánica General, tendiente a preparar el tipo de profesional del cual nos ocupamos. A este programa se le anexaron nuevas guías mimeografiadas para laboratorio; folletos con el contenido del curso, su objetivo, formas de alcanzarlo; bibliografía y manera de evaluación. La parte teórica se hizo mediante exposiciones orales del profesor con ayudas del tablero y cartas visuales. Para cada una de las prácticas el estudiante disponía de una guía mimeografiada. Al final de cada práctica debía entregarse un informe sobre la misma. Como resultado de este sistema se observó:

- a). El rendimiento de los estudiantes en la materia fué bastante pobre.
- b). A la clase le faltaba más dinamismo. El profesor era quien tomaba la iniciativa siempre y quien realmente trabajaba. El estudiante se limitaba a un papel eminentemente pasivo, solamente receptor de las palabras del profesor.
- c). El tiempo destinado para la práctica era utilizado por el estudiante para hacer unas cuantas cuartillas, descuidan-

do " por falta de tiempo ", la verdadera labor que debía ser la de las observaciones respectivas.

- d). El profesor tenía completamente copado todo su tiempo, solamente en recolectar y suministrar el 100% del material usado en la práctica y en calificar los cientos de informes.

1.968. Durante este período el sistema se cambió en cuanto a lo siguiente:

- a). El programa se modificó debido a que el existente presentaba demasiados tópicos, por lo cual era imposible realizar en el sistema de semestre académicos. Se seleccionaron aquellos puntos que correspondían más específicamente a un curso básico de Botánica. Aquellos aspectos que podían ser tratados en otros cursos fueron omitidos ya que posteriormente serían realizados.
- b). En cada una de las clases se indicaba minuciosamente el tema de la siguiente y se seleccionaba uno o dos estudiantes para que lo expusiera (n). Estas exposiciones

contaban con frecuentes intervenciones del profesor cuando era necesario encauzar bien o ampliar el tema.

- c). El material del laboratorio se suministró solamente en un 50%. El otro 50% lo debía conseguir el mismo estudiante.
- d). Se eliminó la presentación inmediata de los informes de prácticas para que el estudiante utilizara todo el tiempo de la misma en realizar observaciones. En su defecto se estableció la presentación de exámenes prácticos con material vegetal vivo.

1.969. En este lapso se introdujeron tres elementos adicionales dentro del sistema de enseñanza:

- a). Discusiones en grupos sobre temas específicos.
- b). El material del laboratorio fue conseguido en su totalidad por el estudiante.
- c). La mitad de las prácticas se realizó en el campo.

Con las modificaciones introducidas en los dos últimos años, se observó que hubo un mejoramiento notable por parte del estudiante en el proceso de adquisición de conocimientos.

El texto guía utilizado en los cursos fue Botánica General de Holman R. M. y Robbins B., traducido de la 4ª edición en inglés, revisado por Enrique Beltrán, editado en México y con 632 páginas. Aún cuando es un texto bueno, tiene el inconveniente de que la traducción presenta algunas fallas, lo mismo que la organización en la secuencia de los temas. Por otra parte, lo concerniente a morfología vegetal está expuesto en forma muy reducida. En cuanto a este aspecto, fue complementado utilizando la Botánica Taxonómica del Doctor Gabriel Gutiérrez V. Desafortunadamente en el país no existe ^{para el mencionado} material bibliográfico propio.

Es de anotar que el número de estudiantes fue bastante elevado tanto en las clases teóricas como en las prácticas. En las primeras se dió el caso de tener hasta 60 estudiantes por grupo y en las segundas el número fue de 30 a 32.

En el apéndice 2 se indica el programa y la información adicional correspondiente a él, que fue planeado para ejecutar a partir de 1.970. Hay que anotar que el número máximo de estudiantes, ^{debe ser} es de 20 por grupo, para poder realizarlo a cabalidad.

Vale la pena anotar las razones por las cuales se considera que estos cursos básicos (Botánica General y Taxonómica) son necesarios para los futuros profesionales de las carreras anteriormente citadas.

BOTANICA GENERAL.

Ingeniería Agronómica.

El Ingeniero Agrónomo es un profesional que tiene como campo de acción, la producción agrícola de un país. Directa o indirectamente está ligado o tiene que estarlo con los productos de origen vegetal.

En virtud de lo anterior, dentro de su preparación básica necesariamente debe figurar un curso de Botánica General que lo capacite para ayudarlo a comprender la organización, estructura, funcionamiento y utilidad de los vegetales. Más aún este curso es necesario para poder entender y asimilar los temas de las cátedras que posteriormente va a recibir dentro del proceso de su formación y que tienen que ver más directamente con aplicaciones inmediatas. Sin estos conocimientos básicos es difícil entender cómo se multiplica una planta (Propagación de plantas: CF-221), como es su funcionamiento (Fisiología Vegetal: CB-231), qué relación tiene con otros organismos (Ecología: FS-321).

En síntesis, Botánica General es un curso que hace conocer al estudiante lo que es una planta y lo capacita para entender las relaciones que hay entre ella y los fertilizantes, los suelos, el agua, la temperatura, la maquinaria agrícola, otras plantas, animales, técnicas de mejoramiento de los cultivos y de su adecuada explotación.

Ingeniería Agrícola.

La resolución de los problemas de ingeniería y agricultura inherentes a la producción, procesamiento y manejo de alimentos y fibras de origen vegetal, es la labor a la cual se dedica o debe dedicarse un Ingeniero Agrícola.

Siendo este el objetivo con el cual se prepara este tipo de profesional, es apenas lógico que dentro de su formación básica figure un curso de Botánica General. Este profesional debe tener un conocimiento sólido de la manera como están conformados y como funcionan los organismos vegetales con los cuales va a realizar su trabajo.

Para poder planear, diseñar y elaborar una máquina o elementos eficientes con los cuales se va a realizar la labor de mantenimiento de cultivos, recolección de cosechas, manera eficiente para conservarlas, transportarlas, el Ingeniero Agrícola debe saber la forma, estructura interna, tipos de tejidos y otros aspectos de los vegetales.

Ingeniería Forestal.

Los Ingenieros Forestales necesitan de un curso de Botánica General, debido a que su labor profesional gira alrededor del bosque y los productos y servicios que de él se derivan.

Los bosques están conformados por comunidades biológicas dentro de las cuales descuellan ampliamente las plantas. Es apenas natural que para poder manejar y aprovechar eficientemente estos organismos, debe tenerse un buen conocimiento de la manera como están conformados, las formas que tienen, cómo funcionan, la influencia que tienen sobre otros organismos y que a la vez reciben de ellos, localización de las partes aprovechables, cómo se reproducen, cómo se distribuyen geográficamente, las relaciones que tienen con el ambiente en general.

Para la adquisición de este bagaje de conocimientos, una de las cosas fundamentales es un buen curso de Botánica General.

Zootecnia.

La explotación pecuaria y la tecnología de elaboración y procesamiento de alimentos de origen animal es el objetivo que persiguen los profesionales de esta rama del saber.

La fuente principal de alimentos para los ganados son las plantas. Para poder planificar y desarrollar medios adecuados de nutrición para ellos, el Zootecnista debe saber la conformación y manejo de pastos y praderas. A la vez, para la conformación de ellos, debe saber que tipo de plantas le pueden servir más eficientemente para esa labor. Entonces es necesario para él, saber que es un organismo vegetal, cómo está conformado, cuál es su funcionamiento, qué partes de él puede utilizar para alcanzar en mejor forma los objetivos de su profesión.

Botánica Taxonómica.

Por otra parte los estudiantes y profesionales de estas ramas, deben de saber con que tipo de plantas están trabajando, porque una de las cosas fundamentales en cualquier trabajo es conocer con qué o con quién se está realizando una labor. En este punto entra a actuar y cobra importancia la Taxonomía Vegetal, mediante la enseñanza de la agrupación de las plantas, su identificación científica, las relaciones naturales que hay entre ellas y la utilidad potencial o real que pueden ofrecer.

2.2. Botánica Taxonómica.

Esta cátedra tuvo a bien realizarla en dos oportunidades como curso intensivo para los estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional en Palmira (Valle), durante los meses de Julio y Agosto de 1.968 y 1.969.

El objetivo de esta cátedra es el de que el estudiante de la carrera de agronomía y afines, adquiriera un buen conocimiento acerca de la posición, relaciones y utilidad de las diferentes plantas que conforman el reino vegetal.

El procedimiento utilizado fue el de suministrar a los estudiantes el programa de la materia (ver apéndice 3), objetivo, manera de conseguirlo, bibliografía y sistema de evaluación. La parte teórica la estudiaban y exponían los mismos estudiantes por medio de mesas redondas. La parte práctica se hacía en el campo. El 95% del curso fue práctico. Parece que este sistema de enseñanza fue muy útil.

El texto guía utilizado fue Botánica Taxonómica de G. GUTIERREZ V. Esta es la única obra didáctica sobre el tema, que existe en el país como una realización colombiana, con material colombiano.

Los grupos conformados para la realización de estos cursos constaban de 25 estudiantes, siendo el óptimo de 15.

Con respecto a la bibliografía utilizada durante el desarrollo de los cursos, inicialmente se empleó un solo texto de estudio en cada una de las asignaturas. Pronto se observó que esto no sólo conduce a la merma del interés general por las materias sino que le resta al estudiante la capacidad de observación y análisis crítico de lo expuesto por los diferentes autores acerca de un tema específico. Por esta razón se procedió a organizar los cursos tomando un texto guía pero complementado con otros y también con revistas técnicas y científicas existentes en la Facultad.

Las referencias de los artículos de interés, publicados en revistas científicas, se suministraron en forma precisa.

El sistema de complementación de las asignaturas mediante la utilización de artículos científicos, tuvo al comienzo una fuerte oposición por parte de los estudiantes, pero al final se observó una tendencia a su aceptación, quizás en virtud de que se comprendió mejor su utilidad.