

REVISIÓN

Una experiencia en la realización de seminarios en Ciencias Alimentarias.

MSc. Raisa María Guerrero Hidalgo, Prof. Auxiliar. [raisa.guerrero@reduc.edu.cu]
Universidad de Camagüey. Cuba.

MSc. Marileyxis Regla López Rodríguez, Asistente. [marileyxis.lopez@reduc.edu.cu]
Universidad de Camagüey. Cuba.

MSc Yulaine Corrales Barrios, Asistente. [yulaine.corrales@reduc.edu.cu]
Universidad de Camagüey. Cuba.

Resumen

Se presenta una propuesta de seminarios en tercer año de la Licenciatura en Ciencias Alimentarias en la Universidad de Camagüey con el objetivo de ilustrar la eficacia de este tipo de actividad docente en la formación de los futuros profesionales de la especialidad. La experiencia tiene tres cursos de aplicación en diferentes asignaturas y carreras que avalan sus resultados. En su elaboración se emplearon métodos del nivel teórico que permiten el procesamiento de la información, la caracterización del objeto de investigación y determinar sus fundamentos teóricos y metodológicos. El seminario es un tipo de actividad docente que permite profundizar y sistematizar los conocimientos y habilidades de los estudiantes en los asuntos tratados en conferencias, clases prácticas y otras. Ejercita a los estudiantes en el trabajo individual y colectivo, y los familiariza con los medios de investigación y de reflexión propios de la materia que se esté abordando. Constituye un medio eficaz para entrenar a los futuros licenciados en el debate científico defendiendo su posicionamiento teórico y su experiencia práctica con el debido respeto a las opiniones ajenas. A modo de ilustración se presentan como ejemplos dos seminarios realizados por las autoras en el grupo y la asignatura indicados.

Palabras clave: seminario; actividad docente; proceso de enseñanza-aprendizaje.

Recibido: 17/12/2018 | **Aceptado:** 7/09/2019

An experience in the realization of seminars in food sciences.

Abstract

A proposal for seminars in the third year of the Bachelor of Food Sciences at the University of Camagüey is presented with the objective of illustrating the effectiveness of this type of teaching activity in the training of future professionals in the specialty. The experience has three application courses in different subjects and careers that guarantee its results. In its elaboration

methods of the theoretical level were used that allow the processing of the information, the characterization of the object of investigation and determine its theoretical and methodological foundations. The seminar is a type of teaching activity that allows deepening and systematizing the knowledge and skills of the students in the subjects treated in conferences, practical classes and others. Exercises students in individual and collective work, and familiarizes them with the means of investigation and reflection of the subject being addressed. It is an effective way to train future graduates in the scientific debate defending their theoretical positioning and practical experience with due respect for the opinions of others. As an illustration, two seminars conducted by the authors in the group and subject indicated are presented as examples.

Keywords: seminar; teaching activity; teaching-learning process

Introducción

La meta suprema del sistema educativo es la formación integral y armónica de los educandos, altamente instruidos y educados para trabajar por el bien social. Esa meta exige de los educadores la búsqueda de las mejores vías y formas para lograr tan altos objetivos en las condiciones complejas del mundo actual. Importante papel en ese empeño corresponde a la clase como forma fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el nivel universitario se requiere que la clase evidencie la creatividad del docente para motivar a los estudiantes por el aprendizaje, la ampliación de los conocimientos, la participación activa en su adquisición y el establecimiento de sus nexos con la futura profesión (Hernández, 2017). En este empeño corresponde un importante papel al seminario, cuyo objetivo principal es profundizar sobre algún aspecto del contenido para contribuir a mejorar los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en los estudiantes en cuanto a la calidad del estudio individual y colectivo y defender sus puntos de vista. También para resumir, exponer, escuchar y respetar ideas diferentes.

Las concepciones pedagógicas actuales abogan por un carácter participativo de la enseñanza, donde el estudiante asume un papel cada vez más protagónico en la conducción de su aprendizaje (Rodríguez y González, 2017)

La experiencia que se presenta en este trabajo se realizó primero en grupos de la facultad de Tecnología de la Salud en la Universidad Médica Carlos J. Finlay, en la asignatura de Morfofisiología y después en la asignatura de Toxicología en la carrera de Licenciatura Ciencias Alimentarias en la Universidad “Ignacio Agramonte Loynaz”, ambas de Camagüey.

Se emplean métodos de investigación del nivel teórico: analítico-sintético para valorar los resultados de los tipos de seminario y su reflejo en cada estudiante válidos para la necesaria

generalización en el camino de la ciencia. También el método histórico-lógico en la caracterización de la evolución histórica de los seminarios en busca de las principales tendencias del proceso, así como técnicas matemático-estadísticas para procesar la información. Estos permiten el procesamiento de los datos obtenidos, la caracterización del objeto de investigación, la determinación de sus fundamentos teórico-metodológicos, así como la elaboración de conclusiones a partir del objetivo trazado. Se hace énfasis en la relación de la teoría con la práctica en los futuros profesionales y se destaca el impacto positivo que tuvo en los estudiantes el uso de envases y etiquetas como recursos didácticos altamente eficaces en el seminario de aditivos. El artículo consta de resumen, introducción, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas.

Desarrollo

Las formas organizativas fundamentales del trabajo docente en la educación superior cubana son: la clase, la práctica de estudio, la práctica laboral, el trabajo investigativo de los estudiantes, la autopreparación de los estudiantes, la consulta y la tutoría.

“Cada uno de estos tipos tiene características peculiares que permiten gestionar conocimientos, desarrollar habilidades y valores, con la participación activa de los estudiantes, lo que favorece su formación integral, meta suprema del sistema educativo” (Hernández, 2017).

En el Artículo 131 de la Resolución 2/18 del Ministerio de Educación Superior de Cuba se reconoce al seminario como

el tipo de clase que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes consoliden, amplíen, profundicen, discutan, integren y generalicen los contenidos orientados; aborden la resolución de tareas docentes mediante la utilización de los métodos propios de la rama del saber y de la investigación científica; desarrollen su expresión oral, el ordenamiento lógico de los contenidos y las habilidades en la utilización de las diferentes fuentes del conocimiento.

El docente planifica el tipo de clase que va a desarrollar a partir de los objetivos que deben ser cumplidos en el programa que imparte; tiene en cuenta, además, la modalidad de estudios, las características del contenido de enseñanza-aprendizaje, así como las particularidades del grupo de estudiantes a los que va dirigida, entre otros elementos.

En el momento de la ejecución del seminario el profesor solo actúa como facilitador. Hará la introducción creándose un clima psicológico favorable, garantizará las condiciones del local, los medios de enseñanza, etc., y luego pasará a ocupar el lugar de observador y facilitador posibilitándole al alumno ocupar su papel (García M, 2006)

Una característica del seminario es que, a diferencia de la conferencia, el alumno realiza el estudio previo de la temática a tratar porque el profesor le orienta sobre los objetivos, el tipo de seminario, las tareas a realizar, la bibliografía básica y la complementaria y organiza el trabajo ya sea individual o por equipos.

El seminario supone un grupo de aprendizaje activo (Arias, 2013) pues los participantes no reciben la información ya elaborada, como convencionalmente se hace, sino que la buscan, la indagan por sus propios medios y la ponen en común en un ambiente de recíproca colaboración. Es fundamentalmente una actividad práctica, ejercita a los estudiantes en el estudio personal —aunque también puede servir para desarrollar la competencia del trabajo en equipo—, y los familiariza con los medios de investigación y de reflexión propios de la materia que se esté abordando. La participación de los estudiantes es lo fundamental y más importante en este tipo de clase.

No es unánime la tipología de los seminarios asumida por diferentes investigadores, y atendiendo al criterio de algunos autores, de los objetivos a alcanzar y del nivel de asimilación, los seminarios se clasifican de la forma siguiente (Chuquimarca, 2017):

- 1) de reproducción: preguntas y respuestas; lectura comentada de las fuentes y taller.
- 2) de aplicación: problémico; informe oral y escrito; debate; conversación.
- 3) de creación: mesa redonda; conferencia de prensa; panel; ponencia y oponencia; simposio e integrador.

Esta clasificación concibe doce tipos ubicados según la complejidad de los mismos y puede inferirse que se apliquen a estudiantes con diferentes niveles de preparación académica.

Muchos autores coinciden en que la tipología depende de la metodología usada y de los grados de complejidad de acuerdo al año por el que transitan los estudiantes, así se señalan los tipos siguientes (Piña, 2012): de preguntas y respuestas; de conversación abierta o diálogo; de ponencia; de ponencia-oponencia; de lectura comentada de las fuentes de información; de producción; de debate; paneles; mesa redonda; video-debates y combinado. Esta propuesta de clasificación no ubica los tipos de seminarios por niveles, aunque sí en un orden ascendente de complejidad.

Es interesante el criterio de otra reconocida autora que expresa:

Para sustentar la actividad creadora del pensamiento de los estudiantes, es también importante que los seminarios no se desarrollen siempre igual, sino que se diferencien unos de otros en cierta medida, siendo sumamente amplias las posibilidades para lograrlo con la gran variedad de formas que pueden adoptar (Landaluce, 2011).

En su libro “Los seminarios de problemas como estrategia docente en las enseñanzas técnicas. Una experiencia aplicada a la ingeniería del terreno” Arias (2013), propone un diagrama de desarrollo de los seminarios que incluye: selección y propuesta de problemas (profesor); resolución de los problemas (alumno); tutorías (alumno-profesor); preparación de los seminarios (profesor); desarrollo de las sesiones (alumno-profesor) y retroalimentación (alumno-profesor) Aunque algunos pedagogos tienen otros criterios, las autoras asumen, para los seminarios expuestos en este trabajo, tres fases estrechamente relacionadas entre sí, que son: preparatoria, de discusión y conclusiva.

La asignatura Toxicología de los Alimentos es la escogida para esta experiencia. Corresponde al 5to semestre de la carrera Licenciatura en Ciencias Alimentarias, en la disciplina Evaluación y Control de los Alimentos, del Plan de Estudio D. Participan en el estudio los 18 estudiantes que reciben la asignatura.

De las 40 horas asignadas, 21 se dedican a conferencias, 4 a clases prácticas, 8 a seminarios, 3 a prácticas de laboratorio y 4 a evaluación.

Esta asignatura tiene un alto contenido medioambiental porque le permite al estudiante incursionar en el efecto dañino que pueden tener algunas sustancias contenidas en los alimentos, ya sean de origen natural, o debidas a los métodos de cocción que sobre ellos se apliquen, o por efecto de la contaminación de carácter tecnológico o ambiental. Prepara al estudiante en el dominio de las interacciones de sustancias tóxicas con el organismo, así como los factores físico-químicos y bioquímicos que producen una intoxicación alimentaria, o las reacciones de biotransformaciones que el organismo puede llevar a cabo bajo ciertas circunstancias y según las dosis ingeridas.

Con el aprendizaje de esta asignatura el estudiante adquiere información sobre cómo los alimentos son parte esencial de la vida y, a la vez, vehículos de sustancias nocivas al organismo humano que requieren el manejo consecuente del especialista en alimentos garantizando productos inocuos para la salud de las personas. El estudiante de Ciencias Alimentarias recibe las herramientas teóricas, metodológicas y valorativas necesarias para la protección y conservación del medio ambiente en cuyo centro se encuentra el ser humano.

De los cuatro seminarios realizados en Toxicología, se describen, a continuación, dos ejemplos.

SEMINARIO 2 (ejemplo 1)

Fase preparatoria.

Esta fase se ejecuta 15 días antes de la realización del seminario.

Guía orientadora de la actividad a realizar por los estudiantes.

A) Tema: Sustancias tóxicas de origen natural

Sumario: Características de los tóxicos naturales. Fitotoxinas, micotoxinas, toxinas marinas y proteínas tóxicas. Mecanismos de acción.

B) Objetivos

1-- Explicar la acción de las sustancias tóxicas de origen natural mediante el estudio de sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

2.- Describir las afectaciones en la salud humana y en la calidad de los alimentos por la presencia de tóxicos naturales.

C) Tipo de seminario: Ponencia y debate.

D) Organización para la preparación previa de los estudiantes.

Se crean cuatro equipos, cada uno con una temática a tratar. Por cada equipo se selecciona un estudiante para dirigir el debate.

Equipo 1-Tóxicos en los cereales y micotoxinas.

Equipo 2-Café, té y chocolate. ¿Bebidas estimulantes?

Equipo 3-Toxinas marinas

Equipo 4-Proteínas tóxicas.

Se asignan 10 min para la exposición utilizando power point, y 10 min para el debate. La selección del ponente es al azar en el momento de iniciar la exposición.

Estructura del informe de cada equipo:

a) tema, b) autores, c) sustancias químicas, estructura y origen, d) toxicocinética y toxicodinamia, e) síntomas clínicos de la patología presentada, f) propuestas de alternativas para la reducción y/o eliminación de los tóxicos estudiados.

Se orienta la bibliografía básica y complementaria a utilizar.

Fase discusión.

A) Introducción: la profesora reitera el contenido y aspectos principales a profundizar. Los equipos traen el informe escrito y el power point para la exposición.

B) Desarrollo: la profesora dirige la realización general del seminario y cada equipo expone de forma clara y precisa y, al concluir esta, se efectúa el debate productivo dirigido por el estudiante seleccionado.

Fase conclusiva.

Agotadas las problemáticas previstas, la profesora concluye la actividad, resume los aspectos principales abordados, analiza el cumplimiento de los objetivos y realiza la valoración de la actividad. La evaluación individual es colegiada por la profesora y los estudiantes moderadores

del debate señalando las medidas para erradicar las dificultades o deficiencias detectadas. Se reconocen a los estudiantes más destacados, se valora el uso correcto de la lengua materna y la vinculación del tema con la problemática ambiental.

Seminario 4 (ejemplo 2)

Fase preparatoria.

Esta fase se ejecuta 15 días antes de la realización del seminario.

Guía orientadora de la actividad a realizar por los estudiantes.

A) Tema: Aditivos alimentarios.

Sumario: Los aditivos alimentarios y sus características. Clasificación: colorantes, conservantes y edulcorantes. Sus efectos tóxicos.

B) Objetivos

1- Caracterizar los aditivos alimentarios mediante el estudio de las propiedades químicas y biológicas.

2- Clasificar los aditivos alimentarios según su función en los alimentos.

3- Describir los efectos tóxicos de los aditivos por un incorrecto manejo en los procesos de elaboración de alimentos.

C) Tipo de seminario: combinado

D) Organización para la preparación previa de los estudiantes.

Se crean cuatro equipos, cada cual con una temática diferente a tratar.

Equipo 1- Colorantes.

Equipo 2- Conservantes

Equipo 3- Edulcorantes

Equipo 4- Realización de la actividad práctica.

Los tres primeros equipos (con 3 integrantes c/u) exponen su temática, destacando:

- características del aditivo correspondiente
- riesgos y beneficios en su utilización
- medidas para minimizar los riesgos.

Cada equipo dispone de 5 min para la exposición.

El cuarto equipo (9 estudiantes) se prepara en todo el contenido para realizar la actividad práctica.

Se orienta la bibliografía básica y complementaria a utilizar:

Fase de discusión:

Introducción: la profesora reitera el contenido y aspectos principales a profundizar.

Desarrollo: los equipos 1, 2 y 3 exponen, en los 5 min asignados a cada uno, la información correspondiente a sus temáticas.

Al terminar las tres exposiciones, se solicita a los estudiantes opinar sobre la intervención de los demás equipos, aclarar dudas y/o profundizar sobre algún aspecto.

A continuación, se inicia la parte práctica con la explicación de la metodología a seguir y se entregan a los estudiantes del equipo 4 diferentes envases y etiquetas utilizadas como recursos didácticos.

- Lata de leche condensada Pronto, México
- Lata de melocotón, España
- Recipiente de helado chocolate almendrado, Cuba.
- Etiqueta de refresco Cola, Cuba.
- Nylon de yogurt de soya, Cuba
- Pomo de aderezo de miel con mostaza, Brasil
- Nylon de carne salada, Angola
- Etiqueta de salsa Vita Nuova, Cuba
- Nylon de aceitunas verdes deshuesadas, España
- Lata de malta Bucanero, Cuba
- Nylon de leche entera en polvo, Cuba
- Etiqueta de bombones rellenos, Italia
- Sobre de refresco de mango en polvo, México

Una vez que los estudiantes tienen los materiales, la profesora orienta realizar en 6 min, una caracterización del aditivo presente en las muestras, destacando:

- a) clasificación del aditivo, b) características del mismo, c) funciones en el alimento, d) condiciones para su almacenamiento, e) advertencia de alérgenos y f) fecha de caducidad del alimento.

Agotada la caracterización, cada integrante informa los resultados de su trabajo y los demás estudiantes pueden hacer aportes a lo planteado.

A continuación, la profesora pide al grupo que formen equipos de 3 estudiantes para redactar, en 3min, 2 mensajes educativos que irán leyendo organizadamente.

Ejemplos de algunos mensajes redactados:

- Es mejor para la salud comer frutas frescas y jugos naturales.
- Disminuya el consumo de alimentos fritos y dulces.

- Evite comer muchos alimentos ahumados.
- Evite tomar refrescos gaseados.
- Si es hipertenso, diabético o padece de otra enfermedad, sus comidas deben ser sanas y sin aditivos.
- Utilice en sus comidas condimentos naturales en vez de aditivos industriales.

Fase conclusiva:

Se realizan las conclusiones del seminario y se les da a conocer la evaluación alcanzada, se reconocen a los estudiantes más destacados, se valora el uso correcto de la lengua materna y la vinculación del tema con la problemática ambiental.

En los minutos restantes de la clase, la profesora solicita a los estudiantes llenar una encuesta previamente elaborada, para evaluar el nivel de satisfacción respecto al seminario No 4. La encuesta aplicada y sus resultados aparecen a continuación (figura 1 y 2):

Estimado estudiante, se necesita de ti la mayor colaboración al responder cada pregunta para lograr buena confiabilidad en los resultados.

1. Marca con una X una o más alternativas respecto a los contenidos analizados en el seminario:

a) ___ difíciles, b) ___ sencillos, c) ___ interesantes, d) ___ innecesarios, e) ___ amenos

2- Marca con una X la alternativa que refleje mejor tu valoración del seminario en cada inciso (5 es la máxima y 2 la mínima).

a) Evaluación del seminario: 5 ___ 4 ___ 3 ___ 2 ___

b) Conocimientos adquiridos: 5 ___ 4 ___ 3 ___ 2 ___

c) Nivel de motivación: 5 ___ 4 ___ 3 ___ 2 ___

d) Calidad de la orientación: 5 ___ 4 ___ 3 ___ 2 ___

e) Novedad en la utilización de envases y etiquetas: 5 ___ 4 ___ 3 ___ 2 ___

Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes:

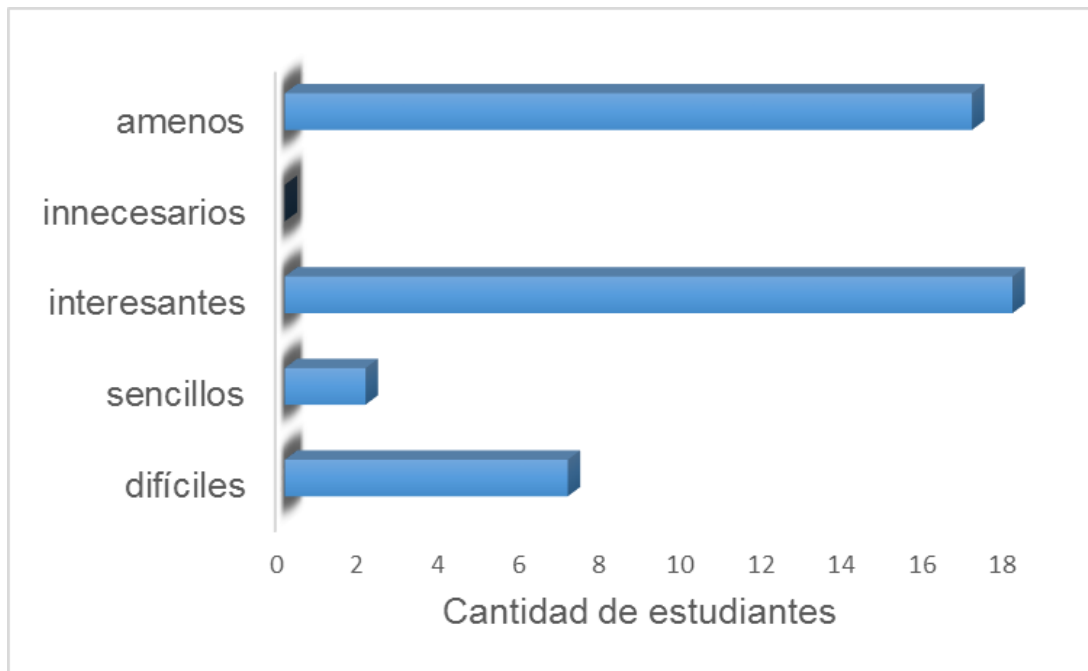


Figura 1. Valoración de los estudiantes respecto a los contenidos analizados en el seminario

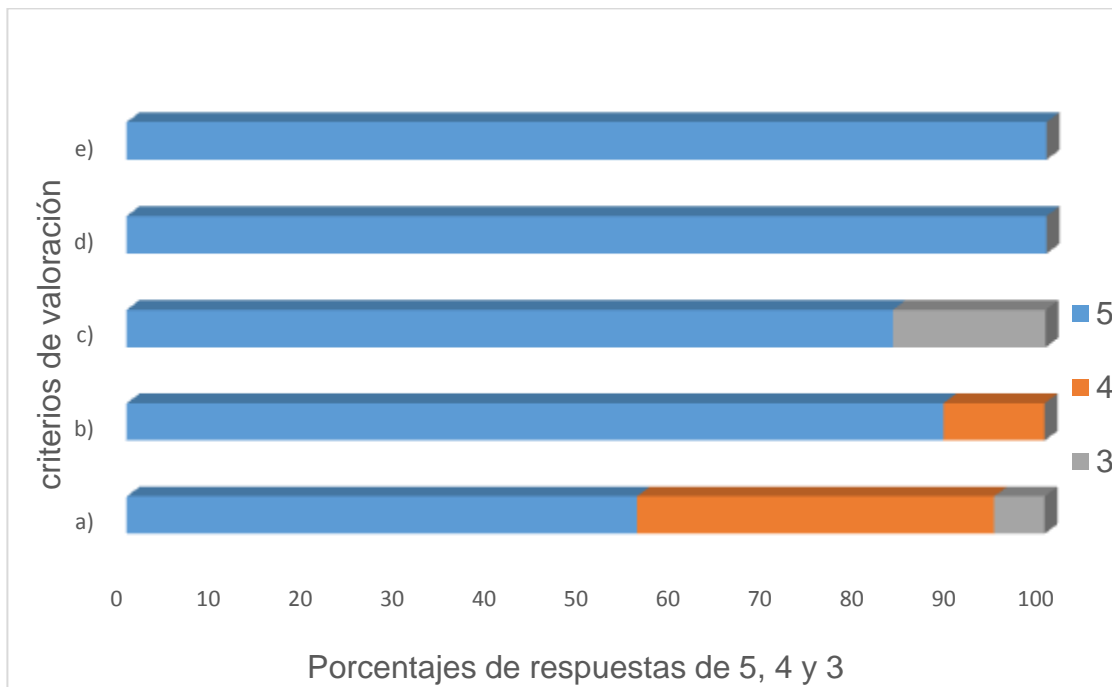


Figura 2. Valoración general de los estudiantes respecto al seminario; criterios de evaluación: a) evaluación del seminario; b) conocimientos adquiridos; c) nivel de motivación; d) calidad de la orientación; e) novedad en la utilización de envases y etiquetas.

En la figura 1 se muestra que los criterios que prevalecieron con respecto al contenido del seminario fueron amenos e interesantes, tomándose como aval de aceptación de la actividad docente. En la figura 2 se observa que los estudiantes otorgaron alta calificación al seminario.

Conclusiones

1. Las técnicas aplicadas, para incentivar la participación activa de los estudiantes, desarrolla en ellos las habilidades de trabajo con las fuentes, redacción de informes y capacidad de síntesis.
2. Se muestra el fortalecimiento de valores como la responsabilidad en el manejo de los alimentos, el respeto a la opinión ajena, la defensa de sus criterios en el debate y la solidaridad con los condiscípulos en la preparación y realización de los seminarios.
3. En la asignatura se potencia la educación ambiental con la realización de estos seminarios en los cuales se asumen posiciones humanistas en la defensa de la salud mediante la inocuidad de los alimentos para consumo de las personas.
4. En las encuestas aplicadas se evidencia la aceptación mayoritaria de estos seminarios por los estudiantes.
5. En la experiencia presentada se vincula la teoría con la práctica profesional, en tanto valoran la potencialidad nutritiva y la toxicidad de determinados alimentos, así como las medidas para eliminarla o disminuirla.
6. Se destaca el impacto positivo en los estudiantes que tuvo el uso de envases y etiquetas como recursos didácticos altamente eficaces en el seminario de aditivos.

Referencias bibliográficas

- Akyeampong, K., & Rose, P. (2014). Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo. Ediciones UNESCO, París. Sitio web: www.efareport.unesco.org
- Arias, J., & Porras, R. (2013). Los seminarios de problemas como estrategia docente en las enseñanzas técnicas. Una experiencia aplicada a la ingeniería del terreno. *Revista de Docencia Universitaria*, 11 (Número Especial), 47-64 ISSN: 1887-4592.
- Cano, F., Berbén, A., Fernández, M., Gea, M., & Díaz, M. (2014). Metodología docente en las universidades europeas: la percepción de los Erasmus Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 8 (1), 307-322.
- Chuquimarca, R. C., Paz, C. E., & Romero, H. A. (2017). La clase y sus tipos como forma de organización esencial de la docencia en la educación superior. *Universidad y Sociedad*, 9(5), 313-318. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

- Colombo, L., & Zambrano, J. (2013). ¿Qué escriben los estudiantes de posgrado? Tipos de textos solicitados en seminarios. *Forma y Función*, 26 (2), 41-55.
- García M, Lugones M, Lozada L. Algunas (2006) Consideraciones teóricas y metodológicas sobre el seminario. *Rev. Cubana Medicina General Integral*. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000300017&lng=es
- Hernández, R. C. & Infante-Miranda, M. E. (2017). La clase en la educación superior, forma organizativa esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educación y Educadores*, 20 (1), 27-40. DOI: 10.5294/edu.2017.20.1.2
- Landaluce, O. (2011). *Pedagogía*. La Habana: ECIMED
- Pastor, E. (2014). Implicaciones del espacio europeo de educación superior para el trabajo social en España. Universidad de Murcia, España. *Revista Lugares de Educação [RLE]*, Bananeiras, Paraíba, Brasil, 4 (9), 163-181, Jul.-Dez. ISSN 2237-1451. Disponible en: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rle>.
- Piña, C. N., Seife, A., & Rodríguez, C. M. (2012) El seminario como forma de organización de la enseñanza. *MediSur*, 10 (2), 109-116. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180023438017>
- Pons, J.P. (2005). El espacio europeo de educación superior. un reto para la universidad. *Revista Fuentes* 6.
- Resolución N^a 2/2018 del Ministerio de Educación Superior. ISSN 1682- 7511. GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE CUBA. N^o 25, Edición ordinaria del 21 de junio de 2018. Sitio Web <http://www.gacetaoficial.cu/>
- Rodríguez, M. y González, M. E. (2017) Metodología para la realización de un seminario participativo en la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas. Editorial Ciencias Médicas, 31 (2), ISSN 1561-2902. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/935/507>
- Rojas, M., & Méndez, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Educación y Educadores*, 16 (1), 95-108. ISSN: 0123-1294. Universidad de La Sabana, Colombia.
- UNESCO. (2017). La Cuestión Universitaria. “La renovación de las metodologías educativas en la universidad”. Boletín electrónico de la cátedra UNESCO de gestión y política universitaria – Universidad Politécnica de Madrid. Noviembre N^o 2.