

EduSol, ISSN:1729-9091, Vol.12, No.39, abr.- jun., 2012, pp. 84-95. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Raúl Gómez García”, Guantánamo, Cuba

**La búsqueda en el contexto ambiental. Metodología para el desarrollo de habilidades creativas**

**M.Sc Yanni Moreira-Rodríguez, Asistente**

e-mail: yanni@.cug.co.cu

Institución: Centro Universitario Guantánamo

Provincia: Guantánamo, País: Cuba

Fecha de recibido: noviembre de 2011

Fecha de aprobado: marzo de 2012

**RESUMEN**

El presente artículo propone una metodología para la carrera Agronomía en la sede universitaria municipal de Imías que contribuye al desarrollo de habilidades creativas, la motivación y la flexibilidad del pensamiento desde el contexto ambiental a través de la asignatura Botánica, atendiendo a los cambios socio-económicos, necesidades y características del municipio.

**Palabras clave:** Creatividad; Motivación; Aprendizaje; Agronomía

**Searching for motivation in the environment: methodology for the development of creative skills**

**ABSTRACT**

This article proposes a methodology for the professors of the major Agronomy in the Municipal University in Imías, contributing to the development of creative skills, motivation and a flexible way of thinking taking into consideration the environmental context in the subject Botany, regarding the socio-economic changes, the needs and characteristics of the municipality.

**Keywords:** Creativity; Motivation; Learning; Agronomy

---

**INTRODUCCIÓN**

La educación creativa ocupa un primer plano al preparar el personal necesario para estos tiempos. Al respecto José Martí señaló: “Quien quiera pueblo ha de enseñar a los hombres a crear”. (Martí, 1975, p.175).

Tradicionalmente se ha considerado la creatividad como una habilidad, una aptitud, un rasgo del sujeto que en el plano intelectual descubre o soluciona problemas. Los argumentos acerca de la relevancia de este proceso no satisfacen las expectativas, pues se vive un mundo donde lo único permanente es el cambio. No basta con disponer de capital y tecnología, hay que contar con el capital humano, con su capacidad de innovar, de crear para dar solución a los disímiles problemas que se presentan en la práctica en el contexto ambiental donde operan los profesionales.

El proceso creativo requiere del funcionamiento de procesos de la persona, esfuerzo, reflexión, persistencia, y otros, y una vez logrados sus propósitos, sus resultados la modifican. En ese complejo sistema de recursos personológicos intervienen las motivaciones, actitudes, capacidades, conocimientos, orientaciones valorativas y otras, hacia la actividad donde se logra la creación. El sujeto crea en la actividad donde está implicado, en la que despliega todos sus recursos para obtener sus propósitos, donde su autovaloración tiene una función principal.

La educación ambiental debe contribuir al fortalecimiento de la creatividad y la racionalidad para lograr una participación activa de los ciudadanos, en la toma y ejecución de las decisiones, en la solución de problemas, y tener la capacidad y voluntad para asumir las exigencias que imponen las complejas decisiones de orden cultural, social y tecnológico, así como un conjunto de conocimientos y valores indispensables para entender los códigos de esta transformación.

En la actualidad la agricultura requiere soluciones técnicas, gerenciales, organizativas, singulares y particulares en cada localidad, que deberán ser formuladas en el campo para solucionar los problemas de la agricultura y de los agricultores. Por lo que el Ingeniero Agrónomo se dotará del dominio de la ciencia y de la tecnología agropecuaria y del conocimiento de los procesos de la producción y administración rural, para que esté en mejores condiciones de brindar efectivas y eficientes respuestas a las necesidades concretas de los agricultores.

En el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Botánica, al igual que en el proceso de la cognición científica, en la conciencia de los alumnos se graban representaciones, leyes, nociones y generalizaciones acerca de los hechos y fenómenos que ocurren en la naturaleza y es tarea del profesor crear las condiciones idóneas para propiciar la actividad de los alumnos en este proceso, de modo que puedan asimilarlo de manera activa y creadora.

En estudios realizados se ha podido demostrar, que existen hoy en las escuelas insuficiencias que limitan el desarrollo de habilidades creativas en los estudiantes y que al organizar el proceso de enseñanza aprendizaje bajo determinadas condiciones y exigencias psicopedagógicas es posible lograr niveles superiores de la actividad intelectual de los alumnos así como la formación de habilidades cognoscitivas, sentimientos, actitudes y procedimientos para la regulación de la actividad y un proceso de aprendizaje más consciente.

Es propósito de este trabajo presentar una metodología para contribuir al desarrollo de habilidades creativas a través del contenido de la asignatura Botánica en el contexto ambiental con un conjunto de tareas estructuradas en correspondencia con los temas del programa y sus formas organizativas, lo cual permite a los estudiantes actuar sobre el contenido utilizando diferentes métodos de participación en el proceso de aprendizaje.

## **DESARROLLO**

La creatividad profesional tiene un carácter personalógico. Una de las vías más importantes para la estimulación y el desarrollo de la creatividad es la solución de problemas docentes profesionales.

El agrónomo tiene que ser creativo y constante innovador ya que su objeto laboral es diverso y trabaja en un medio también con condiciones disímiles. De ahí que se escoge la asignatura Botánica teniendo en cuenta que es la primera asignatura que recibe el agrónomo y está estrechamente vinculada a los núcleos de la cultura agrícola y en este sentido es propicia para el desarrollo temprano de habilidades para la creatividad.

Los contenidos de la Botánica, al abarcar un componente natural del objeto de trabajo del agrónomo, permanecen como invariantes a través de todo el currículo, cada vez con mayor grado de complejidad y eso asegura un desarrollo continuo posterior de las habilidades aquí adquiridas.

Todo lo anterior y la necesidad de formar un profesional agrónomo con amplias condiciones para enfrentar los intensos cambios que experimenta la agricultura en general se elabora una metodología para el desarrollo de habilidades creativas desde la búsqueda del contenido de la asignatura Botánica en el contexto ambiental.

La metodología que se propone, sirve como fundamento para detectar las problemáticas existentes en el desarrollo de habilidades creativas en el proceso de enseñanza aprendizaje

de la asignatura Botánica que se imparte en la carrera de Agronomía de la Sede Universitaria Municipal de Imías.

La Botánica, es una asignatura que se imparte en el primer año de la carrera Agronomía y consta de tres temas para su estudio, es básica dentro del plan de estudio del Ingeniero Agrónomo y tiene como objetivo el estudio de las especies vegetales, su evolución, constitución y reproducción en relación con el ambiente.

### **La búsqueda del contenido de la Botánica en el contexto ambiental para el desarrollo de habilidades creativas**

El contenido, al ser conformado por conceptos, leyes y principios, hereda el nivel de generalidad de estos, el que se transfiere a los programas de disciplina elaborados y que se ponen a disposición de los colectivos docentes en los diferentes centros, mientras las condiciones y recursos medioambientales con los cuales se enfrentan los estudiantes en un escenario concreto, imponen una especificidad, que lo hace singular y sólo así se revelan diversos en el ambiente.

De modo que el contenido contextualizado se presenta como un contenido particular que resuelve la contradicción contenido general de la Botánica – agro ecosistemas singulares.

Lo que permite que los hallazgos de la búsqueda en el contexto de las condiciones del medio ambiente se perciban como éxitos y es así como fortalece la motivación, mientras que la diversidad de manifestaciones de los contenidos de la Botánica en la singularidad del contexto favorece la flexibilidad del pensamiento, indicadores ambos, que sustentan un comportamiento creativo.

### **La Motivación**

Cualquier actividad que el hombre desarrolle está cargada de un fuerte componente motivacional, sin motivación no hay solución de problemas y por consiguiente no hay desarrollo ni progreso social de ahí que los hallazgos de la búsqueda en el contexto en torno a las condiciones del medio ambiente se perciban como éxitos, puesto que un hombre motivado es capaz de arribar a conclusiones novedosas, ofrecer respuestas originales, proponer varias alternativas de solución a un mismo problema, o sea, que la creatividad es directamente proporcional a la motivación.

La carencia de estímulos, de valoración, de participación, el dogmatismo, el esquematismo y la rigidez, la apatía, el pesimismo en las tareas y el facilismo en la actividad cotidiana actúan como barreras para el fortalecimiento de la motivación como indicador para el desarrollo de

la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Botánica, de ello parte la necesidad de implementar esta propuesta como forma de estimulación mediante el empleo de actividades que logren la implicación del estudiante como sujeto activo del proceso.

### **La Flexibilidad**

La capacidad del individuo para organizar los hechos dentro de diversas y amplias manifestaciones de los contenidos de la Botánica encontrados en la singularidad del contexto local donde actúan como profesionales favorece la flexibilidad del pensamiento en la medida que el estudiante aplica lo aprendido en la parte teórica, buscando vías para modificarlos y variarlos, para ello se debe favorecer un clima de reflexión, de proyección, de argumentación que desarrolle la capacidad independiente de los estudiantes.

Para el trabajo de los estudiantes en la propuesta de actividades juegan un importante papel los métodos participativos, fundamentalmente los métodos de discusión: plenaria, en grupos y de discusión.

La esencia de estos métodos de discusión es provocar un intercambio de ideas, opiniones, experiencias para ser realizado por un grupo de personas de forma verbal, sobre un tema específico, con vistas a alcanzar determinados objetivos y arribar a conclusiones.

### **Discusión en pequeños grupos**

Para el trabajo en este método el profesor orienta cada una de las actividades a cada equipo. El grupo de estudiantes se subdivide en pequeños grupos (de 6 a 8 alumnos como máximo), se le distribuye además el área donde trabajará y las tareas específicas que realizarán, luego de concluida la búsqueda se realiza el debate las tareas asignadas y llegan a conclusiones, en ello cada estudiante emite los criterios que a su juicio son relevantes en el área donde realizó la búsqueda. Este método brinda la posibilidad de un debate amplio del tema y todos participan varias veces, pero como todos los estudiantes no escuchan los planteamientos que se realizan en los equipos a los que no pertenecen, es necesario combinar esta discusión con una plenaria, donde se discuten los resultados de cada equipo, para concluir la actividad y dar la evaluación final de cada estudiante individual y general al equipo.

## **Actividades para el desarrollo de habilidades creativas mediante la búsqueda del contenido de la asignatura Botánica en el contexto ambiental**

### **Tema 1: Morfología Botánica**

#### **Objetivo:**

Caracterizar las plantas a partir de la integración de sus células, tejidos y órganos teniendo en cuenta origen, caracteres celulares, funciones y su importancia para el vegetal y el hombre en el contexto ambiental en el municipio de Imías.

No.	Actividades	Objetivo	Acciones de los estudiantes	Tpo.
1	Incidencias de las temperaturas en la propagación de las plantas.	Analizar la influencia del factor temperatura en la propagación de las plantas según procesos de división celular.	Localizar las principales especies que se desarrollan en el municipio. Determinar los rangos de temperatura que oscilan en el municipio. Determinar cuáles especies son más resistentes a los rangos de temperatura en cada localidad, así como sus rendimientos. Explicar la importancia práctica de los procesos de división celular en la reproducción de las plantas que desarrollan en el municipio.	2h C/ P
2	Identificación de especies en el entorno que manifiesten las características descritas en la práctica.	Identificar y localizar especies con abundante tejido de reserva. Caracterizar la zona donde fue localizada para relacionarlas con las condiciones ambientales.	Localización de especies con abundante tejidos de reserva. Identificación de especies con otros tipos de tejido. Caracterización de la zona donde usted la localizó. Descripción de las principales características de dichas especies. Ejemplificación de las modificaciones que se encuentran en ellas.	2h C/ P
3	Hacer un estudio	Identificar	Identificar las especies endémicas e	2h

	florístico de la zona, de las especies y las zonas donde más abundan, pero la localización siempre asociada a algún rasgo ambiental.	especies endémicas y especies introducidas teniendo en cuenta las características del tallo y las formas de propagación.	introducidas en el municipio. Clasificarlas de acuerdo a la forma del tallo. Explicar la vía de propagación de cada especie. Identificar especies con modificaciones en el tallo.	C/ P
4	Hacer un estudio de las especies botánicas que experimentan modificaciones en sus órganos de acuerdo las condiciones ambientales del municipio.	Identificar las especies botánicas que experimentan modificaciones en sus órganos.	Identificar las principales especies que se encuentran en la zona costera Imías – Cajobabo. Colectar y clasificar sus hojas en cuanto a: forma, disposición en el tallo, bordes. Explicar la función de estas en las plantas.	2h C/ P

## Tema 2: Flor, Fruto y Semilla

### Objetivo:

Interpretar los procesos reproductivos de las especies vegetales basándose en la estructura floral, en la formación del fruto y la semilla y su valor en la producción agrícola.

No.	Actividades	Objetivo	Acciones de los estudiantes	Tpo.
1	Hacer un estudio de las principales especies que poseen semillas	Clasificar las semillas botánicas y agrícolas de los diferentes grupos	Identificar especies de plantas con semillas botánicas.	2h C/P

	botánicas y agrícolas que presentan modificaciones de acuerdo a las condiciones medioambientales.	taxonómicos de las especies vegetales que existen.	Identificar especies de plantas con semillas agrícolas. Clasificar según criterios semillas botánicas. Clasificar semillas según criterios agrícolas.	
2	Diferenciar la morfología de los frutos botánicos de plantas económicas a partir de los principales elementos del clima.	Clasificar la flor, inflorescencia, fruto botánico, agrícola y la semilla botánica de plantas económicas según el entorno medioambiental singular del municipio Imías.	Caracterizar el entorno imiense según elementos del clima. Colectar frutos y semillas. Clasificar frutos y semillas.	2h C/P

### **Tema 3: Taxonomía, nomenclatura sistemática de grupos taxonómicos de interés económico**

**Objetivo:** Caracterizar con enfoque evolutivo los diferentes grupos taxonómicos de interés agroforestal de acuerdo con las leyes de la taxonomía y nomenclatura, haciendo énfasis en las plantas con semillas y su importancia económica.

<b>No.</b>	<b>Actividades</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Acciones</b>	<b>Tpo.</b>
1	Identificar los dos grandes grupos de especies que podemos encontrar en el municipio de acuerdo a las condiciones específicas de nuestro clima.	Diferenciar rasgos característicos de los dos grupos de especies que están en el municipio, de acuerdo a las condiciones de adaptabilidad de nuestro clima.	Identificar los dos grandes grupos de especies que se encuentran en el municipio. Describir sus principales características. Ubicarlos taxonómicamente según subdivisión, clase, familia, orden, género y especie.	2h C/P



			Describir los rasgos característicos que permiten su adaptabilidad al municipio.	
2	Caracterizar con enfoque evolutivo a los diferentes grupos taxonómicos de interés agroforestal en el municipio de acuerdo con las leyes de la taxonomía y nomenclatura.	Ubicar taxonómicamente las plantas de interés agroforestal en el municipio.	Identificar las principales especies forestales que se desarrollan en el contexto ambiental municipal. Describir sus principales características morfológicas. Clasificarlas y ubicarlas taxonómicamente de acuerdo a la división, familia, género y especie. Describir las principales modificaciones de dichas especies.	2h C/P
3	Caracterizar las especies agrícolas de mayor producción en el municipio, teniendo en cuenta los rendimientos alcanzados en los últimos años en las condiciones de sequía.	Valorar los rendimientos de producción de los cultivos en el municipio bajo la influencia de condiciones de sequía.	Identificar especies de mayor producción Recoger datos del comportamiento de los indicadores del clima en el municipio (precipitaciones, temperaturas, humedad del aire). Determinar rendimiento de las especies de mayor producción.	2h C/P
4	Identificar especies vegetales con carácter tóxico.	Caracterizar con enfoque evolutivo a los diferentes grupos taxonómicos de las	Identificar especies vegetales tóxicas. Caracterizar las especies. Determinar rasgos de	2h C/P

		especies vegetales con carácter tóxico.	toxicidad.	
5	Características generales. Clasificación de las principales especies de plantas indeseables que se desarrollan en el contexto municipal	Caracterizar a los diferentes grupos de plantas indeseables que influyen en los rendimientos de los cultivos.	Identificar los distintos grupos de plantas indeseables que existen en el contexto ambiental municipal. Ubicarlas taxonómicamente.	2h C/P
6	Explicar el nivel de organización y diversificación de las plantas que son utilizadas para pastos y forrajes en el municipio, según las condiciones medioambientales específicas de cada localidad.	Caracterizar con enfoque evolutivo a los diferentes grupos taxonómicos empleados como pastos y forrajes para la producción agropecuaria en el contexto ambiental del municipio.	Identificar especies empleadas para pastos y forrajes en el municipio. Caracterizar las especies. Describir las características que le permiten adaptarse al medio. Valorar la importancia de estos en la producción animal. Caracterizar el tipo de suelo donde se desarrollan estas especies.	2h C/P

### Evaluación

La evaluación será integral a través de la observación del trabajo de los estudiantes, las preguntas orales y escritas, las discusiones grupales.

Para ello los estudiantes que integran cada equipo de trabajo entregarán un trabajo escrito, el cual deberán exponer frente al grupo de estudiantes, se realizará en forma de mesa redonda con un moderador al frente, donde cada integrante expone los aspectos fundamentales encontrados en la búsqueda sobre las actividades orientadas. Además los estudiantes que se encuentran en el auditorio elaborarán preguntas de dos a tres, como forma de contrapartida a las exposiciones hechas por los integrantes del equipo, luego el

profesor realiza las preguntas finales a los ponentes y al resto de los estudiantes, se destaca la calidad del ejercicio y el dominio de los estudiantes acerca de los contenidos desarrollados.

Al finalizar cada temática se realizará un taller final. Consistirá en la confección, entrega y discusión de un plan de medidas para la protección de las especies vegetales en peligro de extinción, amenazadas por diferentes causas, el plan de medidas se hará específico para cada área de acuerdo al problema que se detecte por ejemplo si es una especie en peligro de extinción por el uso como recurso energético para la fabricación de carbón o como leña.

Se confeccionará además un herbario con las partes recolectadas de las plantas ya sean hojas, raíces o tallos que servirá de material de consulta.

Se elaborará un material donde se reflejen cada una de las especies vegetales que existen en las zonas estudiadas, su ubicación taxonómica con los siguientes parámetros:

División, subdivisión, clase, familia, orden, género, especie, nombre vulgar, nombre científico, características generales, importancia económica.

## **CONCLUSIONES**

Las transformaciones de las enseñanzas y la universalización de la Educación Superior constituyen una respuesta a los urgentes cambios que demanda el sistema educativo en la sociedad del conocimiento. El pensamiento creador se caracteriza por su flexibilidad, por no ser ordinario en la toma de decisiones y a la escuela en cuyas aulas ya están sentados los hombres y mujeres del presente siglo, le está asignada la tarea de formar mujeres y hombres creadores, no debe dejarse de hacer esfuerzos para lograr este fin y que a la escuela asistan desde edades tempranas los alumnos fuertemente motivados.

La metodología elaborada demuestra que el contenido de la asignatura Botánica tiene potencialidades para un aprendizaje creativo desde el contexto ambiental.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Klingberg, L. Introducción a la Didáctica General. La Habana, Pueblo y Educación, 1972.
2. Martí Pérez, José. Obras Completas. La Habana, Ciencias Sociales, 1975. Tomo XII.
3. Martínez Llantada, M. El desarrollo de la creatividad mediante la enseñanza problémica en la actualidad. Teoría y práctica, La Habana, Pueblo y Educación, 1993.

4. \_\_\_\_\_ .Calidad educacional: Actividad pedagógica y creatividad. La Habana, Academia, 1998.
5. Mitjás, A. Creatividad, Personalidad y Educación. La Habana, Pueblo y Educación, 1995.