

Multicultura avícola. Impactos en la soberanía y seguridad alimentaria en Granma

Poultry multiculture. Impacts on food sovereignty and security in Granma

Est. Hanys Ibet Argüello Leyet, Universidad de Granma, Bayamo, Cuba ⁽¹⁾

Dr. C. Osmaida Estrada Cutiño, Universidad de Granma, Bayamo, Cuba ⁽²⁾

MSc. Raydel Barzaga Gonzalez, Universidad de Granma, Bayamo, Cuba ⁽³⁾

⁽¹⁾ Estudiante del 5^{to} año de la Carrera de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Granma, Cuba. Hanysal@nauta.cu

⁽²⁾ Profesora Titular, Vicedecana de Investigación y postgrado, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Granma, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-4578-6185>

⁽³⁾ Profesor Investigador, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Granma, Cuba.

ray@udg.co.cu <https://orcid.org/0000-0002-5775-4810>

Resumen

El objetivo de nuestro trabajo es elaborar un libro electrónico como un medio de enseñanza complementaria para el desarrollo de la asignatura: Salud y producción avícola, contribuyendo al perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del quinto año de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia y contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional en Granma. Se empleó el Laboratorio de Informática de la Universidad de Granma, se utilizaron un conjunto de medios, Software y equipos: PC (Intel(®) Pentium4(R), CPU 3.00HGz con 512MB RAM y disco duro de 160 GB). Los programas profesionales utilizados para la preparación y creación de la multimedia fueron: “Adobe Photoshop 7.0, “Macromedia Dreamweaver 4”, “Font Twister”, “Macromedia Flash 5”, “Image Styler 1.0”, “Fast Stone Screen Capture 2.0”, “Mediator 8 Profesional” plataforma en las que fue desarrollado el mismo con licencia (GNU). Se evidencian los impactos económico, social y ambiental del empleo del material en entidades productivas en el territorio. Se concluye que el libro electrónico:



MultiCultura avícola, constituye un material complementario para el desarrollo de conocimientos y habilidades en la asignatura de Salud producción avícola en estudiantes del quinto año de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia y contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria en la provincia Granma.

Palabras clave: alimentaria; avícola; enseñanza; multicultural; soberanía

Astract

The objective of our work is to elaborate an electronic book as a means of complementary teaching for the development of the subject: Poultry Health and Production, contributing to the improvement of the teaching-learning process in students of the fifth year of the Veterinary Medicine and Zootechnics career. and contribute to food and nutrition security and sovereignty in Granma. The Computer Laboratory of the University of Granma was used, a set of media, software and equipment were used: PC (Intel(®) Pentium4(R), CPU 3.00HGz with 512MB RAM and 160 GB hard disk). The professional programs used for the preparation and creation of the multimedia were: "Adobe Photoshop 7.0", "Macromedia Dreamweaver 4", "Font Twister", "Macromedia Flash 5", "Image Styler 1.0", "Fast Stone Screen Capture 2.0", "Mediator 8 Professional" platform in which it was developed with a (GNU) license. The economic, social and environmental impacts of the use of the material in productive entities in the territory are evidenced. It is concluded that the electronic book: MultiCultura avícola, constitutes a complementary material for the development of knowledge and skills in the subject of Poultry Production Health in students of the fifth year of the Veterinary Medicine and Zootechnics Career and contributes to food security and sovereignty in Granma province.

Key words: food; poultry; teaching; multiculture; sovereignty

Introducción

El desarrollo la informática en la Educación Superior cubana ha revolucionado los métodos de



enseñanza–aprendizaje, facilitando el acceso a todo tipo de información educativa, necesaria para cualquier estudiante en la actualidad. En la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia las actividades prácticas se han visto afectadas en menor o mayor medida, debido a la escasez de material biológico, y los problemas que acarrea el combustible para realizar el traslado de los estudiantes hacia las entidades productivas, las cuales están distantes de la universidad, lo cual tiene su consecuencia en la adquisición de habilidades y conocimientos del profesional que queremos y se necesita formar.

La seguridad alimentaria y nutricional es una de las prioridades políticas de nuestro país. En la constitución de la República de Cuba, se reconoce que todas las personas tienen derecho a la alimentación sana y adecuada. El estado crea las condiciones para fortalecer la seguridad alimentaria de toda la población. Siendo los municipios el escenario de mayor importancia la gestión de sistemas alimentarios locales, soberanos y sostenibles.

El plan de soberanía alimentaria y educación nutricional constituye la plataforma nacional para alcanzar una plena seguridad alimentaria. Lo cual implica la implementación a nivel nacional de acciones intersectoriales, interdisciplinarias, mayor vínculo universidad – empresa así como la participación de todos los actores de la sociedad cubana en función del desarrollo local, siendo la producción de alimentos un objetivo estratégico de la seguridad nacional.

El objetivo del presente trabajo es elaborar un libro electrónico como un medio de enseñanza complementaria para el desarrollo de la asignatura: Salud y producción avícola, contribuyendo al perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del quinto año de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia y contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional en Granma.

Materiales y métodos

Este trabajo se realizó en el Laboratorio de Informática de la Universidad de Granma, donde se



utilizó, escáner (Scan Jet 34000, Italia) para la digitalización de las imágenes de documentos impresos, impresora LX-300+ (Indonesia) para el trabajo de los textos y su grabación, PC (Intel(®) celaron(R) CPU 2.00HGz con 512 MB RAM y disco duro de 160 GB).

Entre los programas profesionales utilizados para la preparación de la información necesaria para la confección de la multimedia se encuentran: “*Adobe Photoshop 7.0*” permitió realizar el ajuste del tamaño de las imágenes, “*Macromedia Dreamweaver 4*” es un editor html el cual se empleó para combinar las páginas web; “*Macromedia Flash 5*” se utilizó para la creación de las animaciones; “*Image Styler 1.0*”, “*Fast Stone Screen Capture*” para arreglo y creación de imágenes.

Además se empleó El programa “*Mediator 8 Profesional*”, plataforma desarrollada con el fin de crear multimedias educativas, de negocios entre otras, desarrollada por el grupo de “*Microsoft de Windows*” sobre Visual Basic y demás elementos multimediales facilitando así el trabajo a los usuarios que no conocen elementos de programación.

Para la confección de los textos se realizó una revisión bibliográfica de la literatura clásica y otros documentos, la cual fue enriquecida y actualizada con documentos inéditos como algunos términos técnicos en inglés, empleados en avicultura. En la metodología de trabajo se hizo un guión de las materias a tratar, luego se procedió a la revisión de los textos. Se utilizó el programa de la asignatura: Salud y producción animal (Aves), que se imparte a estudiantes del 5^{to} y 6^{to} año de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como la preparación metodológica de la misma.

Resultados

Al referirse al rol de la educación superior Vecino (1993), dejó claro las posibilidades de nuestro sistema social que permite el establecimiento de una correspondencia entre el que



hacer de las universidades en la educación, con los intereses y problema de las entidades productivas, científicas y de servicios.

El proceso docente educativo en la educación superior cubana, se desarrolla con el fin de ampliar las exigencias que la sociedad establece en la formación profesional, siendo esta formación profesional de perfil amplio, capaz de resolver con profundidad e integralidad independiente y creadoramente los problemas básicos y generales que se le presentan en los distintos campos de acción de su objeto de trabajo sobre la base de un profundo dominio del sistema de conocimientos y habilidades correspondiente a la rama del saber que estudia dicho objeto (Álvarez, 1989).

Durante muchos años nuestro país ha hecho grandes esfuerzos en la educación, logrando transformaciones que le han permitido acumular experiencia y delinear un pensamiento metodológico con características que sustentan hoy nuestro modelo pedagógico y que en el campo del diseño de los currículos de las carreras universitarias tienen su propia expresión (Del Sol, 2003).

Este libro se generó con la aplicación Mediator 8.0, creada para facilitar a los profesores y estudiantes la creación de productos multimedia educativos, para utilizar dicha aplicación no es necesario ningún programa adicional, solo es necesario llevarla a la PC en la que se va a trabajar o darle doble clic al (EXE) desde el FTP en que se encuentre, con la misión de crear software libres; para su manipulación basta sólo con poseer conocimientos informáticos básicos.

Cualquier actividad futura requiere para su buen desempeño de una planificación, a lo que no escapa la concepción de este material, por lo que la primera tarea que se realizó fue la elaboración del guión, para lo cual se tuvo en cuenta el orden de los contenidos y el volumen de la información, y se agrupó en capítulos, acápite y dentro de este último las páginas o nodos como unidades



básicas. De esta forma se les brinda a los estudiantes los contenidos de manera ascendente desde lo simple a lo complejo, incluirá todo lo relativo a la organización y estructuración de los contenidos, aspectos que sirven de base para la asignatura Salud y Producción Animal (Aves).

Los contenidos abordados aparecen divididos en hipertextos y acápites. Cada botón está dispuesto a varias páginas en la multimedia (Figura 1).



Figura 1. Portada del Libro electrónico: MULTICULTURA AVÍCOLA.

El glosario: Es un componente de la multimedia que tiene como objetivo brindar un soporte semántico con vistas a garantizar la adaptación del léxico a las características individuales de los estudiantes (Figura 2).



Figura 2. Glosario

Líneas de aves: En este vínculo se le brinda al usuario las diferentes líneas madres de explotación científica y de producción nacional (Figura 3).



Figura 4. Líneas de aves

Documentos: Se presenta en esta parte de la multimedia los instructivos técnicos de la especialidad, así como los documentos por los cuales se deben guiar los estudiantes para conformar sus trabajos de cursos, así como los ejercicios de culminación de estudios de la carrera



(Examen Estatal y Trabajos de diplomas). (Figura 5).

Figura 5. Documentos.

Otras Especies: Como es conocimiento de todos en la isla, no solo se crían aves de las líneas tradicionales (White Leghorn y Rhode Island Red), también se implementa la crianza de otras especies de aves como los patos, gansos, pavos, con el fin de obtener proteína de origen animal (Figura 6).



Figura 6. Otras especies.

Videos: En los videos que se muestran en este libro multimedia como se puede apreciar (Bioseguridad, lucha contra Vectores) no todos son de edición nacional, pero están con licencia GNU gracias a los trabajos de la Bayer y Bremen (Figura 7).

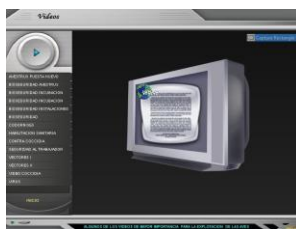


Figura 8. Videos.

Enfermedades: En este vínculo se puede tener acceso a algunas de las enfermedades más importantes a las que las aves están expuestas a diario, con imágenes para aprender y conocer lesiones típicas de las enfermedades exóticas (Figura 9).



Figura 10. Enfermedades

Ayuda: En la Ayuda se explica al usuario cómo navegar en el software, ya que con las instrucciones es muy sencilla su manipulación (Figura 11).

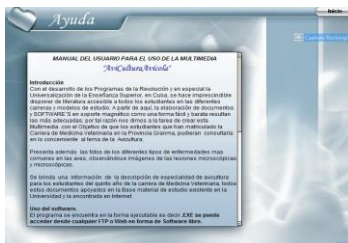


Figura 11. Ayuda.

Créditos: En este punto se muestran los principales autores de este Libro electrónico.

La navegación: es considerada la forma primaria de acceso a la información en un hipertexto y consiste en recorrer los nodos a través de los enlaces, buscando y consultando la información que en él se almacena. El usuario elige en cada nodo cuál será el siguiente.

Fondo musical: El usuario puede disfrutar mientras navega en la multimedia, de la canción No 1 que aparece en el Álbum “The Moment” de KENNY. G. (3). La primera vez el usuario abre el software, la canción comienza, y cada vez que se inicia aparece nuevamente.

Hipertexto: Nótese que el rasgo distintivo de esta forma de presentación o estructuración de la información es la no linealidad y por tanto su semejanza con la estructura del pensamiento. Esto facilita que el usuario pueda consultarla en la medida de sus necesidades y teniendo en cuenta su experiencia previa en el tema, para construir así el nuevo conocimiento.

En este material el área de texto aparece en el lado derecho de la pantalla y muestra del lado izquierdo el menú a seguir, con las letras de colores más acentuados y en algunos casos con botones. Por debajo del título que identifica la página en que se encuentra el usuario aparece una



barra que contiene botones por los que se puede proceder hacia adelante o hacia atrás, salir de la multimedia, inicio, y ayuda. Dentro del texto de cada página se pueden encontrar palabras y frases resaltadas con otros colores es decir que son parte importante de los conceptos así como algunas subrayadas que representan hipervínculos, los cuales pueden estar relacionados con: Ver imágenes.

Al hacer clic sobre ellos se carga en el navegador la página correspondiente a observar y luego de sacar el cursor de encima desaparece al instante. Si se quiere utilizar los hipertextos para alcanzar objetivos pedagógicos, entonces la información debe organizarse de manera no lineal (Fainholc, 1999).

Documentos externos:

Los documentos externos son archivos con extensión: jpg, bmp, avi., los cuales serán incluidos como partes del libro, conservando su formato original. Al hacer clic sobre uno de estos hipervínculos se carga la aplicación que corresponda según la extensión del archivo.

Discusión

Se coincide con Labañino *et al* (2001), al plantear que existe una estrecha relación entre la imagen y el contenido del texto donde la primera ilustra las características abordadas en este.

Por otra parte según León (2003), el uso de las multimedia en la docencia, le facilita al estudiante la disponibilidad de los contenidos de la asignatura con un nivel de creatividad óptimo, mediante el cual se establece una motivación por el conocimiento.

En el caso de que el texto describa un proceso que sea necesario reflejarlo con más de una imagen, entonces por defecto aparecerá la más representativa de todas y las restantes se vincularán a la página mediante hipervínculos dentro del texto, de forma tal que al hacer clic sobre estos, se mostrará la imagen que corresponda.

Esta peculiaridad resulta muy importante para lograr un producto de calidad ya que permite al



usuario recibir una explicación más detallada de la imagen que se le muestra, influyendo positivamente a la hora de estudiar la técnica en cuestión.

Un libro electrónico se crea para ayudar a sus lectores a resolver un problema determinado mediante la información. Este sistema debe preparar, tratar y combinar la información de la manera más adecuada posible y ser integrada en otro sistema enfocado a la solución de un problema determinado, y que el usuario lo pueda personalizar, de la manera más conveniente, según su situación particular (Malagón. 1999).

El hecho de estar insertados en la era de la globalización, exige aplicar los desarrollos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, centrar la atención en el estudiante y generar una relación transversal entre el docente y el estudiante (Soñora, 2004).

La propuesta permite suplir las necesidades de materiales para el desarrollo de las actividades prácticas, como la carencia de transporte para el traslado de los estudiantes hacia las entidades productivas. Además de animales (gallinas, pollos), los cuales no siempre se cuenta con la sintomatología típica que evidencian la presencia de enfermedades para el desarrollo de la práctica laboral, elemento importante en la adquisición de habilidades en cuanto al diagnóstico de patologías tan importantes como la Influenza o Gripe Aviar y Enfermedad de Newcastle, las cuales están clasificadas como exóticas para nuestro país y consideradas verdaderos desastres biológicos, causando la muerte no solo de los animales, sino también de las personas, lo cual se logra mediante videos e imágenes relacionadas a los síntomas y lesiones que pueden ser observadas. Por lo que los estudiantes se convierten en verdaderos activistas en la prevención de dichos procesos, en el radio de acción de sus residencias en la región oriental del país.

El material favorece el desarrollo y aplicación de las estrategias curriculares de computación, inglés, educación ambiental, aprender – aprender, sostenibilidad, entre otras, además cumple una



función educativa, basada en la formación de valores como el cuidado al medio ambiente y el amor a la avicultura, lo cual se evidencia en el incremento del índice de calidad del proceso docente durante el período de 2017 al 2021, alcanzando en este último 90%, lo cual ha contribuido a que la Carrera obtuviera la condición de Excelencia por la Junta Nacional de Acreditación.

Se destacan la presencia de nuevos elementos en el libro electrónico propuesto como el microdiccionario de español-inglés de las palabras más empleadas en la avicultura, de gran utilidad para los estudiantes a la hora de elaborar los resúmenes en inglés tanto de sus Trabajos de Curso, Científicos Técnicos (Examen Estatal) o de diploma y en la búsqueda de artículos científicos en dicho idioma. Por otra parte cuenta con la historia de la avicultura en Cuba, así como música de fondo, el cual permite la relajación de los usuarios al emplear el producto. Dichos aspectos son reconocidos por los estudiantes con un alto nivel de satisfacción.

El software cuenta con un manual de usuario, donde se explica cómo navegar en él, además el Libro electrónico cuenta con el registro en el CENDA, lo cual es requisito condicionante para comenzar la gestión de su comercialización.

Es importante señalar también el aporte al conocimiento a profesionales del sector avícola estatal y no estatal y la población en general en cuanto a la salud y producción de las aves no sólo de interés económico, sino otras especies las cuales constituyen una económica vía para la obtención de proteína de origen animal a pequeñas escalas, incrementando la satisfacción de las necesidades alimenticias de la población, lo cual tributa a la soberanía y seguridad alimentaria y el desarrollo local sostenible en la provincia sin causar daños al medio ambiente.

Se presenta un Libro electrónico: Multicultura AVICOLA, el cual constituye un material complementario en la docencia en la asignatura: Salud y producción de las aves, para estudiantes del 5to año de la Carrera de Medicina veterinaria y Zootecnia de la Facultad de



Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Granma, con el cual se benefician 802 estudiantes durante el período 2017 al 2021.

Si tenemos en cuenta el resto de las carreras donde se ha generalizado el producto como la Licenciatura en Educación Agropecuaria, y otras facultades de Ciencias Agropecuarias del País: Universidad de Guantánamo, Universidad de Oriente, Universidad de Camagüey, Universidad de las Villas, Universidad de Santi Espíritus. Además de universidades extranjeras con las que se cuenta con convenio de colaboración: Universidad Autónoma de Baja California Sur (México), Universidad de Los Andes (Ecuador).

El impacto económico está relacionado con que se cuenta como bibliografía básica de la signatura de Salud y producción de las aves, el libro de texto de Salud y producción de las aves, que se encuentra impreso, el cual está agotado en el almacén de la UDG, por tanto no está disponible para los estudiantes hace varios años.

Por tanto nuestra propuesta es una alternativa que es factible económicamente, ya que si comparamos el precio de comercialización del mencionado libro (190.56 CUP), con el valor estimado de comercialización del libro electrónico (100.00 CUP), aportaría un ingreso de 802 000 CUP generando utilidades de 350 000 CUP, al comercializarse a los posibles beneficiarios identificados en entidades del sector agropecuario tanto del sector estatal como no estatal, por ejemplo empresas avícolas, Politécnicos Agropecuarios, módulo pecuarios de las diferentes entidades productivas del MINAG, MINAL, MININT, sociedades como: ACPA, ANAP, ACTAF, Sociedad Cubana de Medicina veterinaria, entre otras.

Además se ha empleado el libro electrónico como material de consulta por entidades productivas de la provincia como EAIFG Fernando Echenique contribuyendo a un ingreso de 117 000 CUP de ganancia con 91 % de disminución de las muertes en la implementación de la crianza de gallina de guinea. Así mismo la Empresa Avícola Granma logró un incremento de la



producción de carne y huevo con una ganancia de 500 000 CUP, lo cual ha tributado a la soberanía y seguridad alimentaria y el desarrollo local sostenible en la provincia.

Por otra parte presenta un gran impacto social, ya que el libro electrónico contribuye en primer lugar a la formación general integral de estudiantes del 5to año de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la FCA de UDG, la implementación y cumplimiento de las estrategias curriculares, y el incremento de indicadores del proceso docente educativo del año como el índice de calidad (90%), así como la formación de valores de nuestros jóvenes estudiantes, como el amor a la profesión, el cuidado y protección del medio ambiente, etc., tributando a la categoría de excelencia de la Carrera.

Por otra parte aporta conocimiento a productores avícolas particulares y a la población en general, en cuanto a la tenencia responsable de especies avícolas tanto de interés económico, como otras especies (codorniz, pavo, etc), las cuales constituyen una opción para obtener proteína de origen animal, tributando a la soberanía y seguridad alimentaria y por tanto al desarrollo local sostenible.

Es de destacar la contribución del producto a la educación ambiental, ya que la propuesta constituye un material de consulta para estudiantes, profesores, y la población en general, para la tenencia responsable de aves en función de incrementar la proteína animal en el plato, lo cual representa soberanía y seguridad alimentaria.

Además permite que los estudiantes se conviertan en diseminadores de las buenas prácticas en el empleo de los sistemas de manejo, alimentación y salud de pollos, gallinas, y otras especies que constituyen una alternativa en la alimentación de la población, como las codornices, gallina de guinea, patos, pavos, etc., los cuales mediante charlas, en sus zonas de residencias, propiciando la prevención de las enfermedades que afectan a las aves, principalmente aquellas consideradas desastres biológicos como la Influenza aviar, que traen consigo cuantiosas



pérdidas tanto económicas como humanas y el deterioro sanitario del medio ambiente.

El impacto científico se corresponde con las principales salidas del material, donde podemos mencionar la publicación de un artículo científico en revista referenciada, 21 presentaciones en eventos científicos nacionales e internacionales, 10 premios, tutoría de 1 trabajo de diploma de estudiante de 5^{to} año de la Carrera de Medicina Veterinaria de la FCA, y 30 avales de personalidades e instituciones tanto nacionales como internacionales.

Conclusiones

1. El trabajo constituye un material de apoyo a la docencia en las asignaturas: Salud y producción animal (Aves)
2. El material contribuye al desarrollo y aplicación de las estrategias curriculares de computación e inglés, así como la adquisición de habilidades en cuanto al diagnóstico de enfermedades de las aves.
3. El libro electrónico contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria en la provincia Granma.

Referencias bibliográficas

Aliss, E. (2001). La imagen como una alternativa didáctica para lograr el aprendizaje por descubrimiento [en línea]. Universidad Católica Boliviana Regional Cochabamba.
<http://www.ucbcba.edu.bo/institut/cexactas/didacfisudocumentos/ActasHTML/LaImagenComoUnaAlterDidactica.html>

Álvarez De Zaya, Carlos Manuel (1989). Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la educación superior cubana. La Habana : MES, 125

ANON (2005). Universidad Externado de Colombia
<http://www.observatic.edu.co/contenidos/interna2>.

Constitución de la república de Cuba, Artículo 77, 2019

Del Sol Vidal, F. Elsa. (2003). Variante de estructura didáctica de los conocimientos



embriológicos de la disciplina Morfología para la Concepción de un Libro de texto en la carrera Medicina Veterinaria. Tesis Doctoral. CEES. "Manuel F. Gran." UO. Santiago de Cuba. Pág. 27-30.

Fainholc, Beatriz (1999). "La interactividad en la educación a distancia". "Software Educativo: un ejemplo de interacción Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. San Luis. Argentina. Ok <http://www.unne.edu.ar/cyt/2001/8-Exactas/E-034.pdf>

Kenny, G. (1994). Álbum "The Moment" Canción No. 1

Labañino, R. C.A; Del Toro, R. M, (2001). "Multimedia para la educación: cómo y con qué desarrollarla". Editorial Pueblo y Educación. 2001. ISBN 959-13-0847

León, R., Rosario E. (2003). Utilización pedagógica de la educación a distancia con las TIC en la educación superior. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. http://www.ateneonline.net/datos/69_03_Rosario_Leon_Robaina.pdf.

Malagón, H. M.; Frías, C., V. (2005). El libro electrónico: el caso de Tecnologías de información y las comunicaciones aplicadas a la Educación. <http://www.ilustrados.com/publicaciones.php>

Soñora, B. R. (2004). Multimedia del Aparato Urogenital de los animales domésticos para la asignatura Histología. Universidad de Granma.

Vecino, F. (1990). *Algunas Tendencias en el desarrollo de la Educación Superior en Cuba*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

