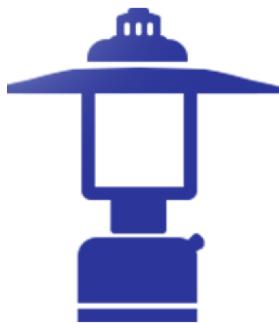


LAS EFEMÉRIDES BIOLÓGICAS EN LA CULTURA GENERAL INTEGRAL DEL PROFESOR DE BIOLOGÍA EN FORMACIÓN



BIOLOGICAL ANNIVERSARIES IN THE INTEGRAL GENERAL CULTURE OF THE PRE-SERVICE BIOLOGY TEACHER

Leonel Domínguez González^{1*}

E-mail: leoneldominguezgonzalez4@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4564-0305>

Josefa Banasco Almentero²

E-mail: josefaba2024@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1484-9370>

Jorge Lázaro Hernández Mujica²

E-mail: hernandezmujicajorgelazaro@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5086-9888>

Rafael Armiñana García³

E-mail: rarminana@uclv.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2655-7002>

¹ Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez" La Habana, Cuba

² Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona" La Habana, Cuba

³ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Villa Clara, Cuba

*Autor para la correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Domínguez González, L., Banasco Almentero, J., Hernández Mujica, J. L., y Armiñana García, R. (2025). Las efemérides biológicas en la cultura general integral del profesor de biología en formación. *Revista Conrado*, 21(S1), e5002.

RESUMEN

Las efemérides biológicas pueden conducir a la cultura general integral en la formación del profesor de Biología, pues son un gran potencial para contribuir al desarrollo de valores y actitudes fundamentales en los estudiantes de la licenciatura en educación. Biología, en la Universidad Agraria de La Habana. El objetivo de la investigación estuvo dirigido a proponer una clasificación de las efemérides biológicas que facilite su tratamiento en función del desarrollo de una cultura general integral en la formación del profesor de Biología. Para el desarrollo del trabajo investigativo, se emplearon métodos de recopilación de la información y procesamiento de la información recopilada, entre los que se destacaron: revisión de documentos, encuesta, entrevista, la observación, analítico-sintético, deductivo-demonstrativo, análisis histórico-sistematización, entre otros. Además, se manejaron métodos estadísticos y matemáticos. La población estuvo integrada por 7 profesores y 51 estudiantes. La propuesta fue sometida a criterio de expertos que la valoraron de muy pertinente, y propició que, los estudiantes fortalecieron su preparación como futuros profesionales de la educación, pues incursionaron en otras esferas del saber y se adentraron en actividades de carácter investigativo y práctico que los condujo a un conocimiento más profundo sobre las efemérides biológicas.

Se concluye que, en el ámbito educativo, las efemérides biológicas poseen un enorme potencial pedagógico y didáctico. Son un apoyo que facilita conectar los saberes adquiridos con la construcción del nuevo conocimiento.

Palabras clave:

Cultura general integral, desarrollo, efemérides biológicas, orientación, tratamiento

ABSTRACT

Biological commemorations can contribute to the comprehensive general culture in the training of Biology teachers, as they hold great potential for fostering the development of fundamental values and attitudes among undergraduate students in Biology Education at the Agrarian University of Havana. The objective of the research was to propose a classification of biological commemorations that facilitates their pedagogical use in promoting a comprehensive general culture during the training of Biology teachers. For the development of the study, various information collection and processing methods were employed, including document review, surveys, interviews, observation, analytical-synthetic, deductive-demonstrative, and historical-systematization analyses, among others. Statistical and mathematical methods were also applied. The study population consisted of seven professors and fifty-one students. The proposal was evaluated by experts,



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0.

Vol 21 | S1 | Diciembre | 2025
Publicación continua
e5002



who deemed it highly relevant, and it enabled students to strengthen their preparation as future education professionals. They explored other areas of knowledge and engaged in research and practical activities that led to a deeper understanding of biological commemorations. It is concluded that, within the educational field, biological commemorations possess great pedagogical and didactic potential. They serve as a valuable tool for connecting previously acquired knowledge with the construction of new understanding.

Keywords:

Comprehensive general culture, development, biological commemorations, guidance, approach

INTRODUCCIÓN

El continuo proceso de formación de los docentes en el escenario universitario en Cuba constituye una de las más altas prioridades del Ministerio de Educación Superior (MES), en correspondencia con los profundos cambios socio-culturales, económicos y tecnológicos, y sus crecientes demandas, desde el punto de vista de cómo alcanzar una mayor calidad en el aprendizaje de los estudiantes (Martín, 2015).

En el contexto cubano, la formación del profesor de Biología se lleva a cabo a partir de un continuo perfeccionamiento de los planes de estudio y programas, los cuales están dirigidos al desarrollo de la independencia, y al estímulo de su creatividad, para que la labor educativa que se realice tenga objetividad en una sociedad socialista, que centra sus esfuerzos en formar una amplia cultura en el pueblo, especialmente en la formación de este profesor, mediante la integración de los diferentes procesos sustantivos de la Educación Superior (Mora et al., 2020).

Para los autores de esta investigación, debe ser una prioridad del sistema de educación cubano, vincular estos estudiantes tempranamente a actividades docentes en las diferentes instituciones educativas del país, en aras de ir adiestrándolos en la práctica educativa y en la búsqueda de diversas vías de solución, a partir de las realidades o situaciones pedagógicas detectadas.

Es evidente que, en la formación del profesor de Biología, debe desarrollarse una cultura general integral, lo que garantiza en ellos una formación multilateral; es por ello que este imperativo en la actualidad recobra más fuerza.

La cultura general integral involucra, ante todo, la cultura de todo el pueblo. Su integralidad está dada en no circunscribirse a la literatura y al arte, pues contiene la cultura política, económica, científica, jurídica, deportiva

e, incluso, la culinaria. Todo esto compone un sistema conectado e interactuante que dialécticamente opera en toda acción del sujeto. De faltar el conocimiento sobre algunas de estas áreas, la acción del individuo padece de integralidad (Toledo, 2020)

Es necesario, para garantizar una cultura general integral en la formación del profesor de Biología, tener en cuenta las diferentes vías para lograr esto. Se considera que una de las maneras es precisamente, el tratamiento de las efemérides biológicas.

El tratamiento de las efemérides biológicas reviste gran importancia, pues son de extraordinario valor educativo; pueden generar un profundo sentido histórico, partiendo de acciones concretas que contribuyan al desarrollo económico, social, cultural y científico de nuestra sociedad; a su vez, ofrecen la posibilidad de abordar variadas temáticas en las que pueden estar presentes otras áreas culturales y, por ende, propiciar la formación de una cultura general integral en los estudiantes.

A pesar de lo antes expuesto en el proceso de formación del profesor de Biología los autores de este trabajo investigativo, han podido constatar mediante la aplicación de los métodos de recopilación de la información que existe un insuficiente conocimiento de las efemérides biológicas en los estudiantes, así como un escaso aprovechamiento de las potencialidades que ofrecen estas para contribuir a una cultura general integral en la formación del profesor de Biología, unido a la carencia de materiales pedagógicos que brinden un proceder a los profesores con respecto al tratamiento de estas efemérides.

El objetivo que se persigue con esta investigación es: Proponer una clasificación de las efemérides biológicas que facilite su tratamiento en función del desarrollo de una cultura general integral en la formación del profesor de Biología.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez" (UNAH). Este alto centro de estudio se encuentra ubicado en el km 23 1/2, de la Autopista Nacional, San José de las Lajas, Provincia de Mayabeque, Cuba, en las coordenadas 22°59'54"N 82°08'55"O.

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon métodos de recopilación de información y de procesamiento de la información, en correspondencia con (Armiñana et al., 2024). Los métodos de recopilación de información utilizados fueron:

Observación participativa: para constatar el proceder que realizan los profesores de Biología en aras de dar tratamiento a las efemérides biológicas y su conducción a una cultura general integral en los estudiantes. Revisión de documentos (materiales escritos y en formato digital): para proporcionar la información necesaria del estado actual del objeto de investigación. Los documentos consultados fueron: Modelo del profesional de la educación de la Carrera Licenciatura en Educación. Biología (MES, 2021), programas de disciplinas biológicas para la modalidad de Curso Diurno (CD), que forman parte del Plan de Estudio E, como la Disciplina Principal Integradora (Hernández et al., 2021), Microbiología (Delgado et al., 2021), Biología Molecular y Celular (Cárdenas et al., 2021), Botánica (Reyes, 2021), Zoológica General (Banasco et al., 2021), Anatomía y Fisiología Humanas (Lezcano et al., 2021), Genética Ecológica (Ribot et al., 2021) y Práctica de Campo (Armiñana & Garcés 2021).

Entrevista: para obtener criterios de los profesores acerca de la importancia que se les atribuye a las efemérides biológicas para contribuir a la cultura general integral en la formación del profesor de Biología.

La competencia de los expertos se determinó por el coeficiente K, calculado según la opinión de cada uno de los candidatos, respecto a su nivel de conocimiento sobre el tema a abordar y las relaciones con las fuentes para argumentar sus criterios (Armiñana et al., 2021). Los criterios valorativos asumidos para determinar el nivel de competencia de los expertos fueron: competencia alta (0,8 a 1); competencia media (0,5 a 0,7) y competencia baja menor que 0,5.

Los métodos de procesamiento de la información recopilada utilizados fueron:

Histórico lógico: para comprender el objeto en su origen y aparición, desarrollo y devenir al estudiar las principales experiencias acerca del tema objeto de la investigación.

Analítico sintético: para valorar los principales aportes de estudiosos cubanos y extranjeros al tema objeto de investigación. Además, se concilian y contrastan los criterios derivados de las fuentes consultadas y el análisis de los resultados del diagnóstico, con el objetivo de orientar la estructura, organización y clasificación de las efemérides biológicas para su tratamiento.

Deductivo demostrativo: permite, a partir de los instrumentos aplicados y las consultas bibliográficas realizadas, hacer inferencias alrededor de la situación real que presentan los estudiantes de la Licenciatura en Educación. Biología en la UNAH.

Modelación: se utiliza en la propuesta de clasificación de las efemérides biológicas para sus correspondientes procedimientos, así como para reproducir los nexos y las relaciones de los elementos que están inmersos en lo que se propone a la comunidad científica.

En relación a los métodos estadísticos y/o procesamiento matemático utilizados se conciliaron:

Estadístico descriptivo: para la elaboración de las tablas. Se emplea como procedimiento el análisis porcentual.

La muestra formada por 7 profesores de Biología de la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la UNAH "Fructuoso Rodríguez Pérez", y 51 estudiantes distribuidos de la siguiente manera:

- Primer año (18 estudiantes)
- Segundo año (14)
- Tercer año (10)
- Cuarto año (9)

El criterio de selección de la muestra es intencional no probabilístico.

La investigación estuvo sujeta a normas éticas que facilitaron promover y atestiguar el respeto de todos los participantes en el estudio, de manera que se respetaron los criterios, opiniones y derechos individuales de cada uno de ellos, para poder creer nuevos conocimientos sin quebrantar los principios éticos de la camaradería y confiabilidad de la información personal, de todos los participantes en la investigación. (DHAMM, 2024).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al realizar un minucioso análisis de la revisión de documentos como al Plan de Estudio E que, comprende el modelo del profesional de la educación, las indicaciones metodológicas y de organización para la Carrera Licenciatura en Educación. Biología, se pudo constatar en estos documentos oficiales que no existen orientaciones específicas para realizar el tratamiento de las efemérides biológicas, aunque en las indicaciones metodológicas de esta carrera, se resalta el trabajo con un grupo efemérides por meses, pero sin destacar el valor que poseen las diversas efemérides biológicas; pues no se tuvo en cuenta su contribución al desarrollo de una cultura general integral en la formación del profesor de Biología.

En la revisión de los programas de las disciplinas biológicas, que, a su vez, estos también forman parte del Plan de Estudio antes mencionado, no se precisa y orienta el trabajo con las efemérides biológicas. Es necesario expresar que solamente en el programa de Microbiología

se recomienda el tratamiento de ciertas efemérides que son de diferentes tipos, por lo que aún no se enfatiza en las efemérides biológicas, ni se puntualiza sobre la importancia de estas para el desarrollo de una cultura general integral de este futuro profesor.

En el caso de la asignatura Introducción al estudio de la Biología que se imparte en el primer año de la Carrera, tampoco se aborda este tema y sin embargo es una de las materias que ofrece grandes posibilidades de llevar a cabo un proceder en cuanto al tratamiento de estas efemérides por abarcar contenidos que responden a todas las disciplinas biológicas que posteriormente recibirá el estudiante durante su currículo. Es por ello, que se sugiere para el perfeccionamiento de este Plan de Estudio, se incluyan indicaciones metodológicas acerca del tratamiento de las efemérides biológicas; de modo que se aprovechen sus potencialidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las variadas disciplinas biológicas y también desde otros procesos sustantivos universitarios, porque además de brindarles una cultura general integral a los estudiantes, son las que lo identifican con su especialidad.

Análisis de los resultados de la observación final realizada a clases

Se observaron clases al 100 % de los profesores de la Carrera Licenciatura en Educación. Biología, con un total de 7, en los cuales se evidenciaron los siguientes resultados:

En el indicador 1, el 100 % de los profesores introdujeron, de forma satisfactoria, el tratamiento de las efemérides relacionadas con las ciencias biológicas; lo hicieron mediante la lectura y el análisis de diferentes curiosidades, a partir de la interpretación de ideas de José Martí, de proyección de materiales audiovisuales, entre otras iniciativas, lo cual ha sido evaluado de muy adecuado.

Se apreció que en el indicador 2, 6 profesores, para un 85.71 %, aplicaron varios procedimientos para tratar estas efemérides, en los que se precisan cuestiones fundamentales de estas y, por tanto, el trabajo realizado fue coherente y muy organizado, el que parte de una clasificación establecida de manera general, que aglutina a diferentes efemérides; con excepción de un profesor, que representa el 14.28 %, que abordó de forma incompleta los procedimientos y, por tanto, se calificó de adecuado.

Los resultados arrojados en el indicador 3, demostraron que el 85.71 % de los profesores condujeron al tratamiento de las efemérides hacia una cultura general integral en los estudiantes, a partir de los procedimientos empleados, vinculándolos con diferentes materias, y se propició

al máximo el desarrollo de valores y actitudes, que son indispensables para los futuros profesionales de la educación, por lo que obtuvieron la evaluación de muy adecuado. Se constató que, en un solo profesor, para un 14.28 %, fue insuficiente el tratamiento en este sentido, por lo que se categorizó de no adecuado.

En relación con el indicador 4, se observó que, en el 85.71 % de los profesores, los procedimientos que fueron empleados para tratar las efemérides biológicas tuvieron un impacto muy positivo en los estudiantes, siendo evaluado de muy adecuado. En un profesor (14.28 %), el impacto generado no fue sobresaliente, pues omitió algunos procedimientos necesarios en el tratamiento; sin embargo, fue evaluado de adecuado.

Otro de los métodos de recopilación de la información utilizada es la entrevista a los profesores donde se obtuvieron los resultados que, se exhiben a continuación.

En la primera interrogante, el 100% de los profesores entrevistados coincidieron en que, en las ciencias biológicas, se habían venido desarrollando notables hechos, que indican un cierto desarrollo de estas, por lo que obtuvieron la categoría de adecuado.

Respecto a la pregunta 2, el 14.28 % de los profesores (1), respondió que las efemérides merecen la debida atención, tanto en la clase como en las actividades extensionistas de la Carrera Licenciatura en Educación. Biología, porque son un valioso recurso para promover, por ejemplo, una educación para la salud, una educación ambiental y educación sexual, entre otras, por lo que ofrecen un conocimiento más amplio, teniendo una notable incidencia en la formación de valores, y se evaluó de muy adecuado.

3 profesores, para un 42.85 %, opinaron que las efemérides biológicas constituyen una vía para ampliar el aprendizaje de los estudiantes, pero que no constituyen un elemento importante para su formación, siendo catalogada esta respuesta de no adecuado. El 42.85 % de ellos (3), consideraron que no se contaba con el suficiente tiempo para tratar estas efemérides y, por consiguiente, la auto-preparación tendría que ser mucho mayor; fundamentalmente se centraron en el contenido correspondiente de las asignaturas que explicaban, pero no dejaron de reconocer que son una herramienta importante para elevar la cultura de los estudiantes y también la de los profesores, los que fueron calificados de no adecuado.

En relación con la pregunta 3, el 42.85 % (3), comunicó que, además de la clase, se pueden tratar estas efemérides por la vía extradocentes, mediante la planificación

de diferentes actividades, que pueden ser de extensión universitaria, obteniendo la categoría de adecuado.

4 profesores, para un 57.14 %, se refirieron a la clase como único espacio para promover el tratamiento de estas efemérides, siendo evaluados de no adecuado,

En cuanto a la pregunta 4, el 100 % de los profesores, coincidió que no se cuenta, a nivel de Carrera, con un material que ofrezca procedimientos para el tratamiento de las efemérides biológicas, por lo que resultó no adecuado.

En la pregunta 5, solo 3 profesores, para un 42.85 %, mencionaron algunas ideas que servirían como parte de un procedimiento para tratar las efemérides biológicas. De forma general, propusieron pasos que articulan con diferentes procesos sustantivos universitarios, sobre todo, la realización de la Práctica Laboral y aspectos cognitivos necesarios para enriquecer la cultura de los estudiantes; esto fue calificado de adecuado. El 57.14 % de los profesores (4) no aportaron ideas significativas sobre cómo se pudiera proceder para el tratamiento de estas efemérides. Se evaluaron de no adecuado.

En la última pregunta, el 28.57 % de los profesores (2), mostraron más fortalezas que debilidades en este sentido. En 5 profesores, para un 71.42 %, se encontraron más debilidades que fortalezas referentes al tratamiento que ellos pudieran realizar con las efemérides. Este indicador se calificó, de no adecuado.

Resultados obtenidos una vez aplicada la encuesta a los estudiantes.

En relación con la pregunta 1, 48 estudiantes, para un 94.11 %, definieron, de manera muy correcta, el concepto de efeméride, siendo evaluado de muy adecuado, a diferencia del 5.88 % de los estudiantes (3), que lo expresaron de forma incorrecta, los cuales fueron calificados de no adecuado. El 100 % conocía sobre acontecimientos en la biología.

En la pregunta 2, el 100% de los estudiantes fueron capaces de identificar efemérides biológicas y se evaluó de muy adecuado.

Con respecto a la pregunta 3, el 96.07 % de los estudiantes (49), planteó que el tratamiento de las efemérides biológicas se realiza en la Carrera Licenciatura en Educación. Biología, lo cual se evaluó de muy adecuado, excepto 2 estudiantes, para un 3.92 %, que expresaron que este se realiza muy poco, siendo calificados de no adecuado. El 80.39 % de los estudiantes (41) consideraron que los tratamientos de las efemérides en su proceso de formación son con procedimientos atinados. El 11.76

% (6), opinó que se efectuaba de manera organizada y con actividades novedosas; por tanto, se evaluó de muy adecuado. El 7.84 % refirió que este tratamiento es improvisado (4), lo que fue calificado de no adecuado.

Referente a la pregunta 4, se pudo constatar que solo 6 estudiantes, para un 11.76%, sugirieron algunas acciones para agregar al procedimiento que se realiza, a nivel de Carrera, para tratar las efemérides, los cuales se tomaron en cuenta, pues resultan muy válidos para enriquecer este trabajo. El 88.23 % no emitió ningún criterio para el procedimiento, sino que apoyaron el que se estableció a nivel de Carrera, pues les resulta idóneo. El 100 % de los estudiantes fue evaluado de muy adecuado.

En la pregunta 5, 37 estudiantes, para un 72.54 %, coincidieron que el estudio de las efemérides biológicas les reporta cultura y mejor desempeño como futuros profesores. El 11.76 % (6) expresó que les beneficia en el sentido que amplían sus conocimientos sobre la historia de la biología como ciencia. El 3.92% de los estudiantes (2) comunicó que, les propicia el desarrollo de valores y habilidades para afrontar la docencia. La calificación alcanzada fue de muy adecuado. Excepto 6 estudiantes, lo que representa el 11.76%; alegaron que estas efemérides les aportan muy poco como futuros profesionales; consideraron que no es necesario para su formación; agregaron que no constituyen contenidos dentro de su currículo y, por ende, fueron evaluados de no adecuado.

La aplicación de los diferentes métodos de recopilación de información permitió determinar las siguientes carencias y potencialidades:

Carencias:

- Insuficiente conocimiento sobre las efemérides biológicas por parte de los estudiantes que pertenecen a la Carrera Licenciatura en Educación .Biología de la UNAH.
- Escaso aprovechamiento por parte de los profesores de las potencialidades que ofrecen las efemérides biológicas para contribuir al desarrollo de una cultura general integral en la formación del profesor de Biología.
- Pocos materiales pedagógicos que brinden al profesor de Biología un proceder adecuado para llevar a cabo el tratamiento de las efemérides biológicas en función del desarrollo de una cultura general integral en la formación del profesor de Biología.

Potencialidades:

- Existencia de un personal docente altamente capacitado y con experiencia en la práctica educativa para realizar adecuadamente el tratamiento de las efemérides biológicas en función del desarrollo de una

- cultura general integral en la formación del profesor de Biología de la UNAH.
- Apoyo incondicional de la institución de altos estudios para implementar satisfactoriamente un trabajo con estas efemérides desde la formación del profesor de Biología y sugiriendo la necesidad de extender esta propuesta a otras carreras en las que sus perfiles son afines a las ciencias biológicas.
 - Disponibilidad del centro educativo para el uso de las nuevas tecnologías en el tratamiento de las efemérides biológicas.
 - El colectivo de estudiantes de la Carrera Licenciatura en Educación. Biología, se caracteriza por ser entusiasta y por su protagonismo en las distintas actividades que se organizan.
- ### Fundamentación de la propuesta
- A continuación, se muestran las efemérides por grupos propuestos por los autores, y un ejemplo de procedimiento para lo cual se escogió las del grupo 4.
1. Efemérides relacionadas con la diversidad biológica y su conservación: Este grupo de efemérides fue constituido teniéndose en cuenta a los distintos organismos vivos, como plantas, animales y otros seres vivos. Pueden ser utilizadas para fomentar una conciencia de protección hacia la biodiversidad, en general. Ejemplos:
 - 22 de mayo. Día Internacional de la Diversidad Biológica
 - 28 de junio. Día Mundial del Árbol
 - 23 de julio. Día Mundial de las Ballenas y los Delfines
 2. Efemérides relacionadas con figuras de ciencia que han impulsado el desarrollo de la biología: El grupo se formó precisamente para incluir acontecimientos significativos; pueden estar referidos a la elaboración de vacunas, al descubrimiento de agentes causales de enfermedades, formulación de teorías, entre otros. Además, comprenden el natalicio y el fallecimiento de diferentes personalidades que han contribuido notablemente al desarrollo de la biología; implícitamente en el tratamiento de estas, deben de abordarse diversos datos sobre la vida y la obra de estas personalidades. Por ejemplo:
 - 24 de marzo de 1882. Dan a conocer al mundo el agente causal de la tuberculosis
 - 14 de agosto de 1881. El sabio cubano Carlos Juan Finlay Barrés, dio a conocer, en una conferencia en la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, su descubrimiento de que el mosquito Aedes aegypti es el transmisor de la fiebre amarilla
 - 24 de noviembre de 1859, Charles Darwin publicó su libro "El Origen de las Especies"
 3. Efemérides relacionadas con áreas de la biología y con oficios vinculados a estas: Esta clasificación se estableció con el propósito de destacar a una determinada rama de la biología o para resaltar a la biología, así como enaltecer el desarrollo de ciertos oficios correspondientes a estas esferas. Ejemplos:
 - 26 de mayo. Día de la Biología Cubana
 - 16 de junio. Día Mundial de la Biotecnología
 - 21 de junio. Día del Trabajador Forestal
 4. Efemérides relacionadas con la fundación de instituciones vinculadas a las investigaciones biológicas: Este grupo se creó con la intención de incluir las efemérides sobre la constitución de diferentes centros que desde diferentes ramas han contribuido al desarrollo de la biología. Permite enfatizar en entidades nacionales y provinciales de Cuba. Incluye acontecimientos fundamentales acerca del otorgamiento de categorías relevantes o especiales a estas. Ejemplos:
 - 4 de enero de 1989. Fundación del Jardín Botánico Nacional de Cuba
 - 23 de enero de 1960. Fundación del Acuario Nacional de Cuba
 - 20 de octubre de 1989. Fue declarado monumento nacional el Jardín Botánico de Cienfuegos
 5. Efemérides relacionadas con enfoque una salud: El grupo se declaró con la finalidad de incluir una cantidad elevada de efemérides, las cuales permitan un enfoque ecosistémico a partir de la sanidad vegetal, la salud animal, la salud humana y el ambiente. Ejemplos:
 - 12 de marzo. Día Mundial del Riñón
 - 29 de mayo. Día Mundial de la Salud Digestiva
 - 10 de octubre. Día Mundial de la Salud Mental
- A continuación, se muestra uno de los procedimientos propuestos para dar tratamiento al grupo 4; ha sido seleccionado este, precisamente por la gran importancia que reviste para la provincia de Mayabeque y para la universidad de este territorio, por lo que, presenta un número significativos de polos científicos a nivel nacional con los que la institución educativa mantiene estrecha relación en sus procesos formativos.
- Procedimientos para tratar las efemérides del Grupo 4 (efemérides relacionadas con la fundación de instituciones vinculadas a las investigaciones biológicas)
1. Presentación de datos generales sobre la institución

Hacer mención a lo siguiente:

- 1.1. Nombre de la institución
- 1.2. Fecha de fundación
- 1.3. Lugar en la que se encuentra enclavada
2. Historia
 - 2.1. Realización de un breve bosquejo histórico del centro
3. Caracterización físico- geográfica de la zona en la que se ubica

Hacer alusión a:

- 3.1. Situación geográfica
- 3.2. Relieve (énfasis en los suelos)
- 3.3. Clima
- 3.4. Hidrografía
- 3.5. Flora y fauna
4. Caracterización socioeconómica de la zona en la que se encuentra ubicado

Hacer alusión a:

- 4.1. Población
- 4.2. Tradiciones
- 4.3. Actividades económicas fundamentales
5. Problemas medioambientales de la zona
 - 5.1. Identificación de los principales problemas medioambientales. Explicación de las causas y consecuencias de estos
 - 5.2. Indagación sobre la existencia de estrategias locales para mitigar las problemáticas ambientales detectadas.
6. Presentación de datos sobre aspectos organizativos

Hacer alusión a:

- 6.1. Cantidad de departamentos. Nombre y funciones de cada uno
- 6.2. Cantidad de trabajadores vinculados a cada departamento. Cantidad de especialistas por área
7. Sobre el trabajo desarrollado en la institución

7.1. Mención de su misión

7.2 . Ejemplificación de sus aportes a la sociedad desde las diferentes ramas de la biología en las que se incursiona. Indagación sobre la vida y la obra de las personalidades de ciencia que se destacaron en estos trabajos.

7.3. Mención de trabajos realizados con reconocimiento a nivel nacional e internacional. Presentación de evidencias que lo demuestre

7.4. Identificación de las principales demandas en el mercado internacional de algunos de sus productos

7.5. Alusión a condecoraciones recibidas por los resultados alcanzados en la labor científica

8. Principales actividades que se organizan en el centro

8.1. Explicación sobre las ofertas de superación que en él existen

8.2. Socialización de los eventos científicos que se desarrollan

8.3. Explicación sobre el protocolo establecido por el centro para atender a los visitantes extranjeros y de nuestro país

8.4. Socialización de las festividades programadas como parte de su tradición

9. Determinación de contenidos biológicos de Secundaria Básica y Preuniversitario, en los que se pueda destacar a la institución y orientar actividades en función de que los estudiantes obtengan conocimientos sobre la entidad

Valoración de la propuesta por criterios de expertos

Todos los expertos le dan la valoración a la obra de; Muy necesaria, pertinente, novedosa, original y generalizable.

A manera de discusión y en primer lugar, en esta investigación se determinaron los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el trabajo relacionado con las efemérides biológicas y su tratamiento en la formación del profesor de Biología en la UNAH, coincidiendo con lo expresado por (Baños, 2023; Loyola, 2023; Pupo, 2023; Mecozzi et al., 2024).

La aplicación de los diferentes métodos de recopilación de la información y procesamiento de la información recopilada, permitió complementar la información relacionada con las efemérides biológicas, y su contribución a la elevación de la cultura general integral de los estudiantes de la Licenciatura en Educación. Biología en la UNAH, lo que no difiere de los trabajos investigativos realizados por (Armiñana et al., 2024; Betancourt, 2024).

Se analizaron los documentos normativos de la Carrera Licenciatura en Educación. Biología, como el Plan de Estudio E, el modelo del profesional de la educación, indicaciones metodológicas y de organización, así como de los programas de las diversas disciplinas biológicas.

Se determinaron los grupos de efemérides biológicas y fue indispensable asumir variados criterios de clasificación

planteados por Pérez (2022) que, no son específicos para efemérides biológicas, pero se ajustan a la investigación realizada y a su propósito fundamental; es por ello que constituyó una guía importante para este trabajo de investigación. En tal sentido al analizar estos criterios, fue muy oportuno para los autores el establecimiento de una clasificación para el tratamiento de estas efemérides en la formación del profesor de Biología que condujera al desarrollo de una cultura general integral.

Al no encontrarse una clasificación para estas efemérides en específico, fue necesario justificar la clasificación expuesta en los resultados, utilizando los criterios de clasificación de los autores de la investigación.

Las efemérides biológicas, permitieron realizar reflexiones de profesores y estudiantes, acerca de ellas y ofrecieron herramientas para producir ciertas actividades que no solo, se dirigieron a la memorización, sino que estuvieron encaminadas al disfrute y al desarrollo de la capacidad creadora del estudiante, siendo muy oportunas, además, para la formación de valores, lo que coincide con lo expresado por (Carretero y González, 2025).

Las efemérides biológicas estuvieron dirigidas a la formación de una cultura general integral en los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Educación. Biología y ofrecieron, a criterios de los autores de esta investigación potencialidades para lograr una formación multilateral en el futuro profesor de Biología, no solo por integrar con otras áreas del conocimiento, sino por el refuerzo de actitudes responsables hacia la naturaleza, así como el desarrollo de competencias cognitivas, sociales y emocionales. Lo que no se discrepa de lo señalado por Pino (2024).

A consideración de los autores, las efemérides biológicas se clasificaron en cinco grandes grupos, las cuales fueron repartidas y concentradas, de modo de que las extensiones de los grupos no excedieron de cinco, ni tampoco fuera inferior a este número, los cuales fueron concebidos, para el logro de una cultura general integral en estos estudiantes.

El tratamiento de las efemérides biológicas se planificó coherentemente, en función de que, el profesor de Biología en formación se motivara para la construcción de nuevos conocimientos y se insertara en actividades que le permitiera la reflexión, el intercambio y el desarrollo de su capacidad creadora, para llevar a cabo acciones que garantizaron la sostenibilidad y la protección de la biodiversidad, como elemento indispensable para la vida del ser humano.

Los resultados con respecto al tratamiento que se le da a las efemérides biológicas evidenció que los estudiantes

fortalecieron su preparación como futuros profesionales de la educación, pues incursionaron en otras esferas del saber y se adentraron en actividades de carácter investigativo y práctico que los condujo a un conocimiento más profundo sobre las efemérides biológicas y a partir de su estudio establecieron vínculos fundamentales mediante una sistematización realizada que los situó en planos diferentes y en otras modalidades de trabajo. Todo ello fue posible por el desempeño apropiado de los profesores de la Carrera Licenciatura en Educación. Biología, luego de contar con las orientaciones necesarias para conseguir un tratamiento adecuado de estas efemérides, el que fue de gran impacto en sus clases y en otros procesos sustantivos universitarios, de forma general, esto demostró su contribución a una cultura general integral en los estudiantes con la implementación de la clasificación de las efemérides biológicas **y** de sus respectivos procedimientos.

Evidentemente los resultados obtenidos de la valoración por los expertos, avalan teóricamente la calidad de la propuesta y reafirman el valor de su concepción en que se sustenta su diseño y elaboración.

CONCLUSIONES

Se concluye y sin dejar marco alguno para la duda que, las efemérides de forma general cumplen un objetivo social y cultural, incluso son una oportunidad para concientizar sobre las amenazas a la biodiversidad y al medio ambiente, suscitando acciones para revolverlas, advertir o reducir impactos presentes y futuros. La conmemoración de eventos y personas del pasado permite a los estudiantes, alistarse en una memoria común, construir una identidad colectiva, entramarlos en una comunidad, transferir sentidos y costumbres, elevando la cultura general integral de estos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armiñana García, R., & Garcés Fonseca, J.F. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología. Programa de Disciplina Práctica de Campo. Tipo de Curso: Diurno, Curso Encuentro de cuatro años y de Cinco años*. Ministerio de Educación Superior.
- Armiñana García, R., Padilla Gómez, A., Fimia Duarte, R., Durán Fonseca, Y., & Nieve Fariñas, F. (2024). Sistemas de medios de enseñanza y aprendizaje en formato digital, para el estudio de los invertebrados. *Universidad y Sociedad*, 16 (1), 419-434.
- Banasco Almentero, J., Armiñana García, R., Garcés Fernández, J. & Guerra-Salcedo, M. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología. Programa de Disciplina Zoología General. Tipo de Curso: Diurno*. Ministerio de Educación Superior.

- Baños, M. (2023). *Enfoques en la enseñanza de contenidos biológicos*. Editorial Universidad.
- Betancourt Pérez, L. (2024). Vinculando los escolares del Centro Mixto "Mártires de Bolivia" [Tesis de grado, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas]. Villa Clara, Cuba.
- Cárdenas Cepero, Y.L., Yaunner González, S.T. & Leal Díaz, H. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología Programa de Disciplina Biología Molecular y Celular. Tipo de Curso: Diurno.* Ministerio de Educación Superior.
- Carretero, M. & González, M. (2024). *Desarrollo cognitivo e interpretación de imágenes históricas.*
- Delgado Ortiz, M.I., Campos Martínez, L.A. & López-Menéndez, A.B. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología. Programa de la Disciplina Microbiología. Tipo de Curso: Diurno.* Ministerio de Educación Superior.
- DHAMM (2024). World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Community environmental education from intersectorial work Involving Human Participants. American Medical Association, Published online October 19, 2024.
- Hernández Mujica, J., Delgado Ortiz, M.I., López Menéndez, A.B., Cabrera Acosta, D., & Acosta Silegas, M. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología. Disciplina Principal Integradora. Dirección del Proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología. Tipo de Curso: Diurno.* Ministerio de Educación Superior.
- Lezcano Mederos, E.T., Martínez González, L.E. & Álvarez Yong, C. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología. Programa de Disciplina Anatomía y Fisiología Humanas. Tipo de Curso: Diurno.* Ministerio de Educación.
- Loyola, A. (2023). *Las efemérides históricas en la formación de valores.* Editorial Novedades Educativas.
- Martín Sospedra, D.R. (2015). La formación docente universitaria en Cuba: Sus fundamentos desde una perspectiva desarrolladora del aprendizaje y la enseñanza. *Estudios Pedagógicos.* XLI, 1: 337-349. <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v41n1/art20.pdf>
- Mecozzi, M.C, Monteleone, A. & Ramos, R. (2024). *Trabajar con efemérides desde una mirada crítica.* Editorial Fondo de Cultura Económica. <https://deprecated.haciendoescuelarn.educacionrionegro.edu.ar>
- Mora Ávila, L., Banasco Almentero, J., & Rodríguez Alfonso, E. (2020). Tendencias en la formación profesional pedagógica de la especialidad Biología en Cuba. *Varona Revista científico metodológica* 1 (70), 20-25. [Scielo.sld.w/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S1992-82382020000100019](https://scielo.sld.w/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S1992-82382020000100019)
- Pérez Alfonso, A. (2022). *Las efemérides y su contribución a la cultura.* Editorial Siglo XXI Editores.
- Pino Rubio, A. (2024). *Calendario científico escolar: aniversarios y propuestas de actividades para educación.* Editorial Novedades Educativas.
- Pupo Lobo, C. (2023). *Lista de acontecimientos sobre ciencia, innovación y medio ambiente.* Editorial Paidós.
- Reyes Rodríguez, M. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología. Programa de Disciplina Botánica. Tipo de Curso: Diurno.* Ministerio de Educación Superior.
- Ribot Guzmán, E., Palau Rodríguez, C.M., Olivera Ba-callao, D. & Labrada Gelpi, M.C. (2021). *Carrera Licenciatura en Educación. Biología. Programa de Disciplina Genética Ecológica. Tipo de Curso: Diurno.* Ministerio de Educación Superior.
- Toledo, L. (2020). *Más que lenguaje.* Editorial Oriente.