

LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS ALIMENTARIAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA

Ma. Isabel Lantero Abreu

Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, Ave. 23 No. 21425, CP 13600. La Habana, Cuba.

E-mail: morin@cubaenergia.cu

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza la pertinencia del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Alimentarias de la Universidad de La Habana dentro de la estrategia del estado cubano para garantizar la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Se analiza el énfasis que mantiene en el plan vigente la presencia de un enfoque sustentado en estos aspectos, lo cual se expresa en el Objeto de Estudio, los Campos de Acción y las Posibles Funciones del Profesional, así como en las disciplinas del Plan de Estudios que participan de manera total y parcial en la formación del estudiante de habilidades en la esfera de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Se concluye que en el actual Plan de Estudios D, como mínimo, el 49 % de las horas del plan tributan al concepto.

Palabras clave: Seguridad Alimentaria y Nutricional, *Codex Alimentarius*, disciplinas docentes.

ABSTRACT

Food and nutritional security in the academic plan of the food science and technology career at the University of Havana

In this work it is analyzed how pertinent is the academic plan of the Food Science and Technology career at the University of Havana as a contribution of the Cuban government to the strategy of guarantee Food and Nutritional Security. It is analyzed how the present Plan remains the emphasis in this concept. It is presented a view over the principal concepts like Study Objective; Professional Fields and Professional Functions as well as academic disciplines which have a total or partial contribution to the professional performance in the specific field of Food and Nutritional Security. It may be concluded that in the academic plan (Plan D), as minimum, 49% of total time assigned has a direct relation with the concept.

Keywords: Food and Nutritional Security, *Codex Alimentarius*, academic disciplines

INTRODUCCIÓN

El término Seguridad Alimentaria ha evolucionado desde que fuera utilizado por primera vez en la década de los años 70, para caracterizar la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. Esta primera definición se vincula a la identificación del hambre como problema social, que aqueja desde entonces, a millones de seres humanos. En la década posterior, se añade una referencia al acceso, tanto físico como económico a los alimentos. Es en los años 90 cuando se llega al concepto actual concebido como Seguridad Alimentaria y Nutricional, y se reafirma como un derecho humano (1, 2). La importancia del acceso se corrobora cuando se plantea que "su suministro no debe interferir con

Ma. Isabel Lantero Abreu: *Es Profesora Titular del Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de La Habana y ostenta la categoría académica de Profesor Consultante de dicha institución. Ha sido presidente de la Comisión Nacional de la carrera de Ciencias Alimentarias; coordinadora de la maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos; presidente del tribunal nacional para la defensa del grado de Doctor en Ciencia de los Alimentos. Se desempeña fundamentalmente en las áreas de Ciencia y Tecnología de la Carne; los sistemas de Gestión de Inocuidad de los alimentos y la Cultura Alimentaria. Cuenta con la Distinción por la Obra Científica de la Vida.*

el disfrute de otros derechos humanos, por ejemplo, no debe costar tanto adquirir suficientes alimentos para tener una alimentación adecuada, que se pongan en peligro otros derechos socioeconómicos, o satisfacerse en detrimento de los derechos civiles o políticos" (3).

La garantía de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en una nación, es una cuestión eminentemente de voluntad política. Queda a los gobiernos, el diseño y la práctica de estrategias que se expresen en acciones productivas, que lleven consigo la elevación tanto de la producción primaria a nivel de la agroindustria, como las producciones industriales de alimentos e incluyan los servicios de alimentación, como una contribución a la expresión final del acceso. En cada uno de estos niveles de producción o servicios, se encuentra implícita la calidad en su más amplia acepción, que incluye entre otros, aspectos como la inocuidad, el valor nutricional, la sustentabilidad medioambiental y la calidad del servicio que se oferta.

En el centro del problema se encuentra sin dudas, la formación del capital humano. Expresión también de las propias estrategias gubernamentales. Son los gestores, especialistas y técnicos los que deben adelantar los proyectos productivos y de evaluación de la calidad y su impacto en la salud humana, constituyéndose por tanto, en un aspecto fundamental de la Seguridad Alimentaria y Nutrición. El presente trabajo se propone analizar la contribución desde la Universidad de La Habana a la formación de recursos humanos profesionales a nivel de pregrado en la esfera de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, a través del plan de estudios vigente.

DESARROLLO

a. Antecedentes

En el mundo, la formación de profesionales de pregrado y posgrado suele responder a necesidades sociales, razón por la cual en las diferentes épocas se han privilegiado unos u otros tipos de carreras y se considera el proceso de formación como una acción dinámica que se adecua a las necesidades del momento. La carrera Licenciatura en Ciencias Alimentarias (LCA) que se

ofrece en la Universidad de La Habana (UH), surgió mucho antes de que el concepto Seguridad Alimentaria adquiriera la notoriedad que hoy se le atribuye.

La formación de un profesional en aspectos relacionados con la Ciencia y Tecnología de los Alimentos surge en la década de los años 70, en momentos de expansión de la industria alimentaria nacional, consecuencia del desarrollo alcanzado hasta ese momento y los propósitos del país en la producción de alimentos. Surge además, junto con otros proyectos de formación profesional, acciones que hacen de éste un momento fundacional, con repercusión nacional y posterior vinculación internacional en este campo del saber.

Desde su creación en 1971, la carrera ha transitado por cinco planes de estudio. En los dos primeros (Planes A y B), la proyección de este licenciado era en primera instancia de una formación básica que le permitiera desempeñarse en las diferentes ramas de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, dentro del marco general del análisis, control, evaluación y producción de alimentos. En el Plan introducido en 1997 (Plan C), se consolida un reforzamiento de las habilidades del egresado en el área de la vigilancia nutricional y de la proyección del profesional hacia los servicios de alimentación. El actual Plan de estudios (Plan D) (4), vigente desde el curso 2008-09, habiendo asumido los lineamientos de carácter nacional para su diseño, mantiene la esencia que diera origen a la carrera y el énfasis en la producción, la calidad, el impacto de la alimentación sobre la salud y la presencia del profesional en los servicios de alimentación.

b. ¿En qué medida el actual Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Alimentarias de la Universidad de La Habana armoniza con el concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional?

Premisa fundamental para el análisis son los siguientes aspectos:

- El reconocimiento de la complejidad de las producciones alimentarias y la garantía de su calidad integral, particularmente la inocuidad y el valor nutricional.

- La finalidad de los alimentos es la alimentación del hombre, la cual se expresa como un elemento de salud y calidad de vida, con determinante incidencia en la eficiencia y aptitud física e intelectual.
- La investigación científica en el multidisciplinario campo de su competencia exige velar por la calidad integral de los productos y de los procesos, la eficiencia y rendimiento de estos últimos y el adecuado impacto nutricional, sobre la inocuidad y el medio ambiente.
- El desempeño de este profesional exige una elevada ética y compromiso profesional

El concepto Seguridad Alimentaria y Nutricional proclamado por el *Codex*, declara los alimentos: disponibles y accesibles; satisfactoriamente utilizados; adecuados en cuanto a calidad, cantidad, inocuidad, aceptabilidad socio-cultural; producidos de forma sos-

tenible para el medio ambiente y la sociedad; buena nutrición y que contribuyan a una vida saludable y feliz (2).

Se puede afirmar, que tanto la producción, con la gran complejidad que le caracteriza, como los aspectos socioculturales, como lo referente a la calidad desde todo ángulo posible, la nutrición que va de la mano de la dietética y la forma en que se consumen los alimentos, relacionados con su elaboración culinaria y el servicio, son aspectos todos que se relacionan directamente con la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Centramos pues nuestro análisis en identificar la presencia de estos aspectos en el plan de estudios.

En el documento base del plan de estudios de la carrera (4), se expresa la relación entre la profesión y la Seguridad Alimentaria y Nutricional, de manera que desde la declaración del Objeto Fundamental de Trabajo, de los Campos de Acción o áreas temáticas en

Tabla 1. Objeto de trabajo, campos de Acción y Posibles funciones del profesional en Ciencias Alimentarias

| Objeto Fundamental de Trabajo | Campos de acción del profesional | Posibles Funciones del Profesional relacionadas con la Seguridad Alimentaria |
|--|---|--|
| Los alimentos, sus constituyentes y propiedades fundamentales, así como las transformaciones que sobre éstos tienen lugar a través de los procesos tecnológicos a que son sometidos y el impacto sobre la salud del hombre a través de la Nutrición y del consumo de alimentos inocuos | <ul style="list-style-type: none"> • Química y Bioquímica de los Alimentos. • Evaluación, Análisis y Gestión de la Calidad de los Alimentos. • Ciencias y disciplinas Biomédicas como la Toxicología de los Alimentos, Nutrición, Dietética, Enfermedades Transmitidas por los Alimentos y Microbiología e Higiene de los Alimentos. • Tecnología y conservación de los Alimentos. • Biotecnología Alimentaria. • Servicios de Restauración. • Docencia. | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar evaluaciones de alimentos caracterizando las propiedades físico-químicas, sensoriales, microbiológicas, nutricionales y toxicológicas de los mismos. • Establecer y controlar los flujos tecnológicos para la producción y servicios de alimentos, ejecutando y desarrollando los procedimientos de conservación, almacenamiento, normalización y control de los alimentos y sus instalaciones. • Ejecutar tareas relacionadas con la vigilancia alimentaria y nutricional. • Participar en el diseño de nuevos alimentos y desarrollo de nuevas tecnologías. • Realizar el aseguramiento y control de la calidad de los alimentos y sus procesos de elaboración y almacenamiento, mediante un enfoque sistémico. |

las que puede desarrollar su actividad y las Posibles Funciones que puede desempeñar el profesional se evidencia la relación entre ambos (Tabla 1).

A partir de esta declaración inicial, estos conceptos se irán expresando en los objetivos de las disciplinas docentes y de las asignaturas, cuya organización pone en evidencia la presencia del concepto de Seguridad

Alimentaria y Nutricional. Las principales disciplinas que tributan a éste, pudieran tipificarse en dos grupos: aquellas que tienen una vinculación total y otras que se relacionan en menor grado.

La Tabla 2 presenta un resumen de aquellas disciplinas que se considera se relacionan totalmente con la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus correspon-

Tabla 2. Disciplinas del Plan de Estudio que tienen una relación total con los conceptos de Seguridad Alimentaria y Nutricional

| Disciplina | Total horas | Resumen de Caracterización | Asignaturas que la integran | Horas | Semestre |
|--|-------------|--|---|-------|----------|
| Alimentación y Nutrición | 104 | Aborda principios básicos de la interacción de los alimentos con el hombre y su proyección social; las habilidades logradas en ésta le permiten ejercer funciones de la vigilancia nutricional y la alimentación social. | • Nutrición | 40 | 6 |
| | | | • Dietética | 32 | 6 |
| | | | • Bioética | 32 | 8 |
| Evaluación y Control de los Alimentos | 452 | Proporciona conceptos, habilidades y hábitos de trabajo necesarios para la evaluación de los alimentos, hasta formas superiores relacionadas con el sistema de gestión de la calidad. Incluye las nuevas tendencias y actividades de mercadotecnia | • A. Quí. Al. I | 80 | 3 |
| | | | • A. Quí. Al. II | 80 | 4 |
| | | | • Micro. Gral | 68 | 5 |
| | | | • Micro. e Hig. Al | 64 | 6 |
| | | | • E. Sensorial | 32 | 5 |
| | | | • Gest. Calidad | 56 | 6 |
| | | | • Toxic. Alimen. | 40 | 5 |
| | | | • Legislación Alim. | 32 | 8 |
| Ciencia y Tecnología de los Alimentos | 492 | Estudia la composición y estructura de los alimentos y sus materias primas, la microbiota de los mismos, equipamiento, parámetros de operación y secuencia de tratamientos, que conforman un flujo tecnológico, relacionando los mismos con las transformaciones bioquímicas y microbiológicas que ocurren durante el procesamiento, su impacto ambiental, el análisis económico del proceso y la estructura organizativa necesaria para llevarlos a cabo. | • Princ. Ing. Al. | 64 | 5 |
| | | | • Conservación Al. | 64 | 6 |
| | | | • C. y Tec. Carne y Pescado | 60 | 7 |
| | | | • C. y Tec. Leche | 60 | 7 |
| | | | • C. y Tec. Cereales y Leguminosas | 32 | 8 |
| | | | • C. y Tec. Bebidas. | 60 | 8 |
| | | | • Biotecnología | 60 | 8 |
| | | | • C. y Tec. Frutas y Hortalizas. | 32 | 8 |
| | | | • Gestión Ambiental. | | |
| | | | • Int. Ciencias Alim. | 36 | 1 |
| | | | • Eval. Quí.-física Alim. | 160 | 4 |
| • Eval. Sanitaria y Sensorial Alim. | 160 | 5 | | | |
| Investigación y Procesamiento de Alimentos | 1208 | Disciplina integradora del Plan de Estudios. Cuatro de las asignaturas que se desarrollarán en industrias, laboratorios de control, centros de investigación en alimentos y Nutrición, hospitales ó instalaciones de servicio de alimentación. | • Procesam. Alim. y Ges. Calidad en Indus. | 160 | 8 |
| | | | • Elabor. Alim. y Gestión Calidad en Instalaciones. | 160 | 9 |
| | | | • Metod. Inv. Científica. | 32 | 9 |
| | | | • Trabajo de Diploma | 500 | 10 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Total | 2256 | | 25 | | - |

dientes asignaturas, horas y semestre en el que se imparten. De las 73 asignaturas que conforman el plan o de las 51 que se relacionan específicamente con la especialidad, 25 tributan en su totalidad al concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional. De las 4616 horas totales del plan de estudio, 2256 (49,0 %) se relacionan directamente.

Debe destacarse la contribución a este propósito del trabajo de diploma como actividad de culminación de estudios. En los últimos diez años los aspectos relacionados con la vigilancia nutricional, la Dietética y la inocuidad de los alimentos, son mayoritarios en el número de tesis que cada año se presentan. El papel de este ejercicio docente ha sido particularmente significativo en los últimos cinco años, ya que más del 80% de los trabajos de diploma se enmarcan en los temas señalados.

Por otra parte, los trabajos de diploma, constituyen además de un ejercicio docente, marco para el desarrollo de investigaciones cuyos resultados generalmente culminan en publicaciones y participaciones en eventos científicos. Esta circunstancia favorece la divulgación, el debate, la elevación de la cultura de los egresados.

Otras disciplinas del Plan, si bien no se relacionan en su totalidad con la Seguridad Alimentaria y Nutricional, presentan un determinado acercamiento. Estas disciplinas o asignaturas aunque de manera colateral, ejercen sin embargo mediante determinados contenidos, su influencia en la formación general del estudiante y en la adquisición de habilidades de la profesión particularmente en el campo de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Estas circunstancias se presentan en las disciplinas Química y Bioquímica de los Alimentos; Restauración y Gestión Empresarial:

- **Disciplina Química y Bioquímica de los Alimentos (560 h).** Estudia las estructuras, propiedades y reacciones fundamentales de los compuestos orgánicos e inorgánicos que componen los alimentos y sus transformaciones metabólicas. Su contribución en el plan de estudios es permitir que el estudiante sea capaz de interpretar las transformaciones que sufren los alimentos en los diferentes eventos a los que son sometidos, desde su obtención hasta su consumo y asimilación por el hombre. Incluye las asignaturas Química General; Química Orgánica I;

Química Orgánica II; Química Física I; Química Física II; Química de los Alimentos y Bioquímica General.

- **Disciplina Restauración (160 h).** Cumple con el objetivo de reforzar la formación del estudiante en una de sus importantes esferas de actuación, relacionada con la restauración colectiva y particularmente con la restauración comercial, con vistas a favorecer que el estudiante se apropie de conocimientos y habilidades vinculados a la alimentación de grupos poblacionales, con el dominio necesario sobre el servicio y las tendencias actuales de la alimentación saludable. Incluye las asignaturas Alimentación y Cultura; Gestión de Alimentos y Bebidas; Tecnología de Cocina I y Tecnología de Cocina II.
- **Disciplina Gestión Empresarial (96 h).** Pretende dotar al estudiante de las herramientas fundamentales que le permitan dominar los requerimientos básicos de la gestión de las organizaciones modernas, productivas o de servicios, consolidar una estructura de pensamiento estratégico que les permita dentro de la multidimensionalidad de los sistemas organizativos ponderar las características de su entorno específico y desempeñar su actividad profesional desde los presupuestos de la ética empresarial y con un respeto hacia el Medio Ambiente. Incluye la disciplina asignaturas en el perfil de las Ciencias Económicas lo cual permite crear habilidades en cuanto al cálculo económico relacionado con los procesos tecnológicos y los servicios de alimentación. Se incluyen en esta disciplina las asignaturas Teoría y Técnicas de Dirección; Evaluación Económica; Marketing y Relaciones Públicas.

c. Contribución de las más recientes modificaciones del Plan

El diseño del actual plan de estudios fue un proceso complejo, de varios años, que permitió finalmente iniciar su aplicación en el curso 2008-09. Los análisis realizados y socializados durante su diseño con los diferentes actores involucrados, llevaron a fortalecer la propuesta sobre la base de la experiencia en la carrera, en armonía con el medio internacional y con las necesidades actuales de la profesión. Algunos de los cambios más significativos, con impacto sobre la for-

mación en el amplio espectro de la Seguridad Alimentaria y Nutricional resulta la introducción de la asignatura Alimentación y Cultura, por cuanto aborda la alimentación como fenómeno cultural, ofreciendo una visión que reafirma la necesaria aceptabilidad socio-cultural que media en el complejo proceso de la alimentación; la creación de la disciplina Restauración, cuyas asignaturas contribuyen a la formación en el campo del servicio de alimentos; la creación de la disciplina Gestión Empresarial que aporta una visión a la eficiencia. Se refuerzan algunos campos del conocimientos con la incorporación de nuevas asignaturas a disciplinas ya existentes, tal es el caso de las asignaturas Bioética; Legislación Alimentaria y Gestión Ambiental. La introducción de asignaturas optativas (8) y electivas (2) que pueden variar cada curso académico, aumenta la posibilidad de abordar contenidos que tributen a la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

CONCLUSIONES

Cuba cuenta en la Universidad de La Habana con una carrera de formación profesional en el campo específico de la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos que avala una experiencia de 41 años y su diseño en el actual Plan de Estudios D constituye una reafirmación de la necesidad de contribuir desde la Academia a la Seguridad Alimentaria y Nutricional del país. La declaración del Objeto de Estudio, los Campos de Acción y las Posibles Funciones del Profesional, así como la dedicación en horas del Plan, evidencian la relación con el concepto de referencia. De las 73 asignaturas que conforman el Plan D de las 51 que se relacionan específicamente con la especialidad, 25 tributan en su totalidad al concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional lo cual constituye respectivamente el 34,0 y el 49,0%. De las 4616 horas totales del plan de estudio, 2256 (49,0 %) se relacionan directamente. Los trabajos de diploma desarrollan temas que en un 90 % aproximadamente se corresponden con conceptos de Vigilancia Nutricional; Dietética; Gestión de Inocuidad y Aseguramiento de la Calidad de productos y procesos.

REFERENCIAS

- (1) PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) Informe de desarrollo humano 2000, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 2000.
- (2) Toro Sánchez, F. J., Gagliardini, G. La Seguridad Alimentaria y la FAO: una revisión crítica sobre "El estado mundial de la agricultura y la alimentación". Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. XI, nº 637, 5 de marzo de 2006. [<http://www.ub.es/geocrit/b3w-637.htm>]. [ISSN 1138-9796].
- (3) Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica. 2007. www.pesacentroamerica.org
- (4), Ministerio de Educación Superior. Universidad de La Habana. Carrera de Ciencias Alimentarias. Plan de Estudios D. La Habana, Cuba, 2008.