

ESTUDIOS AGRONÓMICOS EN CUBA, REFLEXIONES DESPUÉS DE UN SIGLO

Dr. C. Antonio Torres García

Dr. C. María Teresa González Alard

Dr. C. Elio del Pozo Nuñez

UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA

INTRODUCCIÓN.

Constituye un inmenso reto hurgar en la historia de 100 años de creado los estudios de Agronomía en Cuba con el objetivo de caracterizar su surgimiento y desarrollo con fundamentos científicos y pedagógicos, siendo escasa la bibliografía elaborada sobre el tema. Establecer las principales etapas del desarrollo de la Educación Agronómica y los eventos y acontecimientos de carácter social, económico, cultural y político que la han condicionado precisando las principales tendencias pedagógicas que la han tipificados, así como evaluar la dinámica de indicadores del proceso educativo de la formación del Ingeniero Agrónomo; es un desafío que hay que asumir y exponer lo acontecido en el primer siglo de existencia de la Educación Superior, por ser necesario a la cultura de la profesión a su perfeccionamiento continuo, a la pléyade de jóvenes que hoy se forman como profesores de las disciplinas agronómicas y a la actual y futuras generaciones, que estudian y estudiarán, esta noble profesión.

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL SURGIMIENTO Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AGRÓNOMA.

Algunos pedagogos como Vargas (1988) y Martínez (1991) han asociado el desarrollo de la enseñanza Agronómica en Cuba al surgimiento del Jardín Botánico Nacional, desde inicios del siglo XVIII; y a la creación y funcionamiento de la Sociedad Económica Amigos del País en el período de 1793 hasta 1842. Sin discusión ambas instituciones incidieron en el origen de la Educación Agrícola Cubana; pero en análisis histórico riguroso no es posible dejar de significar el inmenso influjo de las ideas Martianas sobre la enseñanza de la agricultura, el pensamiento agrícola de ilustres cubanos como Don Alvaro Reinoso y el empuje y desarrollo que en el siglo XVIII ya experimentaba la agricultura en las áreas de la caña de azúcar, el tabaco, el café y la ganadería cubana.

Del inmenso y rico ideario pedagógico Martiano (1884) solo cito, para poner de manifiesto su inobjetable influencia en el surgimiento y desarrollo pedagógico de la Educación Agrícola hasta nuestro días, la sentencia: "La enseñanza de la agricultura es aún más urgente; pero no en la escuela técnica, sino en estaciones de cultivos; donde no se describan las partes del arado, sino delante de él y manejándolo y no se explique en fórmulas, sobre la pizarra, la composición de los terrenos, sino en las capas mismas de la tierra; y no se entibie la atención de los alumnos con meras reglas técnicas; rígidas como las letras del plomo con las que se han impreso, sino que se les entretengan con las curiosidades, deseos, sorpresas y experiencias, que son sabroso pago y animado premio de los que se dedican por sí mismo a la agricultura."

De los ilustres hombres de Ciencia en el siglo XVIII, descolla el químico devenido sabio agrónomo Don Alvaro Reynoso, quien escribió en 1860 la obra cumbre de las ciencias agronómicas cubana, " Cultivo de la Caña de Azúcar" cuya relevancia técnica y científica alcanza nuestros días y ha rebasado la frontera de Cuba como obra de consulta y guía en muchos países cultivadores de esta prodigiosa planta.

En 1821 el gobierno español, mediante decreto del Rey, dispuso la creación de una Institución Agronómica designándose al entonces Director del Jardín Botánico Nacional, Don Ramón de la Sagra, a cargo de la misma y ubicándose en los terrenos que antes habían sido ocupados por los "Molinos del Rey"; según apunta Valdés Ginebra en 1988. Otros autores, (Vargas 1988 y Martínez 1991) refieren este acontecimiento histórico como que el Jardín Botánico Nacional se convirtió en Escuela de Agricultura y que en 1831 pasó a ser el Instituto Agronómico. El hecho histórico cierto, en el que hay consenso, es que esta institución parece no haber funcionado y su existencia fue efímera por falta de recursos y no hacerse adecuadas instalaciones. Con el inicio del siglo XX y del segundo milenio, exactamente el 30 de Junio de 1900 por la Orden militar No. 266 se crea la Escuela de Agronomía la cual en 1907 fue incorporada a la Facultad de Letras y Ciencias en la Universidad de la Habana. La que funcionó como única Escuela de Agronomía hasta la mitad de ese siglo, que surge la segunda Escuela de Agronomía con la creación en 1952 de la Universidad Central de las Villas (Vargas 1988).

En 1902 surgió la Estación Experimental Agronómica en Santiago de las Vegas, institución única dedicada a las investigaciones agrícolas en los primeros 50 años del siglo XIX en Cuba. Los resultados obtenidos y los científicos que formó, a criterio de los autores, influyeron significativamente en el desarrollo experimentado por la Educación Agronómica Cubana en sus primeros cincuenta años de existencia.

En 1959 con el triunfo de la Revolución, la Educación Superior Cubana y dentro de ella la Educación Superior Agrícola (como parte de la Educación Agropecuaria) recibió de inmediato una priorizada atención; así el 10 de enero de 1962 es promulgada la Ley de la Reforma Universitaria la que dio vida a nuevas concepciones pedagógicas, entre las que se señalan, la enseñanza activa en lugar del verbalismo y memorismo; la evaluación racional del trabajo docente educativo en sustitución de los exámenes tradicionales, la obligatoriedad de promover y desarrollar las investigaciones de forma sistemática y la vinculación con la producción, en lugar de la enseñanza únicamente teórica. En análisis histórico de la obra educacional cubana, Vecino (1996) precisa que la Reforma Universitaria de 1962 definió el perfeccionamiento de la Educación Superior como proceso continuo, que se iría enriqueciendo y transformando con la propia dinámica de la sociedad, con el desarrollo de las ciencias y la tecnología y con el incesante flujo del progreso humano.

Por otra parte entre las décadas del sesenta y setenta ocurren varios acontecimientos que impactaron con fuerza en el desarrollo de la Educación Agrícola Superior destacando, a) la creación de Facultades de Agronomía como parte de Institutos Superiores o Universidades en todas las provincias del país, b) la fundación del Ministerio de Educación Superior, c) el surgimiento de la Comisión Central Agropecuaria, d) la celebración del I Congreso de Educación y Cultura, e) el desarrollo del I Congreso del Partido comunista, f) la elaboración del programa de desarrollo de las Ciencias Agropecuarias, g) Diseño y puesto en vigor el Primer Plan de Estudio Nacional (PE-A) para formar el agrónomo, y h) Las ideas y concepciones sobre el desarrollo

de la Educación Agropecuaria formuladas por Fidel Castro en el discurso de graduación de 1972, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de La Universidad de La Habana.

CREACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y RED DE CENTROS DE EDUCACIÓN SUPERIOR AGROPECUARIA.

La creación del Ministerio de Educación Superior en 1976 y con ello la oficialización de la Red de Centros de Educación Superior Agropecuaria; constituyen dos acontecimientos históricos, que desde el momento de su ocurrencia hasta nuestros días han tenido una significativa influencia en el desarrollo y perfeccionamiento continuo que ha experimentado la Educación Agrícola Superior Cubana en los últimos 25 años. Sin lugar a dudas, los niveles de dirección ministerial y universitarios a través de sus estrategias, políticas, controles y procesos de evaluación sistemáticos han jugado un rol importante en los avances sistemáticos que la Educación Agrícola ha tenido en las esferas de la formación de recursos humanos, la generación de conocimientos, las relaciones internacionales y en su vinculación con la sociedad. En síntesis, la calidad y pertinencia que hoy muestra la Educación Superior Agrícola está también relacionada con la influencia ejercida por los niveles de dirección ministerial y universitario de la Educación Superior Cubana.

COMISIÓN CENTRAL AGROPECUARIA (CCA) Y EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS (PDCA).

La Comisión Central Agropecuaria surgió en 1973 y funcionó ininterrumpidamente hasta 1987. La CCA dirigida por el MINED primero y por el MES después, estuvo compuesta por los Rectores , Vicerrectores y Decanos de los Centros y Facultades Agropecuarias del país y abarcó integralmente en sus planes de trabajo el desarrollo de la Educación Superior Agropecuaria (PDCA, 1988). El directivo y pedagogo que haya tenido la oportunidad de asistir a sesiones de trabajo de la CCA, hoy afirmarían inobjetablemente, que la misma constituyó en sus 15 años de funcionamiento el órgano que más influyó en el desarrollo y perfeccionamiento de la Educación Superior Agrícola. Era el escenario de generación de planes de desarrollo, la tribuna por excelencia de intercambio de experiencias pedagógicas y científicas; y en su seno y directiva se coordinaba, controlaba, estimulaba y proyectaba de manera sistemática el desarrollo estratégico y el perfeccionamiento sistemático de las actividades de: formación del profesional, la preparación científica y pedagógica de los profesores; el trabajo metodológico, la educación de postgrado, la integración con la producción, la actividad científico-investigativa y la internacionalización de la educación. El período histórico de la existencia de la (CCA) marcó definitivamente los niveles de CALIDAD y PERTINENCIA de la Educación Superior Agrícola.

El programa de Desarrollo de las Ciencias Agropecuarias (PDCA) estrechamente vinculado al quehacer de la (CCA), tiene su primer antecedente en el acuerdo del secretariado del Comité Central del PCC sobre las Facultades Agropecuarias en el mes de julio de 1975; pero es en 1977 que se elabora el primer pronóstico del desarrollo de la Educación Superior Agropecuaria hasta 1990; siendo la primera plataforma programática en proyectar las políticas:

- Cifras de Ingreso y Matrícula.
- Niveles de Promoción .
- Cifras de Graduados.
- Indicadores de Eficiencia Académica.

- Indicaciones Cualitativas para mejorar la Calidad de la Educación Agraria.
- Objetivo a alcanzar en las Ciencias Agropecuarias.
- Infraestructura y Base Material.
- Categorías Docentes y Plantillas.
- Las Investigaciones Agropecuarias.
- La Educación de Postgrado.

A partir del PDCA, las Instituciones Agropecuarias y sus Facultades derivaron sus respectivos programas de desarrollo, indiscutiblemente estos eventos tuvieron en su época, impacto en el perfeccionamiento de la Educación Superior Agronómica.

CARRERAS, ESPECIALIZACIONES DE PERFIL AGRONÓMICO Y RED DE FACULTADES DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR.

En la década del sesenta a partir del plan de estudio de agronomía se derivaron las especializaciones de Pecuaria, Forestal, Sanidad Vegetal y Riego y Drenaje. Así en la Escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Habana en 1964, 1969 y 1972 se crearon respectivamente estudios de Pecuaria, Forestal y Riego y Drenaje; las que posteriormente funcionarían como carreras completas e independientes, de acuerdo a Vargas (1988), quien también apunta que en la Escuela de Agronomía, en la Universidad de Villa Clara, en 1970 se derivó de los estudios de Agronomía la actividad de Sanidad Vegetal, la que luego funcionaría como carrera independiente.

Podríamos afirmar que ha mediado del sesenta se dio inicio a la proliferación de especializaciones y carreras de perfil agronómico, así como de Facultades Agrícolas. Las primeras en su momento de máximo apogeo (1976-1982) llegaron a las cifras de diez carreras, las que aunque fueron creadas a solicitud de los organismos de la producción PDCA; (1988) , representaba formar profesionales especializados en una parte del objeto de la producción agrícola, constituyendo los llamados profesionales de perfil estrecho; y que tempranamente fueron objeto de la crítica por los que habían solicitado su creación; debido a que con frecuencia se observaba la presencia de múltiples profesionales para resolver los problemas del proceso productivo en la agricultura, lo que agravaba el costo de la producción.

La falta de integralidad en los profesionales de las ciencias agronómicas, generó que en 1987 se iniciara el proceso de reestructuración de los perfiles existentes sobre la base de la formación de profesionales de perfil amplio y como resultado de este proceso en la rama agrícola quedaron solo las carreras de Agronomía, Forestal y Mecanización Agropecuaria (Vargas, 1988 y PDCA, 1990).

En los momentos actuales, el Ingeniero Agrónomo se forma en once Instituciones de Enseñanza Superior, incluyendo las tres Facultades de Montañas que funcionan en los principales macizos serranos del país, las que comienzan a señalarse como grandes Unidades Docentes; Cedeño (1999). Todas estas Facultades Agrarias en la actualidad forman Ingeniero Agrónomo de perfil amplio, es decir, profesional que es capaz de resolver con profundidad e integralidad, independiente y creadoramente los problemas básicos y generales que se presentarán en los distintas esferas de actuación profesional de su objeto de trabajo, sobre la base de un profundo

dominio del sistema de habilidades correspondientes a una rama del saber que estudia dicho objeto (Alvarez, 1988).

PLANES DE ESTUDIO.

En el periodo de 1900 hasta 1960 los planes de estudios aplicados iban directamente encaminados a la formación de un Ingeniero Agrónomo para desempeñarse en la producción de caña de azúcar; no obstante, de ser Cuba un país eminentemente agrícola con amplio y rico recurso agroclimático. Esta paradoja respondía a los intereses, primero de España y después de los Estados Unidos de Norteamérica; ambas metrópolis tenían la pretensión de extraer la mayor cantidad de riquezas del agro-cubano, al menor costo posible y la industria azucarera se prestaba para ello. El análisis de los planes de estudio aplicados en esta época, también revelan que sólo entre el 10-12 % del conjunto total de asignaturas correspondía a materias de las ciencias agronómicas; entre un 30-35% de asignaturas clasificaban como materias de fundamentos indispensable a esta profesión y una alta carga de materias (50-60 %) no resultaban de carácter fundamental ni específicas al perfil del profesional (Valdés, 1988). (Anexo 1).

En el período 1960 – 1977 los planes aplicados para la formación del agrónomo, a diferencia de los utilizados hasta entonces, surgieron con la participación de los profesores que trabajaban en las dos Facultades Agrarias existentes en el país y consultando a los organismos empleadores y con la asistencia metodológica del Ministerio de Educación (MINED) y de los primeros expertos extranjeros del excampo Socialista; lo que evidenciaba la expresión de elementos importantes de la teoría del diseño curricular para la elaboración de los planes de estudio; razón por la cual estos currículos ya definían elementos del perfil profesional, establecían los núcleos de formación básica y general, básico-específico y del ejercicio de la profesión, introducción de la vinculación con la práctica productiva agrícola, la tesis, para la titulación como expresión de la preparación científico-investigativa de los egresados, las clases prácticas y prácticas de laboratorio en las diferentes materias y las asignaturas aunque en número excesivo (superior a 60) eran en su mayor por ciento fundamento imprescindible a la formación del agrónomo y un buen número de ellas tipificaban el ejercicio de la profesión agrónoma.- (Anexo 2).

Entre 1977 y 1988 fueron aplicados dos planes de estudio, con los que se formaron ingenieros en perfiles ocupacionales de las esferas: Producción Vegetal, Sanidad Vegetal, Suelos y Agroquímica, Caña de Azúcar, Riego y Drenaje, Pecuaria y Mecanización Agropecuaria. Constituyó una etapa de consolidación de especializaciones a nivel de pregrado; pero su existencia no rebasaría los quince años, al demostrarse en la práctica que los profesionales de perfil estrecho no resolvían los problemas del proceso productivo de la agricultura. En el Anexo 3, se presentan los rasgos pedagógicos principales de los planes de estudio de Agronomía aplicados en este período, evidenciándose en ese entonces los avances de la pedagogía cubana en la conformación del componente laboral e investigativo en el proceso docente-educativo para preparar los ingenieros.

En la década del 80 se dieron condiciones de carácter y naturaleza disímiles que impactaron las concepciones pedagógicas que sustentaban la formación de profesionales de perfil estrecho. En 1986 y 1987 ocurrieron los congresos del PCC y de la FEU, los que formularon sólidos planteamientos referidos al perfil, calidad y la preparación práctica de los profesionales. En particular en las ciencias agropecuarias, los informes sobre el programa de desarrollo de las

mismas y las evaluaciones realizadas en la Comisión Central Agropecuaria y en la Comisión de la Carrera de Agronomía, evidencian que en esa etapa empezaban a madurar concepciones para elevar la calidad de la preparación del Ingeniero Agrónomo.

En ese período también, los organismos e instituciones empleadoras de los profesionales agrarios realizaron acertados pronunciamientos sobre la calidad y la preparación práctica de los egresados universitarios. Sobre este particular coincidían productores y profesionales en ejercicio, los que en diferentes escenarios criticaron el perfil estrecho de los ingenieros de la rama agronómica.

Una mirada hacia el interior de las Facultades Agrónomas de ese momento, nos señala la madurez científica y pedagógica del claustro profesoral que las componía, así como la experiencia de sus principales directivos académicos; que les permitió asimilar la pedagogía internacional sobre educación superior y de manera creadora la influencia recibida de la Escuela Agrícola Superior de los países socialistas de Europa. También aquellos recibieron el influjo positivo de la FAO, que en diferentes foros y documentos, sustentaba la necesidad de formar un nuevo tipo de Ingeniero Agrónomo en la región de América Latina y el Caribe.

Finalmente en esta época, la Escuela Superior Agronómica fue capaz de asimilar la sabiduría metodológica rica y amplia que acumulaba Escuela Cubana de Medicina Humana en la preparación práctica del Médico. No menos significación tuvieron sobre el cambio que se produciría en la enseñanza agronómica, las investigaciones conducentes al grado doctoral realizadas por los profesores, Borroto (1988), Capó (1988) y Martínez (1991); sobre temas de la formación del ingeniero agrónomo.

En resumen, históricamente todo lo anteriormente señalado, los autores consideran que contribuyó a elaborar la base teórica, práctica y metodológica sobre la que la Comisión Nacional de la Carrera de Agronomía diseñó el Perfil profesional y el Plan de Estudio que formó al Ingeniero Agrónomo de perfil amplio en la década del noventa, y que es conocido como el Plan de Estudio C, al ser la tercera generación de currículo diseñado, después del triunfo de la Revolución en 1959. Algunas de sus características esenciales las señalamos a continuación y además se resumen en el Anexo 4.

- Caracteriza históricamente la carrera y define el objeto de trabajo, el perfil ocupacional del egresado y relaciona las funciones del Ingeniero Agrónomo.
- Establece el modelo profesional; definiendo los objetivos generales educativos e instructivos para la carrera, así como los objetivos por año.
- Reduce el fraccionamiento de los conocimientos al introducir las disciplinas (en número de 21) y disminuir las asignaturas a 55.
- Define la integración docencia-investigación-producción en los niveles preparatorio, preprofesional y profesional mediante las disciplinas de los campos de acción y del ejercicio profesional.
- Define el componente investigativo a través de los trabajos de curso, el proyecto o trabajo de diploma y el trabajo investigativo extracurricular.
- Establece la práctica laboral del I al V año y define que en los años terminales se organizará y ejecutará en Empresas Docentes.
- Define la formación en computación, idioma inglés, información científico-técnica y la preparación en economía y técnicas de dirección, a través de disciplinas

específicas y de programas directores con tareas en cada año a cumplir por las diferentes asignaturas y disciplinas del plan de estudios.

Entre 1996 – 1999 la Comisión Nacional de la Carrera de Agronomía trabajó intensamente en el perfeccionamiento del Plan de Estudio C y en abril de 1999 defendió, ante Tribunal Estatal definido a tal efecto, el modelo profesional y plan de estudio que registró la formación del Ingeniero Agrónomo en el período 1999 al 2004. El documento programático para la formación del profesional fue aprobado e iniciado su aplicación en septiembre de 1999; el mismo supera al anterior en los siguientes principales elementos pedagógicos.

- Mejora la definición de objeto de la profesión, al incluir el enfoque ecológico, económico y social de la producción agraria.
- Precisa mejor los valores a formar en el agrónomo en su carácter general y acota su alcance y profundidad en cada año.
- Reduce a 14 disciplinas y 44 asignaturas la estructuración del plan de estudio, y perfecciona la integralidad y globalización de los sistemas de conocimientos de la agronomía.
- Define y estructura la disciplina principal integradora del I al V año.
- Establece el componente investigativo en todos los años de la carrera, y precisa el objetivo a alcanzar en cada año.
- Profundiza el enfoque humanista, incluyendo los contenidos de proyecto agrario, sociología rural y extensionismo agrícola en la preparación del profesional.
- Incrementa el carácter flexible definiendo: asignaturas facultativas y optativas para el estudiante; y para las instituciones en la organización docente y en la selección de las estancias en las empresas.
- Reduce la carga horaria semanal hasta un máximo de 30 horas.

LA FORMACIÓN PRÁCTICA EN LA CARRERA DE AGRONOMÍA Y LAS EMPRESAS DOCENTES.

Al parecer el primer antecedente en conceptualizar la formación práctica del agrónomo data de los planes de estudios aplicados en el período 1933-1939, el que registra “Prácticas de Cultivos” en el segundo y tercer año de la carrera. Los planes de estudios instrumentados de 1940 hasta 1958 incluyen igualmente “Prácticas de Cultivo” como asignaturas, pero en cuarto y quinto años.

Los programas de estudio diseñados en la década del sesenta amplían la concepción de la práctica profesional y dedicaban un semestre del quinto año de la carrera a “Prácticas de Producción”; que fue mantenida hasta avanzada la década del setenta; en que se inició el perfeccionamiento de los planes de estudio. En los conocidos currículos A y B la práctica de agronomía se conceptuó en I y II años mediante prácticas de familiarización de las actividades agronómicas con una duración de 4 semanas y en tercer y cuarto año con prácticas de producción de 6 a 8 semanas y realizadas en Empresas Agrícolas. En la necesidad de brindar una formación práctica al agrónomo, lo diseñado y aplicado en el período 1976-1988 si bien constituía un enfoque más integral y mucho más avanzado, resultaba insuficiente para lograr una sólida formación práctica en los egresados, que le permitiera resolver los problemas en el proceso productivo de la Agricultura. (Capó 1988; Martínez 1991 y Torres 1988).

Investigando este problema, Capó (1988) señaló que a criterio de los pedagogos, de los organismos de la producción, de los egresados en ejercicio y de los propios estudiantes del último año de la carrera de agronomía, el principal problema de la formación del agrónomo era su deficiente preparación práctica y concluyó que ello se debía a la poca vinculación con la práctica productiva, la insuficiente vinculación de los profesores de las disciplinas especiales con la producción, la inadecuada actualización de algunas disciplinas y a los problemas con la base material de estudios. Por su parte Torres (1988) señalaría la falta de sistematicidad del componente práctico en el plan de estudio y además la duración total del mismo no permitía la realización de una práctica laboral efectiva por parte de los estudiantes.

Hay que significar que eventos políticos trascendentales para la Educación Superior, como el III Congreso del Partido Comunista de Cuba y el III Congreso de la Federación de Estudiantes Universitarios, celebrados en 1986 y 1987 respectivamente, se pronunciaron crítica y acertadamente por elevar la calidad de la formación integral de los estudiantes, con énfasis en el mejoramiento de la preparación práctica.

En el diseño del Plan de Estudios C, para la carrera de Agronomía elaborado en el período 1986-1988, la formación práctica fue conceptualizada en los niveles propedéutico, pre-profesional y profesional, a través de la integración de la docencia-investigación-producción, en los programas de estudio de las disciplinas de los campos de acción y del ejercicio de la profesión. Así en el primer nivel (primero y segundo año) los objetivos de la práctica laboral eran introducir a los estudiantes en el campo de la agronomía e identificarlos con las actividades propias del perfil agronómico; mientras que en el segundo nivel, su objetivo consistía en desarrollar en los educandos las habilidades correspondientes a los métodos generales y más frecuentes de trabajo del ingeniero agrónomo en: la Zootecnia, Fitotecnia, Suelos, Sanidad Vegetal, Mecanización Agropecuaria y la Economía Agrícola.

Por último, la práctica laboral en el nivel profesional (cuarto y quinto años) tenía por objetivo que los futuros egresados se apropiaran de las habilidades más generales del modo de actuación del agrónomo; aplicando de manera independiente y creadora los métodos de trabajo aprendidos en el ciclo precedente para la solución de los principales problemas del proceso productivo agrícola en las distintas empresas agropecuarias, por las cuales transitaría a través de cuatro estancias, en las que vivenciaría la realidad socioeconómica, productiva y cultural de la agricultura cubana. Otra idea que indica el fortalecimiento de la práctica profesional en este currículo de estudios es que a la misma se le dedicaban 2616 horas, lo que representaba el 38,3% del tiempo total de duración de la carrera. (Anexo 3).

Como se ha señalado desde la década del sesenta la enseñanza agronómica se ha llevado a cabo estrechamente vinculada con el proceso productivo, pero es a fines de 1985 que se crean Empresas Docentes, en las que comenzó el proceso pedagógico de integración de la docencia con la producción y la investigación. Ya en el curso 1988-1989 se habían creado en el país 20 Unidades Docentes por resolución rectoral de los Centros de Educación Superior (PDCA, 1990) y en 14 de ellas a lo largo del país, los estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera de agronomía realizaban sus estancias para apropiarse de las habilidades y métodos de trabajo inherentes a la profesión. En ese entonces, el Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de la Habana fue uno de los pioneros creando cinco Unidades Docentes por convenio con las

Empresas Agropecuarias y en cuatro de ellas los educandos de agronomía realizaban sus pasantías.

En síntesis, los pedagogos cubanos de las ciencias agronómicas lograron organizar con enfoque sistémico, en el currículo, la práctica laboral para la preparación del profesional agrónomo, que constituye una concepción pedagógica validada durante 15 años y que ha demostrado ventajas inobjetables en la calidad integral de los futuros egresados; razón por la cual, se retoma en el nuevo plan de estudios con que prepararemos al profesional del próximo milenio y es paradigma deseado para las instituciones agrarias de la región de América Latina y del Caribe .

LA INVESTIGACIÓN EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DEL AGRÓNOMO.

La pedagogía cubana de la enseñanza superior concibió la investigación en la formación de los profesionales a partir de la Reforma Universitaria en 1962. Sin embargo, en los diferentes planes de estudio aplicados en el período 1962-1976, no se conceptualizó el trabajo científico-investigativo de los estudiantes.

La concepción pedagógica de incorporar la investigación del profesional agrario tuvo su inicio en el diseño de los planes de estudios que se aplicaron en el período 1976-1991 (conocidos como Planes de Estudio A y B); en los que se definía el trabajo científico investigativo mediante la realización de trabajos de cursos en el tercero y cuarto años y el trabajo o proyecto de diploma, requisito obligatorio a cumplir por el estudiante para titularse como Ingeniero Agrónomo. En esta misma etapa el movimiento científico estudiantil encontró su escenario de expresión a través de los Foros anuales, en que los mismos se reunían para exponer sus resultados científicos. En revisión y análisis pedagógico de este problema Torres (1988) y Martínez (1991) señalaron el insuficiente número de trabajos de investigación, la falta de sistematicidad y la no delimitación de los objetivos a alcanzar en cada año académico.

En el plan de estudio, aplicado en el período de 1991-1999, resultó un notable avance en la elaboración de la concepción pedagógica de la actividad investigativa como componente del proceso formativo del agrónomo; reafirmando los trabajos de curso y el trabajo de diploma, añadiendo el trabajo investigativo extracurricular, además se precisaba que los trabajos de curso serían realizados y dirigidos por disciplinas de los campos de acción de la profesión como parte de la práctica laboral abordando la solución de los problemas profesionales y se definía como objetivo de los mismos la formación del método de trabajo científico en los educandos. El trabajo de diploma se realizaba en las tres estancias de producción de las asignaturas del ejercicio de la profesión en las Empresas Docentes y cuyo contenido era la solución de problemas profesionales, con el objetivo final de terminar de formar en el futuro egresado el método de trabajo científico e investigativo. Otra expresión importante del componente investigativo, lo constituyó el tratamiento diferenciado a los estudiantes aventajados, talentos, mediante su incorporación a la enseñanza tutorial lo que permitía que paralelamente a su formación como agrónomo recibiera formación a través de la investigación en alguna de las ciencias agronómicas.

Entre 1996 y 1999, último proceso de diseño y elaboración de Plan de Estudios y Modelo Profesional para el Ingeniero Agrónomo, que comenzó a aplicarse en septiembre de 1999, en relación al componente de investigación se reafirmó lo alcanzado para el “Plan de Estudios C” y se agregó como elemento nuevo la realización de trabajos en el primero y segundo año,

definiéndose para cada año los objetivos a lograr con la actividad científica e investigativa bajo la dirección de la disciplina principal integradora de la Carrera (PEMPEA, 1999).

En resumen el trabajo científico-investigativo ha venido desarrollándose, conceptuándose como tendencia y regularidad pedagógica en los últimos cuatro diseños de planes de estudios y modelos de formación profesional para la Educación Superior Agrícola, la que es exclusiva en la Escuela Cubana y contribuye a hacer más efectivo en los estudiantes el proceso de reproducción del conocimiento, lo trasciende, llegando a la producción del mismo y hasta en ocasiones a crear.

EFICIENCIA ACADÉMICA TERMINAL (EAT).

La EAT puede ser considerada como un atributo que expresa la efectividad y calidad educativa del proceso de enseñanza-aprendizaje de una institución de educación, estimada en un tiempo determinado y situaciones dadas (Anexo 5). Este indicador se introduce en la evaluación de los resultados de la Educación Superior en la década del 70 y en esa misma época se realizarán las primeras investigaciones para evaluar esta variable en la Educación Superior Cubana , Almuiñas (1977), y en la Educación Superior Agropecuaria (Capó 1988).

En el período 1982 a 1996, etapa que comprende la aplicación de los Planes de Estudio B y C en la carrera de Agronomía a nivel de país, la EAT osciló entre 43,6 - 74,2% con una media nacional general de 58,9% (PDCA, 1990).

En el caso de la carrera de Agronomía, en la Facultad de Agronomía, de la actual Universidad Agraria , EAT, osciló de 53,2 -72,9%, con una media de 63,6%, en el período de 1976-1986, Capó (1988); mientras en la etapa 1988 a 1998 varió entre el 53-74% con una media del 59,3% según Torres (1998). Para tener un patrón de referencia comparativo internacional sobre la EAT, señalemos que en México, Zepeda (1999), con una rica y antigua experiencia en la formación del Agrónomo presenta una eficiencia académica terminal de 11%; mientras que en Gran Bretaña, según apuntan Arena y Gutierrez (1993) la eficiencia establecida como uno de los criterios para medir la calidad educativa en las universidades es de un 57%.

CANTIDAD DE AGRÓNOMOS GRADUADOS.

La encomienda social esencial y principal dada a la Escuela Superior es la de formar profesionales. Si bien la calidad del egresado es decisiva, importante es la cifra de graduados que prepara para el desarrollo socio-económico, cultural y político para la sociedad que la sustenta. En el período de existencia y funcionamiento de los estudios superiores de Agronomía en Cuba, se han formado 30,059 Agrónomos en los perfiles de Agronomía, Zootecnia, Riego-Drenaje y Sanidad Vegetal (Anexo 6).

En los primeros sesenta años de existencia de la Escuela Superior Agronómica Cubana sólo se graduaron 721 ingenieros y en los siguientes treinta y nueve años fueron egresados y titulados 29,338, hecho que revela la prioridad y atención concedida por la Revolución Cubana a la Educación Agronómica. (Anexo 7). Esta cifra no incluye los cientos de graduados de países de Asia, África, América Latina y del Caribe, que refleja la vocación solidaria e internacionalista de la Educación Superior Cubana.

Es una realidad que la formación de más de 30,000 Ingenieros Agrónomos ha sido una inversión muy costosa, pero que también resulta muy cierto y de incommensurable valor, el impacto que ha tenido esta masa profesional en el desarrollo socioeconómico, cultural y político que ha experimentado el medio rural cubano en las últimas tres décadas del siglo

XX. Por otra parte, hay que significar los cientos de agrónomos que han devenido hombres de ciencia y pedagogos, cuyo aporte al desarrollo científico y tecnológico del país, también es una realidad incuestionable que prestigia y refleja la CALIDAD y PERTINENCIA alcanzada por la EDUCACIÓN SUPERIOR AGRONÓMICA.

CONSIDERACIÓN FINAL.

Sin negar las limitaciones y deficiencias presentes en la Escuela Superior Agronómica Cubana, las que no han sido objeto de análisis en este trabajo, pudiéramos aseverar que la misma cumple su misión social principal de formar Ingenieros Agrónomos con calidad.. Afirmación sustentada , entre otros fundamentos, en la experiencia científica y pedagógica acumulada por los claustros profesoraes que componen a las once instituciones agronómicas del país, los altos niveles de promoción y de eficiencia académica del trabajo docente-educativo, obtenidos sobre Plan de Estudio y Modelo Profesional en continuo perfeccionamiento, donde el eje fundamental del proceso formativo lo constituye la concepción pedagógica de docencia-investigación-producción, con cerca de 20 años de aplicación y evaluación satisfactoria.

Sirva este breve resumen histórico sobre la Educación Superior Agronómica en ocasión de celebrar su siglo de creada, como testimonio de agradecimiento y reconocimiento a los cientos de pedagogos y directivos de las ciencias agrícolas que dedicaron y dedican su vida a la siempre noble y hermosa obra de educar y formar hombres en el campo de la agronomía.

BIBLIOGRAFÍA.

Almuiñas, J.A.R. *El sistema de ingreso y su incidencia en la eficiencia de la Enseñanza Superior. La Educación Superior Contemporánea. Revista Int. Países Socialistas. No.4/20/1977.*

Alvarez, Z.C.M. *Fundamentos teóricos de la dirección del proceso de formación del profesional de perfil amplio. Universidad de las Villas. Pag. 1-71. 1988.*

Arenas, M.V. y Gutierrez Martha Elba. *El debate de la calidad de la Educación . Seminario C. Pedagógicas. 90 Aniversario de los Estudios de Medicina Veterinaria. Habana. Cuba. 1997. (fotocopia del artículo).*

Borroto, L.O. *La formación de profesionales de Nivel Superior Agropecuario para la Agricultura de la República de Cuba. Su importancia económica y social. Tesis Doctoral. La Habana. 1988.*

Capó, P.J.R. *Problemas de la preparación y utilización de los egresados del ISCA. Tesis doctoral. Publicación ISCAH. 1988.*

Castro Ruz Fidel. *Discurso de graduación en Facultad de Ciencias Agropecuarias. U.H.. (1972)*

Cedeño, G.B. *“Diseño Curricular con alternativas profesionales en la Carrera de Agronomía. Resumen Tesis doctoral. Pag. 1-29. 1999.*

La Reforma de la Enseñanza Superior en Cuba. Consejo Superior de Universidades. Universidad de la Habana. 1962.

Martínez, P.A. La Planificación en la Educación Superior. Ed. Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda. Ecuador. Pag. 1-119. 1991.

Partido Comunista de Cuba. III Congreso. Programa del Partido. Editora Política. La Habana. 1986.

Plan de Estudio. Carrera de Agronomía M.E.S. Cuba. 1977

Plan de Estudio. Carrera de Agronomía. M.E.S. Cuba. 1982.

Plan de Estudio de la Carrera de Agronomía (PECA). M.E.S. La Habana. Pag. 1-38. 1990.

Plan de Estudio y Modelo Profesional para la Carrera de Agronomía. (PEMPCA). M.E.S. La Habana 1999.

Programa de Desarrollo de las Ciencias Agropecuarias. (PDCA). M.E.S. La Habana. Pag. 1-24. 1990.

Torres, G.A. Análisis histórico sobre la formación del Ingeniero Agrónomo, la situación actual y la proyección para la preparación de un profesional de perfil amplio. Taller de impresiones. ISCAH. Habana. Pag. 1-16. 1998.

Torres, G.A., Zobeida Lima; Castillo V. y Tania Pérez. Promoción, índice de calificación, eficiencia académica, fuentes de ingreso y la calidad. Caso Carrera de Agronomía del ISCAH en el período 1990-1997. Seminario Científico Pedagógico Internacional. ISCAH. 1998.

Valdés. G.F. Esbozo histórico de la Facultad de Agronomía (mecanografiado pag 1-70). 1988.

Vargas, J.A., La Educación Superior Agropecuaria en Cuba. M.E.S. pag. 1-12. 1988.

Vecino, A. F. Conferencia Inaugural. Conferencia Regional sobre políticas y estrategias para la transformación de la educación en America Latina y el Caribe. –Ed. Felix Varela-. Ciudad Habana. 1996.

Zepeda del Valle, J.M. La Educación Agrícola Superior en México: Una propuesta Frente a los Desafíos del siglo XXI. Tesis Doctoral. UH-CPES. Ciudad Habana. 1999.

Anexo 1

RASGOS PEDAGÓGICOS PRINCIPALES EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE AGRONOMÍA.

PERIODO DE 1900 - 1959

- DIRIGIDO A FORMARLO EN CAÑA DE AZÚCAR
- 30-35% ASIGNATURAS FORMACIÓN BÁSICA Y GENERAL
- 10-12% ASIGNATURAS DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
- 50-60% ASIGNATURAS SIN FUNDAMENTO AL AGRÓNOMO.
- A PARTIR DE 1933 Y HASTA 1958 INCLUÍA DOS ASIGNATURAS DE PRÁCTICAS DE CULTIVO
- NO INCLUIDA LA INVESTIGACIÓN.
- EL MEMORISMO Y VERBALISMO CARACTERIZA LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

ANEXO 2

RASGOS PEDAGOGICOS PRINCIPALES EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE AGRONOMIA.

PERIODO DE 1960 A 1977

- PERFIL AGRÓNOMO GENERAL HASTA 1964, INICIA PROLIFERACIÓN DE PERFILES CON UN TRONCO COMÚN
- DEFINÍAN ELEMENTOS DEL PERFIL PROFESIONAL Y LOS NÚCLEOS DE FORMACIÓN GENERAL, BÁSICO-ESPECÍFICO Y DEL EJERCICIO PROFESIONAL
- DE 60-65 ASIGNATURAS; DEL 10-26% DE CARÁCTER APLICADO
- INCORPORAN UN SEMESTRE PARA PRÁCTICA DE PRODUCCIÓN
- DESARROLLO PROGRESIVO DE LAS CLASES PRÁCTICAS Y DE LABORATORIOS PARA FORMAR HABILIDADES.
- INCORPORAN LAS TESIS DE GRADO, PRIMERA EXPRESIÓN DE INVESTIGACIÓN.
 - AVANZA LA METODOLOGÍA ACTIVA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

ANEXO 3

RASGOS PEDAGÓGICOS PRINCIPALES EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE AGRONOMIA.

PERIODO DE 1977-1990	Profesional con diferentes perfiles terminales
Ciclo Básico	2556 a 2781 horas del 43,6 al 47,5 % F.T. Total
Ciclo Básico-Específico	1166 a 1300 horas del 19,9 al 22,2 % F.T Total
Ciclo Profesional	23,6 al 25,2 % F.T Total
Práctica Profesional	18 semanas de prácticas de 1 al 4 año
Trabajo de Diploma	1 semestre en el 5 año de la carrera
De 7 a 11 Trabajos de cursos del 3 al 5 año de la carrera	
De 60 a 67 asignaturas en cada plan de estudio	

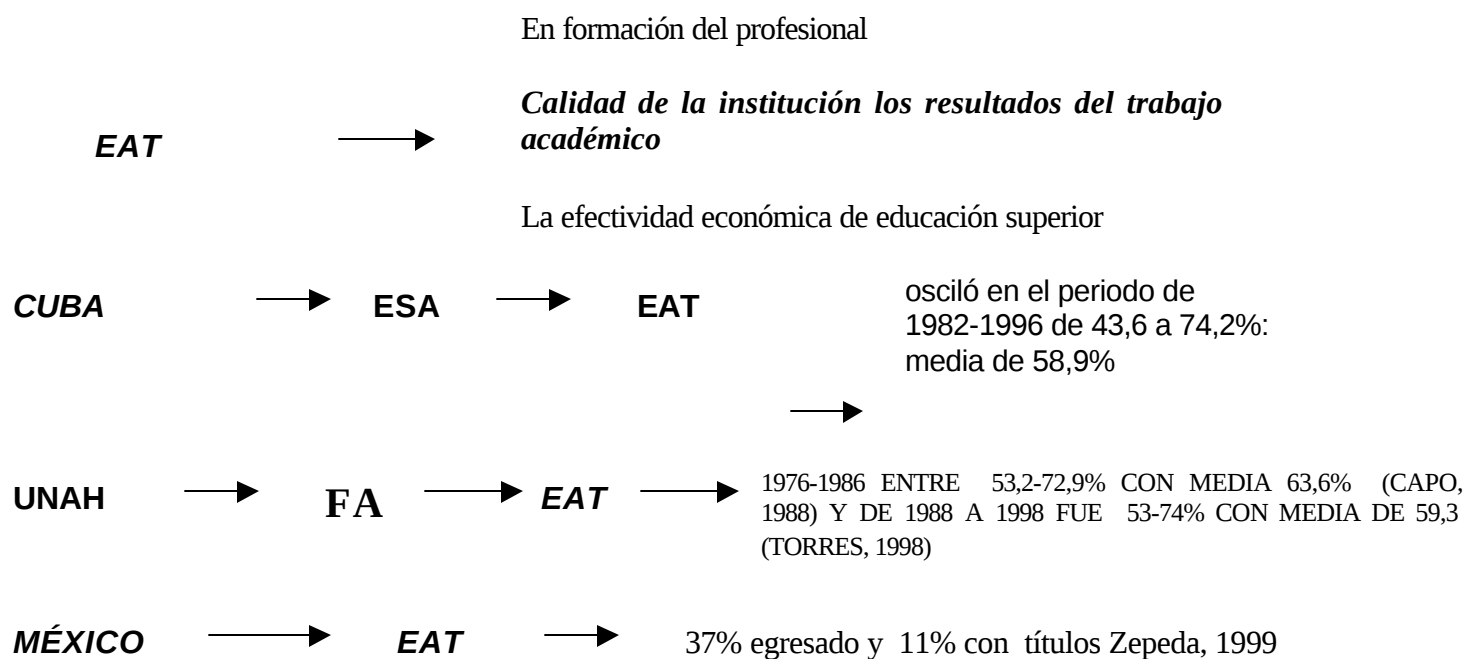
ANEXO 4

RASGOS PEDAGÓGICOS PRINCIPALES EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE AGRONOMIA.

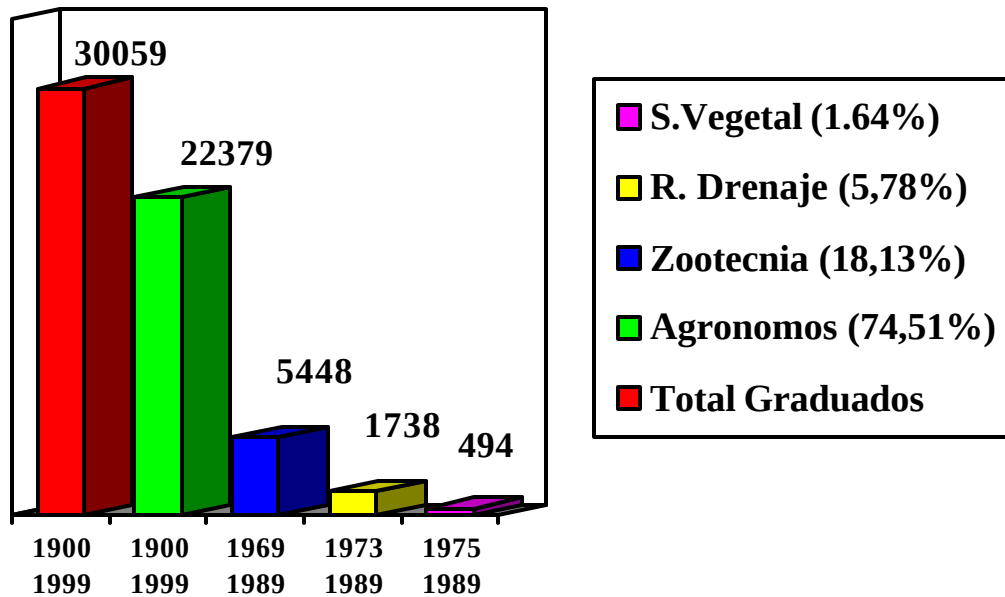
PERIODO DE 1990 – 1999.	Profesional de Perfil Amplio
Ciclo Básico	40,5 % F.T. Total
Ciclo Básico Especifico	28,3 % F.T. Total
Ciclo Profesional	31,2 % F.T. Total
Objeto, Esferas y Campos de Acción del Profesional	
Objetivos, Funciones y Habilidades del Profesional	
Académico-Laboral-Investigativo. Disciplinas C. Acción y Profesional	
Estancias en Empresas Docentes	
21 Disciplinas y 55 Asignaturas. Integra la Disciplina	

ANEXO 5

EFICIENCIA ACADÉMICA TERMINAL (EAT) EN LA EDUCACION SUPERIOR AGRONÓMICA.



TOTAL DE GRADUADOS POR PERFILES AGRONÓMICOS. (Anexo 6).



GRADUADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AGRONÓMICA EN LOS PRINCIPALES ESTADIOS EN 100 AÑOS. (Anexo 7).

