

DANIELA REIS JOAQUIM DE FREITAS
(ORGANIZADORA)

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN
CIENCIAS
BIOLÓGICAS
2

Atena
Editora
Ano 2022

DANIELA REIS JOAQUIM DE FREITAS
(ORGANIZADORA)

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN
CIENCIAS
BIOLÓGICAS
2

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Producción científica en ciencias biológicas 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Daniela Reis Joaquim de Freitas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Producción científica en ciencias biológicas 2 / Organizadora Daniela Reis Joaquim de Freitas. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0254-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.541222705>

1. Ciências biológicas. I. Freitas, Daniela Reis Joaquim de (Organizadora). II. Título.

CDD 570

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Las Ciencias Biológicas es uno de los dos campos de estudio con más encantos, por su alta complejidad y por poder absorber diferentes áreas dentro de su propia Biología (microbiología, biotecnología, zoología, botánica, ecología, parasitología, bioquímica, fisiología, biofísica, genética etc.), así como áreas afines (como salud y educación, por ejemplo). En este trabajo, “Producción Científica en Ciencias Biológicas 2” se presentará una breve demostración de lo que actualmente vemos que se produce en materia de investigación, abarcando salud, bioconservación, medio ambiente, investigación experimental, Microbiología, Parasitología, aplicaciones en la industria farmacéutica y Educación.

Existen investigaciones en el área de la Salud que involucran a la Parasitología, como el capítulo sobre la Enfermedad de Chagas en migrantes rurales en México; o involucrando movimientos articulares de pacientes ancianos con fiebre Chikungunya en el noreste de Brasil; o educación sanitaria para la prevención de la leptospirosis en México. También hay trabajos como un interesante reporte de caso de un paciente con aspergilosis pulmonar en un hospital de niños y un trabajo educativo sobre desechos sólidos desechados con docentes de una escuela en Guatemala, además de un trabajo sobre la caracterización fisicoquímica de la grasa de cabo semillas de mango hechas en Tolima, Colombia.

Todos estos trabajos muestran la importancia de la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad dentro de las Ciencias Biológicas, ya que todas las investigaciones aquí presentadas tienen diferentes actividades profesionales y aplicaciones en la vida cotidiana. Será una lectura importante para estudiantes y profesionales de diferentes áreas, que quieran mejorar sus conocimientos.

Atena Editora, como apuesta por la lectura o lectura de obras de calidad, presenta un cuerpo editorial compuesto por maestros y doctores formados en las mejores universidades de Brasil para evaluar sus obras. Así que tenga la seguridad de que un trabajo de excelente calidad le está prestando atención, querido lector. ¡Buena lectura!

Daniela Reis Joaquim de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1


ENFERMEDAD DE CHAGAS EN MIGRANTE AGRICOLA A LA REGION LAGUNERA DE COAHUILA, MEXICO

Francisco Javier Picazo Castro

Ana Cecilia Cepeda Nieto

Alma Rosa Paredes Ramírez

Juan Edmundo Salinas Aguirre

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5412227051>

CAPÍTULO 2..... 12

FATORES ASSOCIADOS À LIMITAÇÃO DA MOBILIDADE ARTICULAR EM IDOSOS ACOMETIDOS PELA FEBRE CHIKUNGUNYA

Beatriz de Sousa Santos


Maria Aline Moreira Ximenes

Larissa Jales de Matos

Nelson Miguel Galindo Neto

Lívia Moreira Barros

Natasha Marques Frota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5412227052>

CAPÍTULO 3..... 25

INTERVENCIÓN COMUNITARIA EN SALUD PÁRA PREVENIR LA LEPTOSPIROSIS


María Fidelia Cárdenas Marrufo

Carlos Enrique Pérez Osorio

Nayely del Rosario Pech Sosa

Bertha Jiménez Delgadillo

Gaspar Fernando Peniche Lara

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5412227053>

CAPÍTULO 4..... 39

ASPERGILOSIS PULMONAR. A PROPÓSITO DE UN CASO EN EL HOSPITAL PARA EL NIÑO

Rincón-Zuno J

Avilez-Fabian F.

Mejía-Caballero L


Rivera-Guadarrama L


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5412227054>

CAPÍTULO 5..... 48

“ESTRATEGIAS FORMATIVAS PARA UN MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE ENSEÑANZA MEDIA”, GUATEMALA

Cintia Siomara Marroquín Quintana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5412227055>

CAPÍTULO 6	59
CARACTERIZACION FISICOQUIMICA DE LA GRASA EN LA SEMILLA DE VARIEDADES NATIVAS DE MANGO (<i>Mangifera indica</i>), EN TOLIMA – COLOMBIA	
Serrato-Patiño, J.L.	
Beltrán-Olaya, M.A.	
Zapata-Zapata, Y.M.	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5412227056	
SOBRE A ORGANIZADORA	70
ÍNDICE REMISSIVO	71

CAPÍTULO 5

“ESTRATEGIAS FORMATIVAS PARA UN MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE ENSEÑANZA MEDIA”, GUATEMALA

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 20/04/2022

Cintia Siomara Marroquín Quintana

Universidad de San Carlos de Guatemala,
Escuela de Formación de Profesores de
Enseñanza Media
Guatemala, Ciudad

RESUMEN: Tomando como referencia los procesos de concientización ambiental y la necesidad imperativa de educar a los futuros docentes en la temática del adecuado manejo de desechos sólidos en la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, se ejecutó un proyecto de capacitación. Los Talleres fueron dirigidos a docentes en formación en las áreas de Matemática, Física, Química, Biología, Educación Bilingüe Intercultural, Informática y Computación apelando el principio de interdisciplinariedad y multidisciplinariedad ambiental, cuyo énfasis fue el manejo adecuado de los desechos sólidos dentro de la citada casa de estudios, teniendo como eje central de participación a los futuros docentes de especialidades diferentes para que también lo puedan ejecutar en los distintos establecimientos donde laboran, y así llevar a cabo los procesos de concientización en sus comunidades. Es por ello que, en la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, se llevó a cabo una estrategia vinculante y educativa coherente con los principios de la Educación Ambiental que demandan los

convenios y tratados internacionales suscritos por el Estado guatemalteco, en las diferentes cumbres medioambientales.

PALABRAS CLAVE: Docentes, desechos, escuela, interdisciplinariedad, educación ambiental.

“TRAINING STRATEGIES FOR AN ADEQUATE MANAGEMENT OF SOLID WASTE IN THE TRAINING SCHOOL FOR SECONDARY EDUCATION TEACHERS”, GUATEMALA

ABSTRACT: Taking as a reference the processes of environmental awareness and the imperative need to educate future teachers about proper management of solid waste in the School of Training of Teachers of Secondary Education, in Guatemala City, a training project was carried out. The Workshops were aimed at teachers in the areas of Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, Intercultural Bilingual Education, Computing and Computer appealing the principle of interdisciplinarity and environmental multidisciplinary, whose emphasis was the proper management of solid waste within the aforementioned house of studies, having as a central axis of participation the future teachers of different specialties so that they can also execute it in the different establishments where they work, and thus carry out the processes of awareness in their communities. That is why, in the Teacher Training School of Secondary Education, a binding and educational strategy was carried out consistent with the principles of Environmental Education demanded by the international agreements and treaties signed by

the Guatemalan State, in the different environmental summits.

KEYWORDS: Teachers, Waste, School, Interdisciplinarity, Environmental Education.

1 | INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental como contenido priorizado es bastante reciente, pero puede decirse que surgió cuando el hombre comprendió su relación con la biosfera y su impacto tanto positivo como negativo dentro del sistema ambiental a la vez empezó a cuestionar su papel en la relación que establecía con el entorno.

El conocimiento del medio ambiente presupone la integración de las ciencias sociales y naturales, así como la aplicación de una metodología interdisciplinaria. Los principios de la educación ambiental a diferencia de los conceptos de naturaleza, es que el de medio ambiente no puede ver separado al hombre y la naturaleza, sino que son inseparables, el hombre como parte y resultado de esta. Los principios que deben regir la Educación Ambiental deben tener en cuenta que: El medio ambiente se considera como una realidad del contexto. La Educación Ambiental se considera como un proceso continuo. (González; G. 2013).

Por lo que es pertinente y de suma importancia que en la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media a nivel interdisciplinar se lleven a cabo actividades de concientización lo cual implica una acción o acciones que se relacionen con la toma de conciencia acerca de una situación determinada, con mostrar una verdad y/o hacer conocer las consecuencias de las propias decisiones. Concientizar es profundizar en el conocimiento de la realidad. (Porporatto; M. 2015).

Actualmente la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media desarrolla las carreras de profesorado con doble especialidad en Física – Matemática, Económico Contable, Lengua y Literatura, Computación e Informática, para dar continuidad a estas carreras técnicas, se establecieron las Licenciaturas en la Enseñanza de Física y Matemática, Lengua y Literatura, Química y Biología, así como Económico contable y profesorados enfocados a la Educación Bilingüe Intercultural. También se desarrollan maestrías en Educación Ambiental, Liderazgo y Formación Docente. Considerando que es una escuela a nivel superior de profesorado es imperativo la formación docente en la temática de Educación Ambiental.

La relación con el proyecto es que se brindó a los estudiantes de los distintos profesorados un taller sobre Educación Ambiental de acuerdo con la especialidad del profesorado que estudian.

2 | ASPECTOS METODOLOGICOS

Competencias

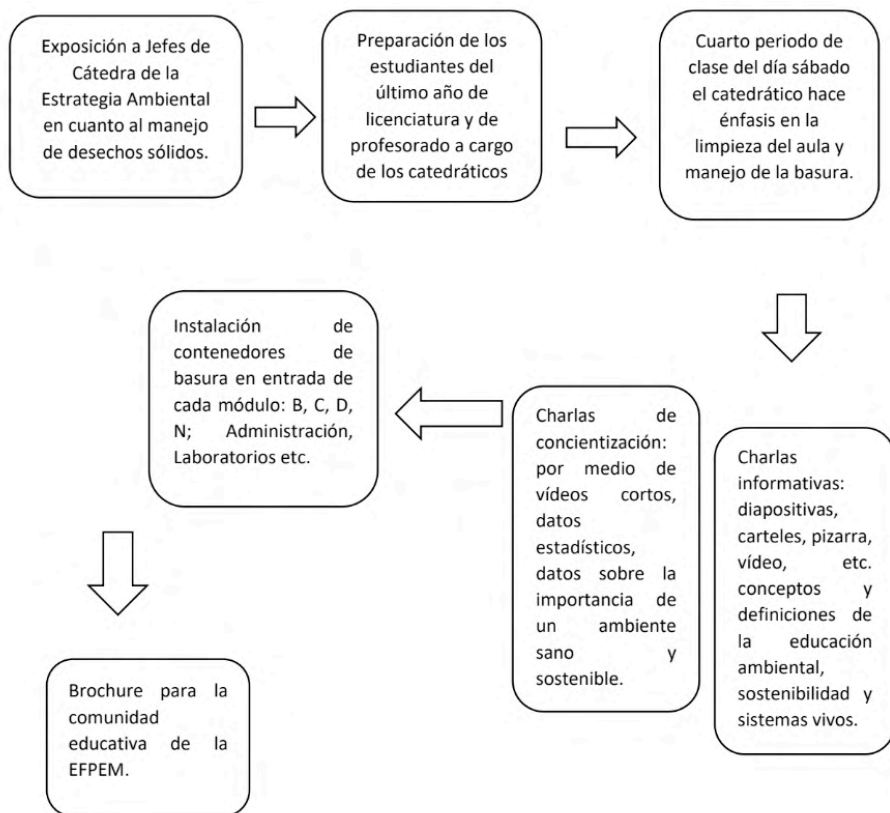
- Desarrollar con los estudiantes de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media un Proyecto de Concientización y Educación Ambiental para el correcto manejo de Desechos Sólidos.
- Promover valores positivos hacia un ambiente sano y limpio dentro de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, a través de un enfoque multidisciplinario.
- Desarrollar actividades de concientización, informativas y educativas en cuanto al adecuado manejo de desechos sólidos por parte de la comunidad educativa de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media.

3 | ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

Enfoque Socio-Ambiental	Mitigación		Prevención	
Desechos Sólidos	Compensación del daño provocado por los desechos sólidos	Manejo adecuado del uso de los depósitos de basura e incremento de basureros	Clasificación y reciclaje de los desechos sólidos.	Formas económicas pobres en la producción de basura. (disminución de los desechos sólidos)

Fuente: elaboración propia.

Diagrama de actividades



Se llevó a cabo talleres a estudiantes de profesorados con especialidad en lengua y literatura, computación, física-matemática, contabilidad, y química-biología para sensibilizar a los estudiantes en el manejo correcto de los desechos sólidos en la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, con una duración aproximada de una hora. Utilizando material audiovisual y didáctico para cada taller.

Se programó actividades diferentes para cada especialidad como propuestas de trabajo, un día de limpieza en la escuela, proyectos de enseñanza, material didáctico de reciclaje entre otras.

Se dejó evidencia de todas las actividades programadas y realizadas en la página de web <http://catedra1109.blogspot.com/> destinada a concientizar al resto de comunidad Efpemista.

También autoevaluación de las actividades realizadas: en dicha actividad el profesor en formación se calificaba a si mismo haciendo conciencia en cuanto a su aporte y compromiso hacia el taller y la aplicación de lo aprendido con sus alumnos en el aula y otra evaluación al final del proyecto.

4 | RESULTADOS

A partir de la planificación del proyecto “Estrategias formativas para un manejo adecuado de los desechos sólidos en la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media”. Se desarrollaron actividades de concientización, informativas y educativas en cuanto al adecuado manejo de desechos sólidos por parte de la comunidad educativa de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media.

A nivel general en cada taller se trabajó la parte introductoria: Se inicia con la prueba diagnóstica, un video introductorio sobre reciclaje y manejo de desechos sólidos, se explica la problemática de EFPEM en cuanto al inadecuado manejo de los desechos sólidos; llevándolos a la reflexión y análisis acerca de sus actitudes en pro del medio ambiente, se solicitó a los estudiantes que recolectaran basura y crearan un teatrino. La temática para representar fue un cuento sobre el medio ambiente.

Luego cada taller se enmarcó en el ámbito de la especialidad de formación docente.



QUÍMICA Y BIOLOGÍA

En este módulo los estudiantes realizaron un pequeño tren del aseo que les permitió concluir con los pasos a llevar a cabo para el tratamiento de residuos.

Opinión de un estudiante: “Todo el tiempo que llevo estudiando en la EFPEM no se había iniciado ningún proyecto que abarcara el tratamiento de residuos, es más creo que en Guatemala no se tiene el cuidado necesario para ello, el día de hoy he aprendido mucho y trataré de seguir cada uno de los pasos. “

ANONIMO

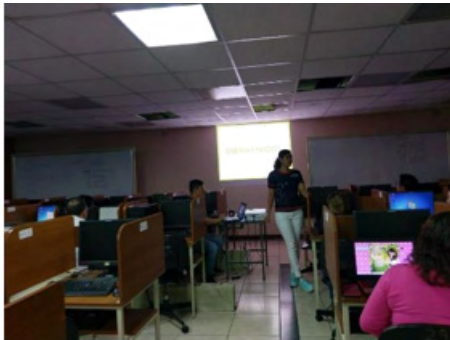
El nombre de la estudiante no fue anotado.



LENGUA Y LITERATURA

En este módulo los estudiantes realizaron un teatrino con material que se encontraba dentro de la basura era una opción para poder integrar con los alumnos las áreas cognitivas pues les permitía desarrollar su creatividad para concluir con el trabajo reutilizar los desechos de la basura fue uno de los lineamientos para llevar a cabo el trabajo.

Opinión de un estudiante: “La idea de los compañeros es un aporte a nuestra especialidad apoyando el medio ambiente pero no le encuentro mayor ayuda en realizar un teatrino, pues no se tendrá mayor seguimiento a nuestro trabajo”.



PEM INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

En este módulo los estudiantes tuvieron la oportunidad de crear un blog en la Red elaborando materia audiovisual de concientización y educación ambiental. Lo subieron a las plataformas disponibles y a la página oficial de la EFPEM <https://www.efpemusac.org/>.

Descripción de actividades pem física y matemática

Momento	Actividades	Tiempo
Antes	- Activación de pre saberes mediante la realización de una encuesta previa para determinar cuánto saben los alumnos sobre ¿Qué es un desecho sólido?, ¿Qué es reciclaje? Entre otras preguntas.	10 minutos
	- Resolución de la encuesta para que los alumnos puedan comparar sus resultados obtenidos.	5 minutos
	Presentación del tema mediante lluvia de ideas sobre como se realiza un adecuado manejo de desechos sólidos.	5 minutos
Durante	- Descripción de los factores que causan la contaminación por desechos sólidos y cómo afectan mediante elaboración de resumen de la exposición que se brindó.	10 minutos
	Por grupos de trabajo realizar un análisis en cuanto a la forma correcta para manejar los desechos sólidos a través de la realización de cálculos sobre la basura producida en la EFPEM mediante excel.	
	- Diseño de estrategias como campañas de limpieza, clasificación de desechos, etc. Para el adecuado manejo de desechos sólidos en la EFPEM a través de la propuesta de lugares estratégicos en donde se deben colocar basureros por medio de un croquis.	
Después	Evaluación - Puesta en común en donde cada grupo explicará sobre en qué lugares y cuántos botes de basura se deberían poner en el EFPEM.	10 minutos

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES: ESCUELA DE PROFESORES DE ENSEÑANZA MEDIA –EFPEM- CURSO: ECOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA

¿QUÉ SABES DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS?

INTRUCCIONES: Lee las siguientes preguntas relacionadas a sus hábitos del manejo de la basura, escoge la opción que consideres correcta.

- 1) El manejo integral apropiado de los desechos se inicia en:
 - A) La fuente
 - B) Transporte
 - C) La planta recicladora
 - D) El relleno sanitario

- 2) El compostaje, el relleno sanitario y la planta recicladora son ejemplos de:
 - A) Generación controlada de residuos sólidos
 - B) Generación apropiado de residuos
 - C) Reutilización adecuadas de los residuos sólidos
 - D) Disposición final de los residuos

4) Residuos hospitalarios, industriales y domiciliarios es una clasificación por:

- A) Composición química
- B) Utilidad del tipo de material
- C) Tiempo de descomposición
- D) Fuente de generación

5) Los materiales plásticos desechados se clasifican como:

- A) Residuos sintéticos
- B) Residuos inorgánicos
- C) Residuos peligrosos
- D) Residuos ordinarios

6) Transformar las características iniciales de los residuos por medios fisicoquímicos o manuales es:

- A) Reutilización
- B) Reparación
- C) Reciclaje
- D) Incineración

7) ¿Sabe que es un tren de aseo y cuáles son las etapas para realizarlo?

- A) Sé que es un tren de aseo y cuáles son sus etapas
- B) Sé que es un tren de aseo, pero no sé sus etapas
- C) No sé qué es un tren de aseo y por ende no se sus etapas

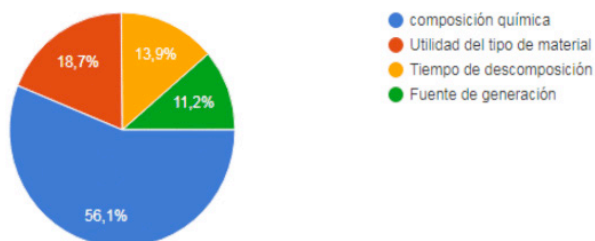
Si su respuesta es A, defina y describa el proceso

Si su respuesta es B, defina que es un tren

Resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas:

Residuos hospitalarios, industriales y domiciliarios es una clasificación por:

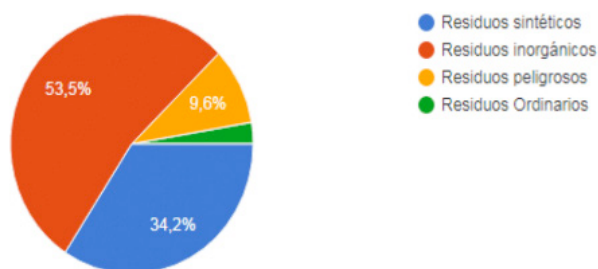
187 respuestas



Gráfica No.4 - Residuos hospitalarios, industriales y domiciliarios.

Los materiales plásticos desechados se clasifican como:

187 respuestas



Gráfica No. 5 - Clasificación de Residuos.

Interpretación:

Dentro de los resultados obtenidos a partir de las encuestas se evidencia que los estudiantes sí tienen conocimientos básicos del manejo adecuado de los desechos sólidos, sin embargo, es importante sistematizar los contenidos de ambiente y sostenibilidad haciendo énfasis en la concientización para que los mismos sean multiplicadores del tema ambiental dentro de sus comunidades. Ya que la Educación Ambiental se considera como un proceso continuo. (González, G. 2013)



Imagen 1: Equipo de alumnos que participaron en la Capacitación.



Imagen 2: Ejecución de uno de los Talleres.

5 | CONCLUSIONES

- En cada taller desarrollado con los con los estudiantes de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media se enfocó en una cultura de las tres erres en el cuidado ambiental, concientizando acerca de una actitud amable con la biosfera, cuidado de los recursos naturales, no contaminar el ambiente y evitar la generación de basura, no recalentar el planeta, preservar y conservar la diversidad biológica, ahorrar energía, son todos esos factores que influyen en la sostenibilidad.
- El uso de los desechos sólidos, en la EFPEM, es un problema que en este

momento afecta a toda la comunidad educativa, por esta razón se lleva a cabo este proyecto con el fin de concientizar a la población, sobre el buen uso de estos residuos.

- Cada especialidad, dentro de los profesorados impartidos en la EFPEM, tienen su propio enfoque de estudio, el cual les permite enlazarlo con el cuidado del medio ambiente, logrando promover una conducta ambiental, en los estudiantes, para que dentro de sus comunidades ellos mismos ejecuten estrategias pro- ambientales.

REFERENCIAS

Avendaño, W. (2012) **La Educación Ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social**. No. 35, julio - diciembre 2012. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/ggh/educacion-ambiental.html>

González Hernández, G. (2013). **La Educación Ambiental para integrar los contenidos de los objetivos formativos generales del preuniversitario**. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela Morales. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/ggh/educacion-ambiental.html>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2007). **"Instrumento para mejorar la competitividad y orientar el desarrollo sostenible"**. República de Guatemala Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos, Acuerdo Gubernativo 63-2007.

Porporatto, M. (2015) Recuperado de <https://quesignificado.com/concientizar/>

Rodríguez, M, Zúñiga, M. (1996). **Ambientalización de cursos de una carrera universitaria**. Editorial EUNED. Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica.

Rodríguez M. (s/f). **Las Políticas Ambientales. Capítulo 7**, Recuperado de: <http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/gestion/capitulo7.pdf>

Venegas, M.E. (1996). **El Taller**. Departamento de Docencia Universitaria. Documento digitado. Universidad de Costa Rica

Zepeda, E. (1997). **Derecho a un ambiente sano**. EDUCA. Costa Rica

ÍNDICE REMISSIVO

A

- Aspergiloma 41
- Aspergilosis broncopulmonar alérgica 39, 42
- Aspergilosis pulmonar crónica 39, 42
- Aspergilosis pulmonar invasiva 39, 41, 42, 45
- Aspergilosis traqueobronquial 43

D

- Desechos sólidos 48, 50, 51, 52, 54, 56, 57
- Diagnóstico de Chagas 2
- Doenças articulares inflamatórias 12

E

- Educación ambiental 48, 49, 50, 53, 56, 58
- Educación para la salud 26, 27, 37
- Enfermedad de Chagas 1, 3, 4, 6, 10
- Enfermedades zoonóticas 25, 34, 35
- Escuela 1, 5, 27, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 57

F

- Febre Chikungunya 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24
- Flujo migratorio agrícola temporal 1
- Formación de profesores 48, 49, 50, 51, 52, 57

G

- Grasa de mango 60

I

- Infecção fúngica 41, 44
- Interdisciplinariedad 48
- Intervención educativa 25, 33, 34, 35, 36

L

- Leptospirosis 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- Limitações articulares 12, 16, 17, 19, 20, 21

M

Mangifera indica L. 60, 69

Métodos gravimétricos y fisicoquímicos 59

Migrante agrícola 1

Mobilidade articular 12, 14, 15, 17, 19

P

Percolación 59, 62, 66, 67

Prevención 10, 25, 26, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 50

S

Saúde do idoso 12

Semilla de mango 59, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 69


T

Trypanosoma cruzi 8, 9, 10

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN


CIENCIAS BIOLÓGICAS

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN

CIENCIAS BIOLÓGICAS

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 