

# LAS ESTRATEGIAS CURRICULARES DESDE LA DISCIPLINA BOTÁNICA

## THE CURRICULAR STRATEGIES FROM THE BOTANICAL DISCIPLINE

Autores: MsC Arais Eloisa Almaguer García.<sup>1</sup> ([arais@ucp.lt.rimed.cu](mailto:arais@ucp.lt.rimed.cu))

MsC Nelida Rosa Báez Montes de Oca<sup>2</sup>

### RESUMEN

El artículo que se presenta aborda el tratamiento a las estrategias curriculares desde la disciplina Botánica en los estudiantes del 2do año de las especialidades Biología-Geografía y Biología-Química. Se presenta una propuesta de actividades para dar tratamiento a las estrategias curriculares de educación ambiental, el idioma Inglés y la educación jurídica desde el sistema de trabajo independiente de la disciplina Botánica.

**Palabras claves:** estrategias curriculares, Botánica, educación ambiental, educación jurídica.

### ABSTRACT

The present article deals with the treatment of curricular strategies from the Botany discipline in the 2nd year students of Biology-Geography and Biology-Chemistry specialties. It presents a proposal of activities to give treatment to the curricular strategies of environmental education, the English language and the legal education from the independent system of work of the Botany discipline.

**Keywords:** curricular strategies, Botany, environmental education, legal education.

El proceso de formación de los profesionales tiene tres funciones fundamentales: instructiva, educativa y desarrolladora. La primera está relacionada con los conocimientos y las habilidades, con saber y saber hacer; la segunda está enfocada hacia las cualidades humanas, al ser y al convivir y la tercera se relaciona con la creatividad y la investigación. Estas funciones se relacionan entre sí y están determinadas por las relaciones entre los componentes académico, laboral e investigativo a través de los cuales se expresa el vínculo del proceso de formación con la sociedad.

La formación del profesional de la educación ha ocupado un lugar relevante en la política educacional cubana, es uno de los elementos claves en la elevación continua de la calidad de la educación ya que esta, exige formar un profesor comprometido con los principios de nuestra revolución y su la política de desarrollo económico.

Desde el pregrado es preciso lograr las transformaciones que hoy requiere el sistema educacional cubano que se concreta en la práctica en las estrategias curriculares a través de los diferentes componentes y en particular el laboral, el que permite entrar en contacto no solo con los alumnos y el resto de los trabajadores de la escuela, sino también con la familia

---

<sup>1</sup> MsC Arais Eloisa Almaguer García. Profesora Auxiliar. Universidad de Las Tunas. Departamento Química Biología Geografía.

<sup>2</sup> MsC Nelida Rosa Báez Montes de Oca. Asistente. Universidad de Las Tunas. Departamento Química Biología Geografía.

y los agentes socializadores de la comunidad; a partir de estas necesidades el presente artículo tiene como objetivo presentar una propuesta de actividades para dar tratamiento a las estrategias curriculares.

Los ejes transversales, estrechamente relacionados con el fin y los objetivos de la educación, proporcionan el desarrollo de actitudes y valores, conformes al sistema en que son concebidos y dadas sus características como elementos referenciales, abiertos y flexibles. Estos se concretan en las estrategias curriculares, entendidas como: "...un sistema de saberes culturales de gran repercusión social que complementan la formación integral de los profesionales y coadyuvan al desarrollo de las competencias profesionales en los diferentes modos de actuación y campos de acción del profesional" (Horuitiner, 2009, p, 9).

Las estrategias curriculares están relacionadas con aquellos objetivos generales que no es posible alcanzar, con el nivel de profundidad y dominio requeridos, desde el contenido de una sola disciplina y demandan el concurso adicional de las restantes. Para su implementación es de vital importancia determinar, desde el trabajo metodológico, los contenidos que se ajustan al tratamiento de cada una de ellas.

En los documentos del MES se mencionan como estrategias curriculares: el uso de la computación y las TIC, el idioma inglés, la formación económica, las técnicas de dirección, la información científico técnica y la dimensión ambiental. "En las carreras pedagógicas se han considerado algunas de estas y otras como: la formación ideopolítica; el dominio de la lengua materna; la educación para la salud, la sexualidad y el enfoque de género; la educación jurídica; el desarrollo de la creatividad; la orientación profesional pedagógica; la educación ambiental; el uso de la computación y las TIC; el idioma Inglés; la formación de una cultura tributaria" (Silva, 2015, p. 5).

Dichas estrategias no se cumplen solamente en clases, sino que deben ser intenciones claras de diversas actividades y acciones educativas o formativas de la práctica laboral, la actividad científico-estudiantil y la extensión universitaria, así como de tareas extracurriculares por lo que abarcan todos los procesos sustantivos de la Educación Superior. En las especialidades Biología-Química y Biología-Geografía, se encuentran las de educación ambiental, el idioma Inglés y la educación jurídica.

En los planes de formación de profesionales de la educación superior, la educación ambiental ha sido reconocida como objetivo priorizado. Esto debe permitir el desarrollo de acciones que posibiliten elevar la cultura ambiental de los docentes en formación así como el conocimiento de sus derechos al ambiente y sus deberes diferenciados frente al mismo y al desarrollo sostenible, lo que contribuye además a su educación jurídica a partir del conocimiento de algunas leyes que garantizan la protección del medio ambiente en general y de la flora nacional y local en particular.

Por otra parte, con el fin de desarrollar las habilidades investigativas que le permitan, no solo localizar, consultar y resumir información sobre los contenidos de las diferentes asignaturas del plan de estudio, sino también acerca de los diferentes temas de investigación para desarrollar el trabajo científico estudiantil; los docentes en formación necesitan desarrollar habilidades en el manejo de bibliografías en idioma Inglés lo que además le permitirá el desarrollo de su cultura general e integral.

A pesar de lo planteado anteriormente, la experiencia de la investigadora como profesora de Botánica y la verificación empírica realizada permitió determinar algunas regularidades que

se ponen de manifiesto en el proceso docente educativo de las especialidades Biología-Geografía y Biología-Química en la provincia Las Tunas en relación con el tratamiento a las estrategias curriculares antes mencionadas.

- Insuficientes fuentes y materiales didácticos existentes relacionados con el tratamiento a las estrategias curriculares de idioma Inglés, Educación Ambiental y Jurídica contextualizados, lo que limita su desarrollo en el proceso docente educativo.
- Dificultades en la preparación teórico práctica de los docentes para el tratamiento de dichas estrategias curriculares
- Escasa preparación de los estudiantes en relación con su preparación entorno a la Educación Ambiental y Jurídica así como el desarrollo de habilidades relacionadas con el Idioma Inglés.

En los actuales planes de estudios que se desarrollan para la formación de docentes de las especialidades Biología-Química y Biología-Geografía, se imparten programas de disciplinas como la Botánica cuyos contenidos y objetivos permiten dar tratamiento a las estrategias curriculares antes referidas.

A continuación ejemplificamos cómo desde esta disciplina se le puede dar tratamiento a dichas estrategias mediante la realización de actividades que se desarrollan teniendo en cuenta los contenidos que en ella se imparten, la forma en que se organizan, la relación que se puede establecer entre estos y las disposiciones de la Ley Forestal (Ley 85,1999, p. 1) acerca del cuidado y conservación de diferentes especies de plantas y formaciones vegetales de Cuba y las especies exóticas invasoras declaradas para nuestra provincia.

Además se tuvo en consideración la disponibilidad de bibliografía en idioma Inglés relacionada con los contenidos de la disciplina así como los objetivos del programa Práctica del Idioma Inglés que reciben los estudiantes en el 1er año de la carrera dentro de los que se encuentran:

Desarrollar un nivel elemental de competencia comunicativa profesional en la lengua inglesa que le permita dirigir adecuadamente el proceso docente educativo.

Desarrollar habilidades de estudio que le permitan procesar y fijar información de diferentes fuentes editadas en idioma inglés de contenido científico- popular y político- social con fines académicos e investigativos.

Comprender, expresar e interpretar críticamente textos sencillos y de mediana complejidad orales y escritos, auténticos, adaptados o elaborados por el profesor y editados en idioma Inglés de contenido científico- popular y político- social a través de las técnicas de lectura a fin de incrementar sus conocimientos y preparación profesional; desarrollar la capacidad de comprender y confeccionar resúmenes relacionados con su perfil profesional en idioma Inglés.

(Laffita, 2010, p. 3)

Para contribuir al cumplimiento de las estrategias curriculares se presentan actividades para el tratamiento a las de educación ambiental y educación jurídica e idioma inglés.

Actividades para el tratamiento a las estrategias curriculares de educación ambiental y educación jurídica

Actividad 1

Título: “las coníferas de Cuba y su protección”

Objetivo: argumentar la importancia de proteger las especies endémicas de la flora cubana.

Conocimientos: Ecosistema, endémico, extinción: definiciones. Especies endémicas de Pinus existentes en Cuba. Necesidad de su protección.

Sugerencias metodológicas:

La actividad se orienta en el aula al iniciar el estudio del tema 1 “Las Plantas con hojas” como parte del sistema de trabajo independiente de dicho tema. Se organizará a los estudiantes en equipos según la disponibilidad de la bibliografía que se orienta, asignando a cada equipo una parte del contenido a abordar. Se orientará a los estudiantes la confección de tarjetas con las definiciones de ecosistema, endémico y extinción, utilizando la bibliografía orientada. Se orientará además la elaboración de fichas de contenido donde se resuman las especies endémicas del género Pinus que existen en Cuba, su hábitat y nombres científicos. Se orientará la elaboración de un texto escrito donde argumenten la necesidad de proteger las especies del género Pinus endémicas de Cuba.

Evaluación:

Se controlará la realización de la actividad durante el desarrollo de la conferencia donde se estudian las características de la división Pinophyta, Se evaluará la calidad de las respuesta así como, el interés y la motivación que muestren los estudiantes y se tendrán en consideración los criterios que se emitan durante el análisis de las definiciones y del texto escrito.

Bibliografía: “Botánica Sistemática de Plantas Superiores” (Graciela Bonani Espín).

Glosario de términos relacionados con la legalidad forestal.

Actividad 2

Título: “las palmáceas de Cuba y la legislación forestal

Objetivo: Explicar el contenido del reglamento y las contravenciones de la Ley Forestal referidas a la protección de la Palma Real y otras especies importantes de nuestra flora.

Conocimientos: Características de la subclase Arecidae. Ley, contravención: definiciones. Contravenciones de la Ley forestal.

Sugerencias metodológicas:

La actividad se orienta en el aula al concluir el estudio de la subclase Arecidae como parte del sistema de trabajo independiente del tema 2 “Las Plantas con flores”.Se orienta a los estudiantes que a partir del estudio de la bibliografía orientada y lo estudiado en clases: resuman las características de la subclase que constituyen criterios de clasificación, ubiquen taxonómicamente las especies *Reystoneia regia* (palma real) y *Microcycas calocoma* (palma corcho).Se orienta además que fichen la definición de ley así como lo establecido en la ley forestal, su reglamento y contravenciones acerca del cuidado y conservación de las especies antes mencionadas para analizarlas en el aula.

Evaluación:

Se controlará la realización de la actividad al iniciar el desarrollo de la práctica de laboratorio de la subclase Zingiberidae.

Se evaluará la calidad de las respuestas, el interés y la motivación que muestren los estudiantes, se tendrán en consideración los criterios que se emitan durante el análisis de la ley forestal, su reglamento y contravenciones así como la calidad de las fichas de contenidos elaboradas.

Bibliografía:

Botánica Sistemática de Plantas Superiores (Graciela Bonani Espín).

Ley forestal.

Resolución 330-99: Reglamento de la Ley forestal.

Decreto No 268: Contravenciones de las regulaciones forestales.

Glosario de términos relacionados con la legalidad forestal.

Actividad 3

Título: “los bosques de Cuba y su protección legal

Objetivo: Explicar el contenido de las contravenciones de la Ley forestal en cuanto a la tala de diferentes especies de plantas de nuestra flora presentes en los bosques.

Conocimientos: Bosque: definición. Formaciones vegetales de Cuba: Formaciones arbóreas (bosques). Géneros representativos de la flora cubana presentes en los bosques. Clasificación de los bosques desde el punto de vista estructural y florístico y atendiendo a sus funciones.

Sugerencias metodológicas:

La actividad se orienta en el aula al concluir el estudio de la clase Liliopsida como parte del sistema de trabajo independiente del tema 2 “Las plantas con flores”. Se orienta a los estudiantes que a partir del estudio de la bibliografía orientada fichen la definición de bosque, resuman las características de las formaciones arbóreas, la clasificación de los bosques desde el punto de vista estructural y florístico y atendiendo a sus funciones. Se orienta además que fichen, de cada tipo de bosque, las especies representativas de nuestra flora que tienen prohibida su tala según establece la ley forestal en su reglamento.

Evaluación:

Se controlará la realización de la actividad en la conferencia que inicia la sistematización del estudio de las formaciones vegetales de Cuba. Se evaluará la calidad de las respuesta, el interés y la motivación que muestren los estudiantes, se tendrán en consideración los criterios que se emitan durante el análisis de las contravenciones de la ley forestal así como la calidad de las fichas de contenidos elaboradas.

Bibliografía: Botánica Sistemática de Plantas Superiores (Graciela Bonani Espín).

Decreto No 268: Contravenciones de las regulaciones forestales.

Ley forestal.

Glosario de términos relacionados con la legalidad forestal.

Resolución 330-99: Reglamento de la Ley forestal.

Actividad 4

Título: “conozcamos las especies exóticas invasoras de nuestra provincia”

Objetivo: definir principales términos relacionados con la prevención, manejo y control de especies exóticas invasoras de la provincia Las Tunas.

Conocimientos: Especie exótica invasora. Definición. Principales especies exóticas invasoras de nuestra provincia.

Sugerencias metodológicas:

La actividad se orienta al terminar el estudio de los órganos reproductores en el tema 2 “Plantas con flores” como parte del sistema de trabajo independiente de dicho tema. Se organiza a los estudiantes en equipos según la disponibilidad de la bibliografía que se orienta, asignando a cada equipo una parte del contenido a abordar. Se orienta a los estudiantes que confeccionen tarjetas con las definiciones de especie exótica invasora, manejo, control, endémico, y prevención utilizando la bibliografía orientada. Resumirán además en una tarjeta las especies de plantas exóticas invasoras declaradas para nuestra provincia con planes de manejo y control.

Evaluación:

Se controla la realización de la actividad durante el desarrollo de la conferencia donde se comienza el estudio de la División Magnoliophyta. Se evaluará la calidad de las respuesta así como, el interés y la motivación que muestren los estudiantes y se tendrán en consideración los criterios que se emitan durante el análisis de las definiciones y de las EEI de nuestra provincia.

Bibliografía:

Listado de especies exóticas invasoras de la provincia Las Tunas.

Serie de Folletos Informativos sobre Plantas Invasoras.

Actividad 5

Título: “utilidad de las plantas invasoras”

Objetivo: argumentar la importancia del aprovechamiento de las especies exóticas invasoras a partir de su uso una vez eliminadas de las áreas donde habitan.

Conocimientos: Utilidad de las especies exóticas invasoras.

Sugerencias metodológicas:

La actividad se orienta al concluir el estudio de la Subclase Lilidae como parte del seminario “Importancia de las Clases Magnoliopsida y Liliopsida”.

Se organiza a los estudiantes asignando a cada equipo una parte del contenido a abordar. Se orienta la elaboración de fichas de contenido donde se resume el uso que puede dárseles a cada EEI después de su eliminación. Se orienta la elaboración de un texto escrito donde argumenten la importancia del aprovechamiento de las especies exóticas invasoras

Evaluación:

Se controla la actividad durante el desarrollo del seminario “importancia de las clases *Magnoliopsida* y *Liliopsida*”. Se evaluará la calidad de las respuesta, el interés y la motivación

que muestren los estudiantes y los criterios que se emitan durante el análisis del texto escrito.

Bibliografía:

Serie de Folletos Informativos sobre Plantas Invasoras. Volúmenes 1,2, 3, 7, 9, 11,23 y 24

Actividades para el tratamiento a la estrategia curricular de Idioma Inglés.

Actividad 1

Título: “diccionario botánico en Idioma Inglés”

Objetivo: elaborar un pequeño diccionario de términos botánicos en Idioma Inglés.

Conocimientos: Funciones vegetativas. Función reguladora. Función reproductora. Órganos vegetativos y reproductores: definición, clasificación.

Sugerencias Metodológicas:

La actividad se orienta al iniciar el estudio de las funciones vegetativas en la asignatura Botánica I y al iniciar el estudio del 1er tema de la asignatura Botánica II. La actividad se realizara en equipos según la matrícula del grupo. Se orienta al estudiante, en cada una de las conferencias, la búsqueda en diccionarios de Inglés de términos relacionados con el tema que se estudia y que son seleccionados por el profesor. El diccionario debe ser entregado al profesor al concluir el estudio de la disciplina.

Evaluación:

Se controla la elaboración del diccionario al concluir cada tema en cada asignatura y al concluir el estudio se la Botánica II. Se evaluará la calidad del diccionario en cuanto a presentación y traducción correcta de cada uno de los términos orientados.

Bibliografía:

Wild flowers,

Botánica 1

Science, Discovery and progress

Actividad 2

Título: “los órganos vegetativos de las plantas”

Objetivo: resumir las definiciones de raíz, tallo y hoja.

Conocimientos: definiciones de raíz, tallo y hojas

Sugerencias Metodológicas:

Se orienta al iniciar el estudio de las hojas. Se orienta a los estudiantes que consulten en el texto Wild flowers, el epígrafe “Plant structure” y resuman, en Idioma Inglés, las definiciones de raíz, tallo y hoja.

Evaluación:

Se controlará la actividad al concluir el estudio del tema en la última actividad docente.

Se evaluará la habilidad resumir y la traducción del resumen de cada definición.

Bibliografía:

Wild flowers, Botánica 1

Actividad 3

Título: “las partes de la flor”

Objetivo: esquematizar e identificar cada una de las partes de la flor en idioma Inglés.

Conocimientos: estructura de la flor.

Sugerencias Metodológicas:

Se orienta la actividad al iniciar el estudio de la flor. Se organiza de forma individual o en equipos. Se orienta a los estudiantes consultar el texto “Science, Discovery and progress” y el diccionario que están elaborando para que realicen el esquema de una flor hermafrodita e identifiquen (en Inglés) cada una de sus partes.

Evaluación:

Se controlará la actividad al concluir el tema en la última actividad docente. Se evaluará la calidad con que realicen el esquema, la identificación de cada parte de la flor y la terminología correcta del Inglés.

Bibliografía:

Science, Discovery and progress

Botánica 1

Las estrategias curriculares constituyen herramientas pedagógicas a tener en cuenta para el incremento de la pertinencia y la calidad en los procesos de formación de competencias profesionales y de valores en los estudiantes de la Educación Superior.

La implementación de las estrategias curriculares desde la disciplina Botánica en las especialidades Biología \_ Geografía y Biología\_ Química, constituye un poderoso medio para la preparación integral del profesional de la educación lo que permite desarrollar un proceso generador de profesionales creativos y portadores, no sólo de conocimientos sino de habilidades y capacidades para tomar decisiones y asumir responsabilidades individuales y sociales.

## **REFERENCIAS**

CUBA. (1999). Ley forestal 85. La Habana: Gaceta oficial de la República de Cuba.

Horruitiner, P. (2009). La universidad cubana: modelo de formación. La Habana: Universitaria del Ministerio de Educación Superior.

Laffita, R. y otros. (2010). Programa de disciplina Botánica. La Habana: Ministerio de Educación Superior.

Silva, A. (2015). La prevención del consumo de drogas legales en el docente en formación inicial desde la teoría histórico-cultural. Opuntia Brava, 3. (3). Recuperado de: <http://10.22.1.55/index.php/numeros/2015/vol3num3/406-vol3num3art10>



Oviedo. (2010). Serie de folletos informativos de plantas invasoras. Volumen 1. La Habana: Ministerio de Educación Superior.

Zilberstein, J. (2011). *Biología 5*. Parte I. La Habana: Pueblo y Educación.

## **Anexo 1**

### **Glosario de términos relacionados con la legalidad forestal y las especies exóticas invasoras**

**Árbol:** planta de fuste generalmente leñoso, con la presencia de un solo tallo dominante en la base, que en su estado adulto y en condiciones normales de hábitat puede alcanzar, no menos de 5 metros de altura. (Ley 85,1999, p. 1)

**Bosque:** formaciones naturales) o artificiales integradas por árboles, arbustos y otras especies de plantas y animales superiores e inferiores, que constituyen un ecosistema de relevancia económica y social por las funciones que desempeña. Ley 85,1999, p. 1)

**Bosques de conservación:** sirven fundamentalmente para conservar y proteger los recursos naturales y los destinados a la investigación científica, el ornato y a la acción protectora del medio ambiente en general. (Ley 85,1999, p. 5)

**Bosques de producción:** aquellos cuya función principal es satisfacer las necesidades de la economía nacional maderera y productos forestales no madereros. (Ley 85,1999, p. 5)

**Ecosistema:** poblaciones de organismos de diferentes especies que interactúan entre sí y con los factores abióticos del medio ambiente y constituyen una unidad. (Zilberstein, 2011, p. 21)

**Patrimonio forestal:** lo integran los bosques naturales y artificiales las áreas deforestadas con condiciones para la actividad forestal, así como los árboles de especies forestales que se desarrollen en forma aislada o en grupos cualquiera que sea su ubicación y tenencia.(Ley 85,1999, p. 1).

**Reforestación:** la acción de poblar con especies arbóreas áreas que hayan sido objeto de aprovechamientos previos o arrasados por incendios u otras causas. (Ley 85,1999, p. 2)

## **Anexo: 2**

### **Glosario de términos relacionados con la prevención, manejo y control de especies exóticas invasoras**

**Control:** práctica de manejo cuyo objetivo es reducir la abundancia o rango de distribución de una especie invasora hasta niveles por debajo del límite deseado, disminuyendo su impacto hasta niveles aceptables o tolerables. (Oviedo, 2010, p. 4)

**Diáspora:** porción de la planta madre que se desprende de manera natural, se dispersa y tiene potencialidad para establecerse. Puede ser una semilla, espora, fruto, parte de la planta madre con o sin modificación aparente, o incluso, la planta entera. (Oviedo, 2010, p. 2)

**Erradicación:** práctica cuyo objetivo es la supresión de todos los individuos de una especie invasora dentro de una unidad manejo. (Oviedo, 2010, p. 4)

**Especie endémica:** especie exclusiva de un área geográfica. (Oviedo, 2010, p. 3)

**Especie exótica invasora:** especie exótica o trasladada, introducida accidental o intencionalmente fuera de su distribución natural actual o en el pasado —incluyendo sus gametos, semillas, huevos o propágulos— con capacidad de colonizar, invadir y persistir, y cuya introducción y dispersión amenace a la diversidad biológica causando daños al ambiente, a la economía y a la salud humana. (Oviedo, 2010, p. 2)

**Impacto:** descripción o cuantificación de cómo una especie invasora afecta su ambiente y otros organismos en el ecosistema colonizado. . (Oviedo,2010, p. 3)

**Maleza:** plaga, especie dañina, mala hierba, planta nociva, indeseable, que crece en sitios donde no es deseada por el hombre y que tiene impacto económico, ambiental o ambos. (Oviedo, 2010, p. 3)

**Manejo:** acciones de prevención, erradicación, control y monitoreo de especies invasoras. (Oviedo, 2010, p. 4)

**Monitoreo:** evaluación para detectar tendencias, cambios e irregularidades fuera de los parámetros deseados o esperados, tras la aplicación de cierta acción de manejo. (Oviedo, 2010, p.4)

**Reforestación:** la acción de poblar con especies arbóreas áreas que hayan sido objeto de aprovechamientos previos o arrasados por incendios u otras causas. (Ley 85,1999, p. 2)

**Restauración ecológica:** persigue la recuperación de la estructura y el funcionamiento de un ecosistema degradado por las actividades humanas, de forma tal que se restablezcan sus servicios ecosistémicos. (Oviedo, 2010, p. 4)