Hombre, Ciencia y Tecnología ISSN: 1028-0871 Vol. 29, No. 2, abr - jun, pp. 65-71, 2025

Multimedia “Liquenobiota del Macizo Nipe Sagua Baracoa”
Multimedia “Lichenobiota of the Nipe Sagua Baracoa Massif”

Autores:
Tec. Lissette Labadie-Pérez, http://orcid.org/0000-0003-4006-8977
MSc. Lázaro Manuel Cotilla-Pelier, https://orcid.org/0000-0003-1922-8753
Filiación institucional: Centro de Desarrollo de la Montaña. Limonar de Monte Ruz, EL Salvador. Guantánamo. Cuba.
Email: sofia@cdm.gtmo.inf.cu, cotilla@cdm.gtmo.inf.cu

Fecha de recibido: 12 de ene. 2025
Fecha de aprobado: 15 de mar. 2025

Resumen
La multimedia “Liquenobiota del Macizo Nipe Sagua Baracoa” tiene por objetivo socializar la importancia de los líquenes y su uso sostenible en el manejo y control de enfermedades del cacao. La investigación está encaminada a la evaluación fitoquímica y la actividad antibiótica de líquenes cubanos del Oriente del país; con vistas a proporcionar el conocimiento científico que avale uso local y su futura aplicación en la agricultura y la medicina. En la elaboración de este producto fue decisiva la participación de investigadores y técnicos de la Institución, quienes aportaron sus trabajos ejecutados en el campo y en el laboratorio. Lo que permitió ofrecer un producto informativo y con un diseño atractivo para los usuarios.
Palabras clave: Multimedia; líquenes; Actividad antibiótica; Montaña
activity
;

Abstract
The multimedia “Lichenobiota of the Nipe Sagua Baracoa Massif” aims to socialize the importance of lichens and their sustainable use in the management and control of cocoa diseases. The research is aimed at the phytochemical evaluation and antibiotic activity of Cuban lichens from the east of the country; with a view to providing scientific knowledge that supports its local use and its future application in agriculture and medicine. In the development of this product, the participation of researchers and technicians from the institution was decisive, who contributed their work carried out in the field and in the laboratory. Which allowed us to offer an informative product with an attractive design for users.
Keywords: Multimedia; Lichens; Antibiotic

Introducción

Los líquenes son organismos duales formados por la simbiosis entre un hongo, que crea una estructura resistente y estable y un alga que vive en su interior y proporciona nutrientes para ambos mediante la fotosíntesis, debido al éxito biológico de esta simbiosis, los líquenes son capaces de colonizar todo tipo de ambientes, aparecen en los lugares más extremos debido a su capacidad de permanecer en estado metabólicamente inactivo durante largos períodos de tiempo, en los cuales pueden soportar las condiciones más duras imaginables: temperaturas extremas, deshidratación total e intensa irradiación solar, de este mundo maravilloso que son los líquenes viene el motivo de esta multimedia, para ofrecer información de los conocimientos relacionados con los resultados obtenidos de un proyecto de investigación del Centro de Desarrollo de la Montaña en los diversos ámbitos de su actuación.

En un escenario en el que las tecnologías digitales están revolucionando los procesos educativos, el presente estudio examina cómo los recursos multimedia, tales como videos interactivos, plataformas digitales y aplicaciones de lectura. La multiplicidad de la temática permite un mayor aprovechamiento del material multimedia al analizarlas en el contexto del Plan Turquino y contribuye a formar una sociedad más conocedora de las riquezas naturales de ecosistemas montañosos, la necesidad de su conservación y su uso sostenible.

Finalmente, la producción de textos científicos se viene incrementando y se posiciona como una tendencia en las bases de datos especializadas incluidas en este estudio,las posibilidades creativas y expresivas que brinda el mundo digital son infinitas, desde inspirarse en creaciones que han sido compartidas en la red hasta la realización de secuencias expresivas amplificadas por formatos multimedia como vídeo, imagen o gif, de ahí que los conocimientos plasmados en la aplicación multimedia pueden ser utilizados como material de consulta, así como se puede vincular al trabajo de educación ambiental que realizan diferentes instituciones en el territorio.

Materiales y métodos

El trabajo se desarrolló por el grupo de Informática del Centro de Desarrollo de la Montaña (CDM) en el período comprendido entre período enero – junio de 2024. Las informaciones se obtuvieron a partir de expediciones, informes científicos técnicos, y búsquedas en internet.

Una vez concretados el contenido y la forma, se procedió a la implementación a través de herramientas informáticas.

Para el diseño de este producto Multimedia se utilizaron los Softwares Adobe Flash Profesional CS5 y el Adobe Photoshop CS5 para elaborar la interfaz gráfica, lo que permitió la integración de textos y gráficos. Esta plataforma de creación de aplicaciones Multimedia es de amplio uso debido a su versatilidad en la integración de imágenes y textos, entre otros formatos, además de que incorporan dinamismo.

Resultados y discusión

El producto creado es una presentación Multimedia en formato de libro, formada por 48 páginas que ofrecen la posibilidad de consultar, con una combinación armónica entre textos e imágenes, en ella se plasma primeramente una página como portada(Figura 1), seguida respectivamente una breve caracterización de los líquenes, con imágenes y textos, luego se presentan los resultados obtenidos del quehacer científico del Centro de Desarrollo de la Montaña en la investigación y la evaluación de especies de líquenes representadas en el macizo montañoso Nipe Sagua Baracoa, con vistas a proporcionar el conocimiento científico que avale su uso sostenible en el manejo y control de enfermedades del cacao.

Figura 1. Portada de la Multimedia

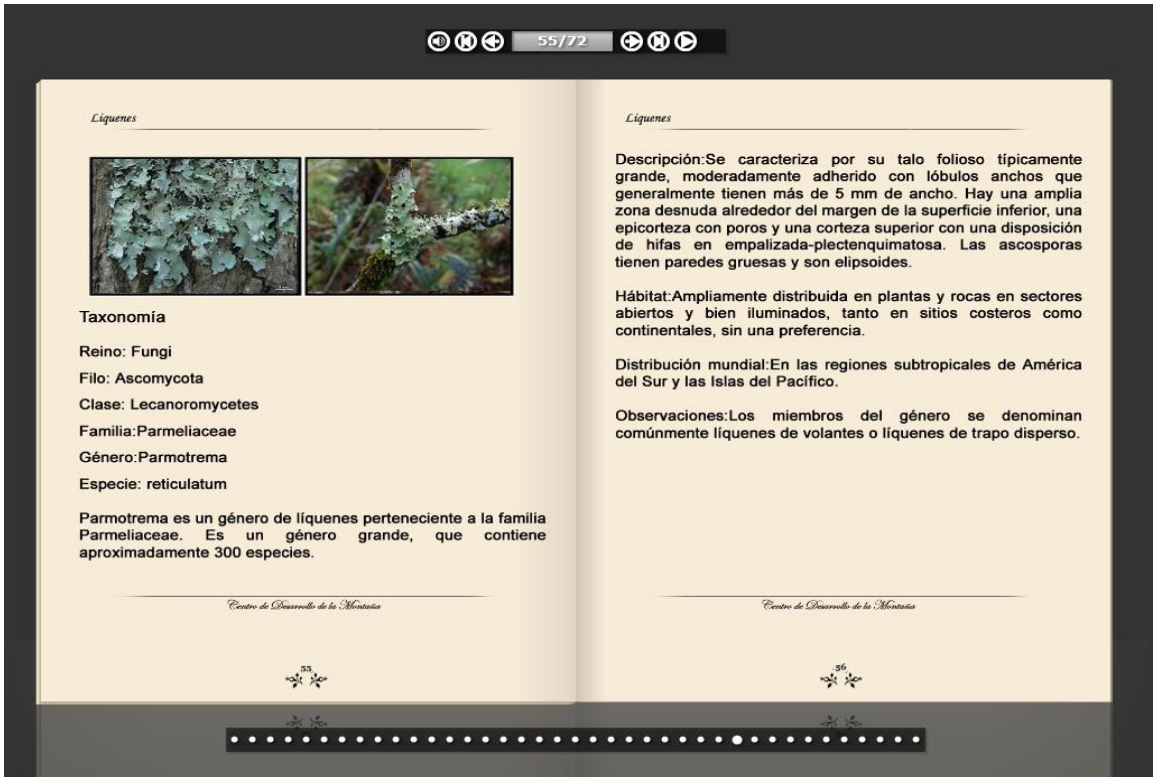

Figura 2. Taxonomía de cada especie

Los inventarios se desarrollaron en diez sitios correspondientes a ocho localidades seleccionadas del Macizo Montañoso Nipe –Sagua – Baracoa (Tabla 1), todas ubicadas en el municipio El Salvador, en Guantánamo, en estos se mostraron la presencia de 187 ejemplares de la Liquenobiota, donde fueron plasmados cada uno con su Taxonomía, como aparece en la figura 2.

Tabla 1. Localidades seleccionadas para el desarrollo de los inventarios.

No.	**Localidad**	**Área seleccionada**	**Municipio**
1	Limonar de Monte Ruz	Bosque semicaducifolio	El Salvador
2	Limonar de Monte Ruz	Cafetal	
3	El Muerto	Bosque semicaducifolios	
4	Cupeyal	Bosque semicaducifolio	
5	Olimpo	Bosque semicaducifolio	
6	San Juan	Bosque semicaducifolio	
7	Yambeque	Bosque semicaducifolio	

8	Yambeque	Mogote	
9	Jagüeyón	Bosque semicaducifolio	
10	La Escondida	Bosque semicaducifolio	

Conclusiones

La presentación de un libro es una práctica esencial que trasciende la simple divulgación del contenido. Constituye una oportunidad para aumentar la visibilidad del trabajo, crear redes de colaboración, fomentar el debate intelectual, obtener reconocimiento profesional y motivar psicológicamente al autor. Además, contribuye al enriquecimiento de la cultura académica, promoviendo un entorno de aprendizaje y desarrollo continuo.

La multimedia creada constituye una importante herramienta de difusión de los resultados de las investigaciones desarrolladas por el Centro de Desarrollo de la Montaña en el proyecto de investigación que estuvo encaminado a la evaluación de especies de líquenes representadas en el macizo montañoso Nipe Sagua Baracoa.

Bibliografía

Baeza, M. A., & Orgaz, P. S. (2023). Propuestas multimedia en expresión corporal: De la secuencia de fotogramas al Gif animado. *Tándem: Didáctica de la educación física*, (79), 8-14.

Bauzá, G. B. (1997). *El guión multimedia*. Univ. Autónoma de Barcelona. Disponible:https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7cIkY1ZbgWIC&oi=fnd&pg=PA25&dq=multimedia&ots=nS7LG7E_e8&sig=r9tyFqgquYuXXXuR8HCOmI2lOus#v=onepage&q=multimedia&f=false. [Fecha de acceso: 12 dic. 2024].

Carré Montero, C. F., & Cusma Cardoso, R. H. M. Contenidos digitales generados con inteligencia artificial para redes sociales institucionales por la empresa Tótem Multimedia, Trujillo, 2024. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_29ad9d3c7d6cc245611ea041b7a7dc1c

Cebrián Robles, V., Pérez Torregrosa, A. B., García Fuentes, O., & Raposo Rivas, M. (2022). Metodología de anotaciones multimedia para hacer más participativa la enseñanza universitaria. *Avances y desafíos para la transformación educativa*.

Chávez Arias, S. R., Vera Rojas, M. del P., Chávez León, L. E., Chinga Cusme, M. I., & Vera Chinga, S. S. (2025). Elaboración de una estantería multimedia utilizando material de reciclaje con aplicaciones de Bibliotecas Virtuales, Inteligencia Artificial y Metaverso: Elaboration of a multimedia shelf using recycling material with Virtual Libraries, Artificial Intelligence and Metaverse applications. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, *6*(1), 2699 – 2711. https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3522

Cotilla, L. M. (2019). Manejo Alternativas en el manejo agroecológico de enfermedades del cacao con la utilización de la liquenobiota del macizo Nipe Sagua Baracoa". Informe Parcial de Proyecto. PNCT SALUD ANIMAL Y VEGETAL. Cuba.

García, K. R., de Oca Carmenaty, M. M., del Todo Pupo, L. Y., Rivas, J. C. C., Gouarnaluses, J. A. B., & Gouarnaluses, M. D. C. B. (2022). ODONTOTRAUMA: Multimedia para el aprendizaje de los traumatismos dentales y su relación con la promoción de salud. *Universidad Médica Pinareña*.

Guerra Guerrero, C. O., & Tass Herrera, B. (2024). Aplicaciones Prácticas de la Inteligencia Artificial Generativa en la Labor Docente: El Caso de la Ingeniería en Diseño Multimedia. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–20. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-816

Gutiérrez-González, C., Montero Caicedo, L.., Espitia Maldonado, L ., & Torres Cubillos, Y. (2023). Análisis de la producción científica relacionada con Recursos Educativos Digitales (RED) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), entre 2000 – 2021. *Revista de Investigación Educativa*, *41*(1), 263–280. https://doi.org/10.6018/rie.518741

Hernández, J. A. L., Vellojín, J. J. R., & Durango, S. J. C. (2024). Realidad Aumentada en el aula de química: estrategia multimedia para mejorar la comprensión de compuestos en estudiantes de secundaria. *Acta Scientiæ Informaticæ*, *8*(8), 4-10. Disponible en: https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/asinf/article/view/3621

Labadie-Pérez, L. & Téllez-Fuentes, E. (2024). MULTIMEDIA: Malanga. *Hombre, Ciencia Y Tecnología*, *28*(1), 38–41. Recuperado a partir de https://hct.cigetgtmo.co.cu/revistahct/index.php/htc/article/view/1408

León Ruíz, M. E., Cuasapaz Michay, M. A., Barreto Domínguez, C. M., Bermeo Castillo, R. C., Chávez Reyes, J. E., Chávez Reyes, A. B., & Baque Rodríguez, J. A. (2025).

Integración de tecnologías multimedia en la enseñanza de la comprensión lectora: Un enfoque interactivo para la educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *9*(1), 70-89. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15491

León, A. R., Toledo, L. C. (2013). Socialización de la biota costera cienfueguera, a través de una multimedia. Universidad y Sociedad 5 (3), septiembre-diciembre. Disponible en: https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/116/114. [Fecha de acceso: 12 dic. 2024].

López, A. (2015). Patrimonio audiovisual en bibliotecas y servicios universitarios a propósito del servicio de documentación multimedia de la universidad complutense. Brasilia: Universidad Nacional (UNB). Disponible en: https://cinececblog.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/10/libro-patrimonio-audiovisual.pdf. [Fecha de acceso: 12 dic. 2024].