



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v7i12edespfeb.0299>

LA FORMACIÓN DE UN MODO DE ACTUACIÓN RESPONSABLE EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

THE FORMATION OF A RESPONSIBLE MODE OF ACTION IN FOOD PRODUCTION

Fuentes-Lorente Mabel ¹; Moreira-Vera David Wilfrido ²;
Matos-Mosqueda Luisa ³; Crespo-Zafra Lourdes Mariana ⁴

¹ Profesora Asistente del departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Camagüey, Cuba. Correo: mabel.fuentes@reduc.edu.cu. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7344-4601>

² Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. Calceta, Ecuador. Correo: dmoreira@espam.edu.ec. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6730-6758>

³ Profesora Titular del departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Camagüey, Cuba. Correo: luisa.matos@reduc.edu.cu. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2387-163X>

⁴ Profesora Titular del departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Camagüey, Cuba. Correo: lourdes.crespo@reduc.edu.cu. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4799-3447>

Resumen

El rápido avance de la ciencia, el arte y la tecnología hace necesario fortalecer la capacidad intelectual de los estudiantes y solo se logra de manera integral en el proceso de formación profesional. El presente trabajo está encaminado a valorar la formación de un modo de actuación responsable en la producción de alimentos con un enfoque de Ciencia, tecnología y sociedad (CTS). La formación de un modo de actuación responsable parte de la premisa que la responsabilidad es una cualidad de la acción por el cual al hombre se le puede demandar por su comportamiento. Desde su proceso formativo el Licenciado en Ciencias Alimentaria está llamado a desarrollar una elevada ética y compromiso profesional con la producción de alimentos saludables, teniendo en cuenta que 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. Desde la concepción misma de un modo de actuación responsable, se trabaja con un grupo de estudiantes desde el primer año en diferentes actividades curricular y extracurricular; en las cualidades y habilidades que les proporcionará lograr una plena inserción en la sociedad y aportar a esta.

Palabras claves: modo de actuación, modo de actuación responsable, producción de alimentos, proceso formativo.

Abstract

The express advances of the science, the art and the technology makes necessary to strengthen the intellectual capacity of the students and alone it is achieved in an integral way in the process of professional formation. The present work is guided to value the formation in a way of responsible performance in the production of foods with a focus of Science, technology and society (CTS). The formation in a way of performance responsible part of the premise that the responsibility is a quality of the action for which can be demanded by its behavior to the man. From their formative process the Graduate in Alimentary Sciences is called to develop a high ethics and professional commitment with the production of healthy foods, keeping in mind that the purpose of the foods is the man's feeding, which is expressed as an element of health and quality of life, with decisive incidence in the efficiency and physical aptitude and intellectual. From

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 15 de noviembre de 2022.

Fecha de aceptación: 31 de enero de 2023.

Fecha de publicación: 27 de febrero de 2023.



the same conception in a way of responsible performance, one works with a group of students from the first year in curricular and extracurricular different activities; in the qualities and abilities that it will provide them to achieve a full insert in the society and to contribute this.

Keywords: performance way, way of responsible performance, production of foods, formative process.

1. Introducción

En el 19 período de sesiones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) celebrado en mayo de 2016, la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo trató el tema “La función de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en la garantía de la seguridad alimentaria para el año 2030”, la meta “hambre cero” hasta 2030, para ello es necesario aplicar CTI en todo el sistema alimentario, teniendo en cuenta todas las dimensiones de la seguridad alimentaria. Para asegurar la disponibilidad permanente de alimentos nutritivos, la agricultura y el sistema alimentario en general es necesario aplicar la capacidad de innovar y de ese modo lograr el desarrollo económico sostenible (ONU, 2017).

En el informe nacional emitido por Cuba sobre la implementación de la agenda 2030 se plantea el carácter humanista y democrático de la sociedad socialista, donde uno de

sus pilares es el desarrollo integral del ser humano con elevados valores y principios éticos (Cuba, 2019). La Política de Seguridad Alimentaria en Cuba potencia el incremento de la producción nacional, la importación de alimentos, el fomento de producciones de autoconsumo, la consolidación de los logros en el desarrollo local, el fortalecimiento de los programas sociales vigentes y la integración sectorial, transinstitucional y multidisciplinarias.

De igual forma el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), que comienza a aplicarse en América, auspiciado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), plantea que “para considerar adecuados los alimentos se requiere que, además, sean culturalmente aceptables y que se produzcan en forma sostenible para el medio ambiente y la sociedad”.



Refiriéndose a aspectos tratados en la Agenda 2030 el presidente de la República de Cuba, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, expresó:

...la articulación ciencia-gobierno también es clave para abordar con éxito otro de los grandes desafíos que la nación está enfrentando: el impulso al desarrollo local; entendido éste como un proceso multidimensional que, según el concepto de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas incluye las variables: económica, social y ambiental, interrelacionadas y también la dimensión institucional...(Díaz-Canel, 2020)

Continúa diciendo "... de las universidades se espera una notable contribución a los procesos de innovación, tanto tecnológicos en sentido estricto, como sociales, organizacionales u otros...(Díaz-Canel, 2020). De manera que, constituye un reto de la universidad cubana, para el desarrollo del país, la formación de profesionales, con responsabilidad, en el cumplimiento de su encargo social.

Además, las exigencias actuales del proceso de formación universitaria

determinan la necesidad de distinguir la etapa de formación de pregrado como plataforma necesaria para, desde el "aprendizaje con enfoque profesional", sentar las bases del futuro desempeño (Breijo y Novo, 2021). Atendiendo a las necesidades sociales y económicas que demanda el país es necesaria la formación de un modo de actuación responsable en la producción de alimentos, asumiendo como premisa indicadores de impacto desde el empleo de los adelantos científicos técnicos, entre otros elementos, del currículo.

Es así que, la formación de un profesional, con pleno dominio de los conocimientos, habilidades, hábitos y capacidades en el orden científico, pedagógico, psicológico y sociológico, que sea responsable de la producción de alimentos con alto valor nutritivo, no puede proyectarse sin un análisis de esta perspectiva de un enfoque de Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CTS), es decir, sin la previsión de la contradicción entre el carácter relativamente estático del currículo y lo dinámico del desarrollo científico y social; entre lo disciplinar del modelo curricular y lo

transdisciplinar de la actividad humana.

Hoy en día los estudios CTS constituyen una importante área de trabajo en investigación académica, política pública y educación. En este campo se trata de entender los aspectos sociales del fenómeno científico y tecnológico, tanto en lo que respecta a sus condicionantes sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales y ambientales.

Aranda, Portuondo y Tamayo, (2018) plantean que la tecnología debe lograr el equilibrio homeostático entre sociedad-cultura-naturaleza, cada transformación de la naturaleza debe enriquecer a cada uno de los polos; a la sociedad, la cultural y la naturaleza. Se trata de buscar soluciones a los graves problemas que, a nivel mundial, enfrentan los sistemas para garantizar que la instrucción disciplinar se realice con sentido humanista y lograr fomentar una conciencia en un modo de actuación responsable en la producción de alimentos con alto valor nutritivo. Es necesario incluir en el proceso educativo la complejidad del entramado social, buscando generar nuevas percepciones

colectivas dirigidas a la formación de valores que orienten hacia actitudes responsables.

La Ciencia de los Alimentos es la disciplina que utiliza las ciencias biológicas, físicas, químicas y la ingeniería para el estudio de la naturaleza de los alimentos, las causas de su alteración y los principios en que descansa su procesamiento; mientras que, la Tecnología de los Alimentos es la aplicación de la ciencia de los alimentos para la selección, conservación, transformación, envasado, distribución y uso de alimentos nutritivos y seguros. El análisis de su historia permite ver como se entrelazan los avances en las ciencias básicas, especialmente en bioquímica, y en la ingeniería para permitir su desarrollo. Muchos son los avances que en materia de tecnología de los alimentos se han logrado y ofrecen la posibilidad de obtener alimentos cada vez más seguros.

Otro aspecto de importancia a tener en cuenta en este trabajo es la alimentación, que es tan vieja como la humanidad misma, y su incidencia en la salud del hombre, y esto se demuestra en una frase de



Hipócrates de hace más de dos mil años cuando dijo "Que tu alimento sea tu mejor medicamento". A partir de ese momento y de los estudios realizados sobre este tema se da paso al concepto de alimentación saludable, la cual se define como aquella que es suficiente, equilibrada, variada, segura, adaptada al comensal y al entorno y sensorialmente satisfactoria. La alimentación era considerada como un elemento indispensable para cubrir las necesidades fisiológicas, pero con el paso de los años, la alimentación desequilibrada o inadecuada se ha convertido en uno de los enemigos mortales de la salud, trayendo como consecuencia problemas de salud, dados por la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles.

En la universidad, la formación de promotores de estilos de vida saludables representa una necesidad, ya que es preciso contar con profesionales con un estilo saludable de vida desde lo personal, transmitido a la familia y la sociedad, acorde a la construcción de esta última con adelantos teóricos y científicos, por lo que una globalización de la información y de

la cultura se hace necesario. (Vento, Ordaz, 2019) La modificación de hábitos y estilos de vida no son susceptibles de cambios por educaciones esporádicas. Para ello primero se debe determinar qué tipo de costumbres y tradiciones priman e intervenir con estrategias y herramientas pertinentes en cada sector o grupo específico de la comunidad.

En este aspecto al igual que los tratados anteriormente juega un papel importante la formación de un modo de actuación responsable en la producción de alimentos. Entiéndase que, cuando se refiere a producción, este término engloba tanto la producción propiamente dicha como los servicios de alimentación, así como la transmisión de conocimiento sobre alimentación y hábitos alimentarios saludables.

Teniendo en consideración lo antes expuesto se plantea como objetivo de este trabajo: valorar la formación de un modo de actuación responsable en estudiantes de ciencias alimentarias, en la producción de alimentos desde un enfoque CTS.

2. Desarrollo

La universidad tiene el rol fundamental de formar profesionales los cuales deben responder al encargo y las exigencias sociales, a las demandas crecientes para el cual se están formando, con elevados valores éticos y morales, para lograr insertarse plenamente en los procesos sociales, productivos y científicos caracterizados por situación económica, los avances de la ciencia y la tecnología y la amplia diversidad sociocultural. La universidad juega un papel importante en la promoción del conocimiento en todas las áreas. Divulgar es hacerlo accesible a todos los ámbitos de la sociedad, es una acción que, aunque va de la mano con la docencia, debe hacer eco, más allá de los muros de todo recinto. Es decir, se debe generar la transferencia del conocimiento, y de esta manera se podría hablar de una proyección multidimensional, no solo hacia entes gubernamentales, organismos públicos y privados de los distintos sectores (salud, educación, cultura, recreación, economía, industria, otros), sino también hacia las diversas comunidades (Rojas, 2021).

Ante los nuevos retos que plantea la sociedad del siglo XXI, a las universidades en general, y a los profesionales en particular, está el de lograr mayor intercambio entre los resultados de la ciencia, la forma de aplicarlos, utilizando la técnica, y la manera de asumir la sociedad. Esa triada es considerada por Santanas, Vigueras y Velásquez (2018) como la fuerza para la enseñanza de las ciencias, el uso de la tecnología para mejorar los procesos educativos y para la maximización de resultados sociales que contribuyan a un modo de vida superior de la población.

Dentro de los valores a formar en los futuros profesionales, en la universidad cubana, se encuentra la responsabilidad. La palabra responsabilidad proviene del latín *responsum*, que es una forma latina del verbo *responder*. El diccionario de antónimos y sinónimos plantea con relación a la responsabilidad aspectos importantes, tales como obligación, cumplimiento, compromiso, deber, entre otros.

A decir del Dr. Miguel Ángel Polo (2019), el término “responsabilidad” tiene una fuerte carga deontológica, lo que significa que, al usar este término, se establece una analogía



con el deber, con las obligaciones que se deben cumplir desde cada uno de los escenarios en que se encuentra la persona. Desde la formación del profesional, autores como Aranda (2018) y Palacio (s/f) trabajan la responsabilidad como una cualidad, posición esta con la que coinciden las autoras de esta investigación. Es por ello que esta cualidad para algunos seres humanos es un hábito digno de reconocimiento y difícilmente se pierda en el tiempo, le acompañará toda la vida (Palacio, s/f). A las personas se les puede demandar que actúen moralmente al ser ésta como ya expresamos una cualidad de la acción del hombre (Matos, Tejera y Terris, 2017). En la sociedad cubana el actuar responsable se debe en gran medida al contenido ético del deber.

Asimismo, Aranda (2018) plantea que "... la responsabilidad es un valor que se desarrolla desde la conciencia del individuo, esta no se logra de forma espontánea, si no que exige un sistema planificado de influencias orientados hacia un objetivo determinado para alcanzar los niveles deseados. En la misma

va a estar presente la triada: familia, comunidad, escuela.

La responsabilidad implica tomar las riendas de la propia vida y ésta se concreta en acciones específicas de compromiso; por tanto, no existe la responsabilidad en abstracto, lo que existe son acciones comprometidas en la vida cotidiana de cada persona. Para caracterizar la responsabilidad se necesita de múltiples factores, entre los que se encuentran: actitudes, necesidades y motivaciones personales, por lo que no es un acto sencillo. De igual manera, el criterio de la responsabilidad es una referencia ética que se debe tener en cuenta para la conducta humana, llevando esto a una dimensión social, difícilmente la conducta individual supere a la colectiva. Es por ello que la sociedad actual exige un profesional que se desempeñe con autonomía, competencia y flexibilidad en escenarios laborales complejos y diversos. Para lograr esta exigencia se hace necesario la educación de la responsabilidad como valor profesional (Matos, Tejera y Terris, 2017). El actuar responsable en nuestra sociedad está sustentado, en buena medida,

en el contenido ético del deber. La realización competente del quehacer profesional es la forma en que el mismo contribuye a mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

En el ámbito pedagógico, la formación de la responsabilidad debe lograrse como parte de la educación general y científica que reciben los estudiantes, que se transforma en sentido personal y se manifiesta en su conducta. Es por ello que las universidades juegan un importante papel en la formación de los futuros profesionales y son ellas mismas responsables sociales. Entiéndase por responsabilidad social universitaria el modo en que la universidad contribuye voluntariamente a crear una sociedad mejor con profesionales verdaderamente preparados para enfrentar los cambios que se requiere en el presente, pero sobre todo ante un futuro donde sea posible la presencia de problemas sociales complejos a nivel global (Ramírez, Matos, Tejera y Terris 2017).

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) se convierte en un reflejo crítico e instrumento de transformación de las universidades

para proyectar una labor educativa dinámica y creadora que impacte en la sociedad, a través del desempeño de sus profesionales en un escenario social que demanda una calificación técnica de excelencia y valores de alto significado humano (Garbizo, Ordaz, y Hernández 2021). Se trata de lograr una mayor capacidad de respuesta de la educación superior a los desafíos imperantes en la sociedad actual, a partir de una labor educativa sustentada en el paradigma de formación integral que potencie el perfeccionamiento de sus procesos sustantivos, en correspondencia con las exigencias de responsabilidad social de la universidad. La Responsabilidad Social Universitaria, como concepto, es pieza clave en el horizonte y compromiso real, respecto a la relación Universidad-Sociedad (Laguado, Cervantes y Fajardo, 2022).

Las universidades están ampliando sus actividades en el campo de la RSU para fortalecer la conciencia en sus estudiantes de las repercusiones positivas y negativas de sus acciones en relación con los grupos de interés, la cual se ve fortalecida si se tiene en cuenta que las



universidades han desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de competencias de liderazgo en estas acciones de responsabilidad social como un modelo de comportamiento ético en su desempeño profesional (Garzón, 2018).

El proceso de formación del profesional es complejo. Urgellés (2019) considera que una de sus cualidades esenciales es “el acercamiento a la vida”, donde lo académico es abstracto, modelado; y contiene una parte de la realidad que persigue explicar los conceptos, leyes y principios que conforman la ciencia objeto de estudio; mientras que el proceso formativo laboral es aquel que contiene en su mayor grado la realidad misma, de naturaleza multi e interdisciplinaria mediante la cual el estudiante se enfrenta a los problemas de la práctica real.

En la formación del profesional, el modo de actuación constituye los métodos más generales que caracteriza cómo actúa el profesional con independencia de con qué trabaja y dónde trabaja. Es una de las categorías del diseño curricular que requiere de seguir

siendo estudiada. Se ha caracterizado poco, de acuerdo a sus componentes, sin embargo, su formación se puede afirmar, que es el fin de la formación del profesional. Esos modos de actuación profesional, formulados en un lenguaje pedagógico, didáctico, constituyen los objetivos generales de la carrera, a partir de los cuales se precisan los de los años, las disciplinas y así sucesivamente para cada uno de los subsistemas de la carrera (Horruitiner, 2009 p 90). Claro está, es indiscutible que dicha formación tiene que permear la actividad profesional para dar respuestas y soluciones a los problemas que emanan del entorno social.

Según Nápoles, Lajes y Portuondo (2019), el concepto de modo de actuación de la profesión posibilita estructurar la actividad del profesional y distinguir, los modos de acción, las formas las cualidades de acción de dicho profesional. De igual manera el modo de actuación es una expresión teórica, que referido al hacer del profesional integra valores, habilidades y conocimientos. Cuando el profesional se apropia de ellos en forma generalizada y con un

desempeño eficiente, se convierten en competencias profesionales (Urgellés. M.; Crespo. L y Portuondo, 2018).

Como resultado de los estudios realizados en la línea de investigación pedagógica de la Universidad de Camagüey: Perfeccionamiento de los modos de actuación para el desarrollo del desempeño profesional se considera que:

La esencia del modo de actuación del profesional está en la aplicación de los métodos de la ingeniería y la forma es la organización que se visualiza externamente en la realidad, así como las cualidades generales que cualifican la conducta del profesional en la praxis. Se define entonces modos de acción, a los métodos que conforman la esencia del proceso profesional en la solución de problemas profesionales específicos, formas de acción a la forma que adquiere ese proceso en la realidad, por lo que ambos se construyen como un par dialéctico entre el contenido y la forma de los procesos profesionales y ellos se sintetizan en el modo de actuación del profesional, y cualidades en la acción, a los rasgos generales que

se manifiestan en la conducta de un profesional específico y que caracterizan según el desarrollo histórico concreto a aspiraciones de desarrollo social.

Es por ello importante el vínculo de las universidades, donde la formación profesional no puede estar ajena al desarrollo del país y, en este sentido, Díaz Canel expresó que estrechar el vínculo de las universidades con los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) es fundamental para propiciar el desarrollo” (Díaz-Canel, 2020). Aspecto este fundamental para llevar a éxito la formación de profesionales comprometidos y responsables con la sociedad y el medio ambiente. Es decir, que la universidad juega un papel esencial en la formación de la responsabilidad de los futuros profesionales, ente activo en la solución de problemas que afectan tanto a la sociedad como al medio ambiente. A su vez, puede contribuir al logro de la soberanía alimentaria y la educación nutricional de la sociedad, como pilar para la erradicación del hambre y la reducción de enfermedades crónicas no trasmisible en la población.



El rápido avance de la ciencia, el arte y la tecnología hace necesario fortalecer la capacidad intelectual de los estudiantes y solo se logra de manera integral en el proceso de formación profesional. Las adecuaciones a los planes de estudios de los diferentes tipos de carrera responden a una necesidad social y por ende se considera el proceso de formación como una acción dinámica. Lo que conlleva que en la formación no se puede dejar de mencionar la necesidad los estudios sobre CTS por la importancia que los mismos tienen.

El desarrollo social demanda que el proceso educativo encuentre las vías para formar individuos que puedan establecer una relación eficiente con el medio natural, la vida social y, en particular, con la ciencia y la tecnología. A consecuencia de ello, la universidad en el siglo XXI reclama de una sólida formación sociocultural y científica, fundamento imprescindible para la comprensión global de la época en que vivimos. Para enfrentar estos retos se introducen propuestas de cambio en la educación superior; entre las cuales se encuentra el

perfeccionamiento de estructuras curriculares desde nivel de carrera.

En nuestros días, son muchos los países que tienen dentro de sus universidades el estudio de las ciencias de los alimentos, ya sea como licenciatura o ingeniería. Su propósito es formar profesionales calificados que realicen investigaciones tendientes a mejorar la producción y conservación de los alimentos, así como, al desarrollo de nuevos productos. Además, que coordinen o desarrollen sistemas de control y aseguramiento de la calidad en la industria alimentaria y en las entidades que prestan servicios de alimentación; así como, la capacidad de tomar decisiones que permitan un mejoramiento continuo y el desarrollo de productos con calidad total ("Licenciatura en Ciencia de Alimentos," 2020).

El profesional de las Ciencias Alimentarias está llamado a desarrollar una elevada ética y compromiso profesional con la producción de alimentos saludables, teniendo en cuenta que 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. En este sentido, la investigación científica en el multidisciplinario campo de su competencia exige velar por la variedad de productos saludables, la calidad integral de los productos y de los procesos, la eficiencia y rendimiento y el adecuado impacto nutricional, sobre la inocuidad y el medio ambiente con responsabilidad (Fuentes, Matos, y Crespo, 2017).

El objeto fundamental del trabajo del Licenciado en Ciencias Alimentarias: son 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 (MES, 2017).

Asimismo, desde el propio objeto de estudio se plantea que estos profesionales tienen un elevado compromiso con la sociedad, al garantizar que los alimentos que obtengan sean saludables e inocuos, además de garantizar, de conjuntos con profesionales de la salud, la educación nutricional que requiere la

población mundial en general y la cubana en particular.

Podría pensarse la alimentación como una de las tantas prácticas sociales. Cada época, cada cultura, por medio de estas prácticas instituye saberes, valores, bienes, que contribuyen a mantener un estado de cosas; una dirección, límites. Imponen sentidos, lenguajes, conductas, a través de las instituciones, la construcción de subjetividades y de un sistema de pensamiento.

Los patrones alimentarios definen qué es lo comestible, su forma de obtención, preparaciones, maneras de servir y de comer. Las representaciones de la alimentación están relacionadas con otras representaciones sobre el cuerpo, salud, enfermedad, modelos estéticos corporales. Determinan cómo se come habitualmente, las horas del día y de la noche en que se come, qué tipos de comidas se consumen cotidianamente, en qué ocasiones y con quién. Además, comunican información acerca de la identidad social y cultural y la pertenencia a un grupo social.



Las prácticas de alimentación están culturalmente elaboradas, hay un contexto social de la comida. Hoy, se habla de menor variedad y de homogeneización de las dietas. Las prácticas en cuanto a trabajo y tiempo en sus distintos períodos evolutivos, originan modificaciones, que se traducen en la alimentación. La industria mundial de la alimentación es una de las más importantes en el mundo con el manejo de precios y publicidad, indica qué se debe comer, al margen de las diferencias culturales y las consideraciones con respecto a la salud de la población. Los alimentos son tratados en el mercado como mercancías y no como nutrientes.

No todos los alimentos tienen igual valor nutritivo, ni tampoco existe el que aporte todos los nutrientes. Por ello, es importante comer todos los días alimentos variados y en cantidades moderadas, que proporcionen al organismo energía y sustancias nutritivas para que desarrolle todas sus funciones. Además, esa alimentación debe ser adecuada a la edad, talla, actividad (física o intelectual) y situación especial (embarazo o enfermedad) de cada persona. Alimentarse de

forma inadecuada o insuficiente (comer en exceso, poco o mal) puede provocar enfermedades.

Teniendo en cuenta que el Licenciado en Ciencias Alimentarias maneja profesionalmente los alimentos como complejas materias en movimiento, constituidas por macromoléculas y otras entidades químicas que se expresan en propiedades fisicoquímicas, funcionales y nutricionales. Estos constituyentes y con ello sus características, son transformados durante los procesos de obtención, conservación, elaboración o deterioro que pueden tener lugar, debido a factores internos dada su naturaleza biológica o a factores externos, como son los tratamientos tecnológicos, las condiciones de almacenamiento, transporte, distribución y otras relaciones con el medio. Se plantea como objetivo general de la carrera:

“Aplicar los avances de la ciencia y la tecnología de los alimentos en el desarrollo de nuevos productos y servicios relacionados con la evaluación y procesamiento de alimentos, los servicios de restauración y la alimentación humana, con enfoque científicos y

elevados conceptos éticos, creatividad, independencia y valores que impliquen su compromiso con la sociedad y el medio ambiente” (MES, 2017).

Los estudiantes deben prepararse teniendo en cuenta los avances de la ciencia y la tecnología y su relación con la sociedad y el medio ambiente. Atendiendo al desarrollo científico técnico y a las exigencias de la sociedad se ha estructurado el plan de estudios vigente con 11 disciplinas cada una aporta desde sus respectivas asignaturas al cumplimiento de este objetivo y del objeto del profesional.

Se debe lograr que los estudiantes expliquen las principales tendencias y los problemas globales generados por el desarrollo en la actualidad desde la dimensión socio humanista. Así como formar valores entre los que se encuentra la responsabilidad, honestidad, honradez, el humanismo, la dignidad, el patriotismo, la solidaridad, la laboriosidad y la justicia. El trabajo independiente y autónomo es fundamental para que el estudiante logre apropiarse del conocimiento y luego trasmitirlo al resto. Juegan un papel importante durante la

formación de este profesional las relaciones intra, inter y transdisciplinaria, así como las estrategias curriculares y educativas. El estudio de los problemas sociales de la ciencia y la tecnología engloba conocimientos de las anteriores y del resto de las disciplinas y los adentra en el mundo de las ciencias y las tecnologías desde su surgimiento, conceptos de estos términos y su relación con la sociedad y el medio ambiente.

De igual manera las estrategias curriculares de la carrera contribuyen a la formación de los futuros profesionales con aspectos económicos sociales, medio ambientales entre otros necesarios para su formación general integral. Otra de las ventajas de este plan de estudio es la presencia del concepto de Seguridad Alimentaria y Educación Nutricional a lo largo de su formación. En este caso, entre las principales disciplinas que contribuyen al concepto pudieran tipificarse las siguientes (MES, 2017):

- Evaluación y Control de los Alimentos: incluye la base conceptual, teórica y metodológica que permite al



profesional determinar la aptitud para el consumo tanto de los alimentos naturales como de los elaborados. Esta disciplina brinda al estudiante las habilidades necesarias para determinar la calidad de los alimentos. Lo debe hacer con responsabilidad y ética moral teniendo su rol social.

- Alimentación y Nutrición: cual aborda los principios básicos que explican la interacción de los alimentos con el hombre y la proyección social de esta relación. Los contenidos de la disciplina resultan fundamentales dentro de la formación del profesional y las habilidades logradas en ésta le permiten ejercer sus funciones en los campos de la vigilancia nutricional y la alimentación social.
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos: estudia la composición y estructura de los alimentos y sus materias primas, la microflora característica de los mismos y el equipamiento, parámetros de operación y secuencia de tratamientos que conforman un flujo tecnológico de producción de alimentos,

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.

- Investigación y Procesamiento de Alimentos: es la disciplina principal integradora del Plan de Estudios. La misma transcurre a lo largo de la carrera, desde la Introducción a las Ciencias Alimentarias hasta el Ejercicio de Culminación de Estudios. En ella el estudiante se prepara desde la búsqueda de información científica hasta la detención y propuesta de solución a los problemas profesionales.

En el actuar de este profesional y, de hecho, desde su formación, en la vinculación con las industrias, se pueden encontrar problemas profesionales referidos a la gestión de inocuidad alimentaria, la cual es considerada en la actualidad como la vía propicia para asegurar que los alimentos no causen daños a quienes los ingieran. Sin embargo, su aplicación requiere de la preparación y el conocimiento de los

técnicos, especialistas y personal encargado de llevarla a cabo. Por lo que es necesario la preparación de los estudiantes como profesionales capaces de gestionar alimentos inocuos para el consumo de la sociedad. Aunque se reconoce dentro de sus objetivos estratégicos la necesidad de potenciar la preparación y las actividades de investigación científica relacionadas con la gestión de inocuidad alimentaria, es aún insuficiente su aplicación en entidades del territorio.

La producción de alimentos en la esfera industrial se hace tan necesaria como la producción agrícola ya que muchos de los productos obtenidos por esta vía son procesados en la industria para obtener nuevos alimentos o mejorar los ya existentes los cuales deben ser saludables, seguros e inocuos. Para ello se hace necesario preparar profesionales con alta responsabilidad para con ellos mismos y la sociedad. La formación de un modo de actuación responsable en la producción de alimentos muestra una relación estrecha entre la ciencia, la tecnología y el modo en que

contribuyen estos profesionales al desarrollo social del país.

Los estudios demuestran la tendencia cada vez más acentuada de comprender la formación del valor responsabilidad como un proceso de desarrollo de la personalidad en los estudiantes y, por lo tanto, la necesidad de elaborar diferentes métodos educativos dirigidos a potenciar su desarrollo. Es por ello que lograr la formación de un modo de actuación responsable en la producción de alimentos se plantea como una premisa necesaria, en la formación del Licenciado en Ciencias Alimentarias.

Para lograr dicha formación se procederá a la implementación parcial de una estrategia curricular sustentada en un modelo que dinamice la contradicción entre las exigencias en el proceso formativo del Licenciado en Ciencias Alimentarias y la responsabilidad en la producción de alimentos según las necesidades sociales.

Varios autores se han referido a las estrategias, teniendo como puntos coincidentes, que las mismas, requieren delimitar problemas, proponer objetivos a alcanzar,



programar recursos y planificar acciones que respondan al problema que se necesita solucionar.

Considerando los aspectos antes mencionados, con relación a la formación de los futuros profesionales de las Ciencias Alimentarias en Camagüey, se trabaja en la formación de un modo de actuación responsable, que les permita responder a las necesidades de la sociedad y dar solución a demandas sociales con relación a la producción y consumo de alimentos saludables e inocuos.

Para la formación de un modo de actuación responsable se parte de su fundamento pedagógico, de los antecedentes de la teoría cubana sobre la educación y las experiencias de diferentes los pedagogos, que constituyen un legado muy valioso en la concepción educativa de nuestros días. El modo de actuación responsable, también se caracteriza por una serie de requerimientos generales que responden a las exigencias actuales del proceso pedagógico para la educación en valores.

El modo de actuación responsable en la producción de alimentos tiene

un carácter transdisciplinario, pues así lo exige, Por su parte, el proceso de formación del profesional tiene carácter instructivo, educativo y desarrollador. Responde además a la necesidad de totalizar diferentes aristas de la educación en el proceso formativo; requiriendo protagonismo y compromiso de los estudiantes en el desarrollo de las acciones y actividades en vínculo con el contexto social.

Desde la concepción misma de un modo de actuación responsable, se trabaja con los estudiantes desde el primer año académico, en la realización de diferentes actividades curriculares y extracurriculares; en las cualidades y habilidades que les proporcionarán plena inserción en la sociedad. Para luego aportar a ésta lo que necesita el país en materia de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional.

Desde el punto de vista de la educación nutricional se parte del supuesto que la combinación de hábitos de consumo alimentario poco saludables con un estilo de vida sedentario ha contribuido al incremento de la prevalencia de ciertas enfermedades crónicas y trastornos relacionados con la

alimentación (enfermedades cardiovasculares, hipertensión, obesidad, diabetes, osteoporosis, enfermedades dentales y algunos tipos de tumores, entre otros). Normalmente no existe una relación directa de causa-efecto entre estas enfermedades y la alimentación, pero sí supone uno de los factores que contribuye a aumentar el riesgo de aparición y desarrollo de dichas enfermedades. Por consiguiente, la formación de este profesional tiene explícito e implícito tanto la producción de alimentos, la gestión de los servicios de alimentación de alimentos y bebidas en las diferentes formas productivas y la educación nutricional.

3. Resultados y discusión

Como resultado de estas actividades, la carrera ha logrado dos proyectos de investigación, el primero institucional y el segundo asociado al programa territorial de producción de alimento humano.

1. Desarrollo de tecnologías para la elaboración de alimentos a escala de laboratorio.

2. Desarrollo de tecnologías para la producción de alimentos a partir de setas comestibles en la cadena agroalimentaria.

La presencia de estudiantes en estos proyectos, ha ofrecido resultados en la obtención de setas comestibles a nivel de laboratorio. La evaluación de nuevos sustratos, las condiciones de temperatura y humedad óptimas para su producción, así como la tecnología. Se trabaja con sustratos que hoy son residuos de otras producciones. Se trabaja en potenciar el consumo de alimentos saludables, en este caso de setas comestibles con estudiantes que se desempeñan como educadores nutricionales.

Con relación a la producción de alimentos y el encadenamiento productivo también se logran resultados en este caso con derivados de la leche de cabra en el municipio de Jimaguayú. Los estudiantes participan en la divulgación a los productores, empresarios y población en general en los beneficios que tienen, para la salud y la nutrición, la leche de cabra y sus derivados.



Desde el punto de vista de la influencia de este profesional en la sociedad, se realizó un diagnóstico sobre alimentación saludable a adultos mayores del reparto La Mascota en la provincia de Camagüey. Como resultado se obtuvo, la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), especialmente de hipertensión arterial (HTA). Por lo que se diseñó un programa de Promoción de alimentación saludable. El mismo se explicó a los adultos mayores del Círculo de abuelos "Abuelos del futuro". Se les entregó un Tríptico sobre alimentación sana en el adulto mayor. Los adultos mayores evaluaron de positiva la intervención educativa y el programa.

De esta manera, los profesionales de las Ciencias Alimentaria en Camagüey contribuyen a una de las premisas que plantea la Agenda 2030, referida a la Educación Nutricional de la población. Aspecto de gran importancia, dado el incremento acelerado de las ECNT, asociadas a una mala alimentación, y, de esa manera, incidir en la mejor de la calidad de vida de la población

en general y los adultos mayores en particular.

De igual manera se tiene como resultado el diseño de una página web llamada ALISA, la web sobre alimentos y alimentación sana para Licenciatura en Ciencias Alimentarias. Alisa consta de las siguientes secciones, desarrolladas como categorías que ofrece el CMS WordPress:

- 1) ¿Qué es la alimentación sana?: Categoría para artículos que expliquen este tema.
- 2) Qué son los alimentos sanos: Artículos sobre alimentos sanos, según la definición de la FAO.
- 3) Los hábitos alimentarios: Artículos sobre los hábitos alimentarios en el mundo y Cuba.
- 4) Recetas sanas: Artículos con recetas apropiadas para una alimentación sana, provenientes de Internet, la Asociación Culinaria de Cuba, o creadas por estudiantes y profesores de la Licenciatura en Ciencias Alimentarias.
- 5) Biblioteca sobre alimentación sana: Colección de artículos

tomados de Internet u otras fuentes, sobre alimentación sana.

Otro aspecto en que los estudiantes ponen de manifiesto la ciencia y la tecnología es en la estrategia diseñada para la formación de hábitos alimentarios saludables para estudiantes de Licenciatura en Ciencias Alimentarias en la Universidad de Camagüey. Con esta estrategia se pretende lograr que el estudiante no solo adquiera buenos hábitos alimentarios sino también que los trasmita, desde su radio de acción, como educadores nutricionales.

Como resultado de otras acciones desarrollada por los estudiantes con elevada responsabilidad y ética profesional durante sus prácticas laborales y trabajo de diploma se encuentran el aseguramiento a la inocuidad alimentaria. Para ello tienen en cuenta los principios definidos en las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POE) y los sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Mediante la utilización de dichos procedimientos se logró

implementar en hoteles e industrias productores de alimentos en varias provincias de la región centro oriental el sistema APPCC. Contribuyendo de esta manera a la obtención de alimentos inocuos que inciden de forma positiva en la salud de los comensales.

4. Conclusiones

La responsabilidad es una cualidad que posibilita que al hombre se le pueda juzgar por sus comportamientos ante y para la sociedad.

Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Alimentaria de la región centro oriental demuestran desarrollo de un modo de actuación responsable en la producción de alimentos aplicando la ciencia, la tecnología y el conocimiento adquirido con elevados valores éticos y morales en beneficio de la sociedad y el medio ambiente, a la vez que se evidencia la participación en tareas de repercusión social.



Bibliografía

- Aranda, J., Portuondo, R., Iznaga, J. y Tamayo, C. (2018). Formación de un modo de actuación responsable ante los desastres tecnológicos en los estudiantes de ingeniería Mecánica. REFCalE, 11, (12): 129-158.
- Breijo Worosz, T., Novo Cazorla, M.A. (2021) "Formar modos de actuación profesional competentes en tiempos de aislamiento social: desafíos de la Universidad" 2021 RNPS 2057 -- MENDIVE Vol. 19 No. 4 pp. 1038-1042. ISSN. 1815-7696. Disponible en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2690>
- Cuba. (2019). Informe nacional voluntario de Cuba sobre la implementación de la agenda 2030. Recuperado de <http://foroalc2030.cepal.org>
- Díaz-Canel, M. (2020). Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. Granma Digital Recuperado de <http://internet@granma.cu/>
- Fuentes, M. Matos, L. y Crespo, L. (2017). La producción de alimentos sanos: una visión desde el currículo del Licenciado en Ciencias Alimentaras "Ed" XIV Conferencia Internacional de Ciencias de la Educación Cuba: Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz.
- Garbizo Flores, N., Ordaz Fernández, M., Hernández Martín, J.C. (2021). "Responsabilidad Social Universitaria y labor educativa: una relación necesaria en la formación de profesionales". p. 321-333. Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1925>
- Garzón, M., (2018). La responsabilidad social universitaria, orígenes y antecedentes. <https://www.researchgate.net/publication/335843187>
- Horruitiner, P. (2009). La universidad cubana: el modelo de formación. Editorial Universitaria Ciudad de La Habana. Recuperado de <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/legalcode>
- Matos, J. Tejera, J. y Terris, C. (2017). Estrategia didáctica para la formación del valor responsabilidad Sinéctica núm 50 DOI: 10.31391/S2007-7033(2018)0050-013. Recuperado de <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/786de>

- Laguado, A., Cervantes L., Fajardo, E., (2020). Responsabilidad universitaria: una mirada de las concepciones de los docentes en formación. Revista Boletín REDIPE E 9 (8) : 132-157- ISSN: 2256-1536, 2020.
- Lantero, A. (2009). La ciencia y tecnología de los alimentos en la Universidad de la Habana: una contribución desde la academia a la Seguridad Alimentaria y Nutricional Universidad 2010 7mo Congreso Internacional de la Educación Superior. Cuba: Universidad de la Habana. Licenciatura en Ciencia de Alimentos. (2020). Recuperado de <http://www.uanl.mx/oferta/licenciatura-en-ciencia-de-alimentos.html>
- MES. (2017). Plan de estudio "E" Licenciatura en Ciencias Alimentarias
- Nápoles, E., Lajes, S. y Portundo, R. (2019). Aproximación epistemológica al concepto de modo de actuación. Transformación, ISSN: 2077-2955, RNPS: 2098, septiembre-diciembre 2019, 15 (3), 316-329.
- ONU. (2017). Función de la ciencia, la tecnología y la innovación en la garantía de la seguridad alimentaria para el año 2030 Informe del Secretario General. E/CN.16/2017/3
- Recuperado de unctad.org/system/files/official-document/
- Palacio, G. (s/f). La práctica de ética y valores de los docentes, su incidencia en la formación profesional de los estudiantes de la facultad de Filosofía. Disertación Doctoral, Universidad Central de Ecuador, Ecuador. Recuperado de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/73936/1/>.
- Polo, M. (2019). La responsabilidad ética. VERITAS, Nº 42 (abril 2019) 49-72. ISSN 0717-4675.
- Ramírez, Y., Montezuma, P. y González, O. (2017). Importancia de la responsabilidad social en la formación de los futuros profesionales. Recuperado de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/10/07CA201701.pdf>
- Rojas, L. (2021). University, scientific journals and knowledge disclosure. Revista Ciencias de la Educación. Vol. 31, Nro. 57, Enero-Junio 2021. Online ISSN 2665-0231 • Print ISSN 1316-5917
- Santana, G., Viguera, J., y Velásquez, R. (2018). Estudio CTS de un sistema de orientación vocacional profesional virtual para los jóvenes que aspiran ingresar en las carreras universitarias



de la Universidad Técnica de
Manabí, Ecuador. Rehuso, 3,
3, 1-12.

Urgelles, M., Crespo, L., y
Portuondo, R. (2018).
Evaluación de la actividad
laboral de los estudiantes de
Pedagogía. Transformación,
1, 4, 104-116.

Urgelles, M. (2019). La formación
laboral de los estudiantes de
la carrera de Licenciatura en
educación Química.
Disertación Doctoral no
publicada, Universidad de
Camagüey Ignacio
agramonte Loynaz,
Camagüey, Cuba.

Vento, M., Ordaz, M. (2019). La
formación en la Universidad
de promotores de estilos de
vida saludables. Rev Ciencias
Médicas vol.23 no.6 nov.-dic.
2019. Cuba.