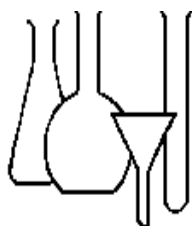


UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

PPDQ
Boletín

**QUIMICA**

Santafé de Bogotá D.C., Marzo 1996 No 13

Publicación del Sistema de Práctica Pedagógica y Didáctica del Departamento de Química de la
Universidad Pedagógica Nacional

LA ETNOBOTANICA UNA DISCIPLINA OLVIDADA

Por:

Patricia Moreno Alemán
Belcy Rocío Urrego¹

El presente artículo proporciona una visión general sobre la etnobotánica en Colombia: tema contemplado en el anteproyecto de grado de las autoras. Así mismo se hace alusión a la fitoquímica como ciencia importante para la nueva visión ecológica muy de moda actualmente.

Desde siempre se ha tenido conocimiento de los beneficios que las plantas ofrecen al ser humano, su estudio por muchos años fue relegado a un segundo plano pero en la actualidad resurge de aquel "olvido" en el que se hallaba inmerso recobrando su importancia.

En los últimos años, se habla mucho sobre un reencuentro hombre-naturaleza que pretende colocar los medios naturales a la cabeza de los

(Continúa en la Pág. 2)

¹Estudiantes de Práctica Pedagógica y Didáctica III. Col. Jorge E Gaitán. 1^{er} semestre de 1996

LAS INTERACCIONES

Tradicionalmente se ha considerado el aula de clase, dentro de la institución escolar, como una organización en la que sucede una relación simple de causalidad entre la enseñanza y el aprendizaje: a mayor enseñanza, mayor cantidad de contenidos trabajados por el profesor (causa), mayor aprendizaje de los mismos por los alumnos (efecto). En esa dirección se han realizado los mayores esfuerzos para hacer una enseñanza de calidad: producción de mejores ayudas educativas, la sistematización de los procesos, exigencia de un manejo eficiente del tiempo, esmeros por motivar a los alumnos, mejoramiento de los textos en cuanto a claridad, sencillez y redacción, formulación de objetivos los más precisos, claros, concretos y evaluables. Sin embargo, a nuestro parecer, el sistema abordado desde esa perspectiva no ha alcanzado los desarrollos en eficiencia esperados.

Si se considerara el aula de clase como un sistema complejo en el que se hacen concurrir múltiples componentes, tales como los estudiantes, el profesor, los conceptos, las relaciones entre ellos y con el entorno, en un tiempo y un espacio estipulados y si, además, se involucra el hecho de que ese sistema aprende, las condiciones iniciales cambian continuamente, las interacciones que se suceden entre los componentes se apartan de cualquier relación simple como la enunciada.

(por favor siga a la página 2)

(viene de LAS INTERACCIONES)

Un cambio en la concepción de la epistemología, la pedagogía y la didáctica de las ciencias experimentales desde la habitual a otra en la que se incorporen estas interacciones y las relaciones complejas entre los componentes del sistema aula, podría posibilitar soluciones al problema de la eficiencia de esa organización, no solo del aula de clase como tal sino la de la institución escolar y del aparato educativo en general.

Una de esas posibilidades estaría en la incorporación a esa concepción epistemológica, pedagógica y didáctica de teorías como la del caos, la de la complejidad, la de catástrofes, la lógica borrosa y la geometría fractal. Invitamos a los lectores a una reflexión sobre esta temática en un esfuerzo conjunto para plantear rutas más prometedoras en nuestro ejercicio profesional.

PPDQ - Boletín

PPDQ

GRUPO PEDAGOGICO

PUBLICACION DEL DEPARTAMENTO DE
QUIMICA

BOLETIN No 13 MARZO DE 1996

Fidel Cárdenas PhD
Director del departamento
Pedro Nel Zapata MDQ
Coordinador pregrado
Royman Pérez Miranda MDQ
Julia Granados de Hernández MI
Dora Torres Sabogal MDQ
Wilfredo Vásquez Romero MI
Luis Abel Rincón Mora ME

Diseño: L A R M
Edición 300 ejemplares

Universidad Pedagógica Nacional
Santafé de Bogotá D.C.
Calle 73 No 11- 73 B- 436

volver la vista a las tradiciones sobre medicina, economía y ciencia de contrarrestar la gran oferta de productos de síntesis química.

Son muchos los análisis que pueden realizarse a las plantas de acuerdo con la diversidad de especies y funciones. Para ello se han tomado como puntos claves de información los conocimientos y creencias que tienen ciertos grupos étnicos sobre las plantas como tal; dicha información se enmarca bajo una antigua pero recientemente nombrada disciplina, **la etnobotánica.**

Uno de los principales beneficios de las plantas se fundamenta en la acción de los principios activos como agentes terapéuticos, porque en la actualidad se evidencia una "crisis de los antibióticos" que centra la atención de muchos investigadores en el estudio de dichas propiedades, se toma como materia prima para estos análisis la Fitoquímica, por cuanto ella se ocupa de aislar y elucidar las estructuras y conformación de los constituyentes que se encuentran en las plantas sin tomar en cuenta su posición sistemática..

El análisis fitoquímico se basa en la búsqueda de principios activos que son sustancias, exactamente metabolitos secundarios, que son los directamente responsables de la acción terapéutica. Las plantas, como es bien sabido, convierten la energía solar en compuestos de carbono que a su vez producen otros alimentos importantes; a partir de moléculas de agua, dióxido de carbono y energía solar elaboran carbohidratos, grasas y proteínas consideradas como metabolitos primarios; ellos continúan su degradación por diferentes rutas metabólicas dando como productos

finally the so-called secondary metabolites or chemical constituents that can be of active character (responsible for the therapeutic action) or inactive (pharmacological action indefinite). Because the presence of inert substances can modify in some cases the action of the active constituents, it is indispensable for therapeutic effects to carry out extraction, identification and isolation of them. Active constituents isolated can be alkaloids, glycosides, enzymes, hormones, vitamins; they can also be found in mixtures of them among the ones that are represented by fixed oils, fats, waxes, volatile oils, resins and balsams.

Colombia has not wanted to lag behind with this wave of natural resources, for example the Institute of Immunology, under the leadership of Doctor Manuel Elkin Patarroyo, has tried to recover all the traditions of the indigenous Colombian groups with respect to the use of plants proper to their habitat for the treatment of the diseases that most afflict them. This type of work has as its objective to know the biological and chemical principles that govern the behavior of the plants, trying to know if such activity remains under laboratory conditions, in order to then make a phytochemical analysis of structure, that allows knowing which is the substance responsible for such activity for its subsequent synthesis in the laboratory.

The drugs that are obtained from natural sources come from a series of individuals that live under different conditions; the curious thing is that the information base obtained in many of the advances at the level of

discoveries for new drugs, has been brought by people that in their communities are known as wise men and curanderos.

Ethnobotany, in the aspects that it encompasses, opens a door, a vision to our memory, to our tradition, to our past to find there men and women that under the name of primitives, Indians or campesinos want to talk and offer their wisdom inviting us to try a different way of living in relation to nature; Ethnobotany relates the vegetable kingdom with human culture discovering that medicinal plants continue to be a treasure for the indigenous communities.

Our degree project, consists in a preliminary in vitro study of some plants used by the indigenous people of the Amazonas according to their therapeutic characteristics. This work is being carried out in agreement with the Institute of Immunology and aims to offer results that be the origin of more profound and detailed investigations that give rise to the synthesis of chemical compounds responsible for antibacterial effects.

PPDQ

BOLETIN

MEDIO INFORMATIVO DE LA PRACTICA
PEDAGOGICA Y DIDACTICA

DEPARTAMENTO DE QUIMICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL

DOS ENFOQUES EN LA PLANEACION CURRICULAR ¹

Por: Diana Marcela Toledo Ruiz²

El desempeño laboral del maestro ha estado precedido por una planeación curricular que "guíe y facilite" su labor. Frente a este hecho es importante destacar dos modelos, cada uno de los cuales desde su enfoque establece la manera como debe abordarse esta tarea.

Uno de ellos es el denominado Plan del diseño instruccional y el otro corresponde a un enfoque curricular basado en la investigación, desarrollado por Pedro Cañal.

Se trata de esbozar algunas de sus diferencias y coincidencias que permita tomar una posición sobre cuál de ellas ofrece mayores garantías para facilitar y motivar el aprendizaje y desarrollar actitudes, valores y habilidades antes que la transmisión organizada y controlada de contenidos.

Estos modelos divergen por cuanto su concepto de currículo y de finalidad educativa están enmarcados dentro de teorías y aprendizajes muy diferentes.

Para Jerrold Kemp la elaboración minuciosa y detallada de un programa de contenidos y de objetivos garantizaría una mejora en el aprendizaje, de esta forma su modelo del diseño instruccional descansa sobre un documento planificador de la enseñanza que incluye unos objetivos medibles sobre los cuales se estructuran los contenidos y seleccionan las experiencias de

docencia y aprendizaje unos lineamientos de la valoración continua a la que se debe someter a los estudiantes para conocer su aprovechamiento y finalmente la selección organizada del material de aprendizaje; descripción que coincide con la definición de currículo de Beauchamp, (Cañal, 1987). En resumen el éxito educativo depende de la programación sistemática de la instrucción.

La finalidad educativa emergente de este modelo si bien, teóricamente, propone el cambio positivo de los estudiantes respecto a actitudes, pensamiento, conocimientos y talentos, pareciera que fuera solo instruccional, aún cuando dentro de su estructura incluye una caracterización física cognoscitiva y psicomotora de los estudiantes sobre la cual el maestro debe elegir el método de enseñanza aprendizaje más adecuado para ellos, pero no incluye ningún elemento en el que se de el espacio para relacionar el conocimiento con la realidad, dentro del cual se puedan dar cambios de actitud-acción, pues si bien todo aprendizaje, por sí solo, debe promover un cambio de comportamiento, pocas veces ese cambio se traduce en acciones concretas que respondan a las necesidades de la sociedad.

En requerimiento fundamental para el cambio es el deseo de aprender del estudiante, en coincidencia con el enfoque curricular basado en la investigación en el que también se considera que un aprendizaje significativo solo se dará en la medida que el estudiante le interese y desee aprender, así bajo este contexto el modelo instruccional menciona como labor central del maestro la organización de experiencias que

¹Ensayo presentado en el seminario de Pedagogía y Didáctica. 1995

²Estudiante del Departamento de Química de la Universidad Pedagógica Nacional.

estimulen y motiven al estudiante para hacerlo.

Los objetivos en el modelo instruccional dan respuesta a lo que deben aprender los estudiantes, en consecuencia son mensurables y establecen el nivel de exigencia. En el modelo investigativo estos son hipótesis que guían la enseñanza, lejos de ser metas obligatorias.

Los contenidos que en el modelo instruccional es el temario, comprende todos los títulos posibles que el maestro considera necesarios y en coherencia con los objetivos; en el modelo basado en la investigación es el compendio de toda la información que incide en el proceso educativo tales como las preconcepciones de los alumnos, sus representaciones y actitudes (factor que en el plan instruccional no forma parte del temario y deben ser identificados antes de los objetivos didácticos), las concepciones y el currículo oculto del maestro, la información del medio socio natural (elementos no mencionados en el otro modelo), la información contenida en libros, archivos, TV y demás medios de comunicación, métodos de trabajo y medios técnicos; llamados estos últimos recursos didácticos y servicios auxiliares en el plan del diseño instruccional.

La valoración o evaluación, como respuesta a los objetivos, tiene como fin determinar el grado en el que los alumnos han logrado las metas de aprendizaje, así como identificar las deficiencias del plan; el enfoque curricular basado en la investigación incluye todas las actividades que incrementan el conocimiento del aula y lo que en ellas sucede para que el

maestro conozca, controle y mejore su labor profesional.

El diseño instruccional incluye una prueba previa para los alumnos como medio para determinar sus preconcepciones.

Una variable muy significativa contemplada en el enfoque basado en la investigación son las relaciones de comunicación como herramienta efectiva que bien puede potenciar o negar el aprendizaje, de hecho, un acercamiento entre todos los implicados en el proceso enseñanza-aprendizaje, permite superar algunos de los obstáculos. Además la organización de las clases es flexible en cuanto a las actividades que se realizan, los agrupamientos que se establecen y los horarios que se dedican a ellas, en las cuales al igual que en los contenidos tienen en cuenta la opinión de los alumnos y sólo serán considerados aquellos que los alumnos califican como interesantes y necesarios.

El enfoque curricular basado en la investigación considera que el currículo debe ser un análisis a partir del cual el maestro plantea soluciones a los problemas que se le presentan en el aula única, y está basada en el concepto de Stenhouse que lo considera como un proceso en el que se establece una serie tentativa y global de principio y rasgos esenciales en el propósito educativo, abierto a la discusión crítica y fácilmente aplicable, convirtiendo la actividad escolar en un proceso de solución de problemas basado en el estudio teórico de la realidad escolar.

En esta teoría, no es la habilidad del maestro para seleccionar las actividades de aprendizaje la que

promueve la labor educativa, ni es la temática la que orienta el diseño, metodología, didáctica y evaluación del proyecto curricular; es a partir de la investigación del docente que este puede, con intervención y consentimiento de los alumnos, seleccionar las temáticas, diseñar la metodología didáctica y evaluar el proyecto educativo (incluyendo su labor docente) que le permitan dar solución a situaciones p r o b l e m á t i c a s diagnosticadas a partir de su estudio investigativo.

A diferencia del plan instruccional en este modelo es indispensable la participación del alumno en todas las etapas del diseño curricular.

La metodología didáctica sobre la cual se desarrolla el currículo es la investigación como instrumento de aprendizaje del alumno, investigación que si bien no es científica no por ello deja de serlo, puesto que puede ser considerada como tal cualquier proceso encaminada a hallar problemas, formularlos y resolverlos (ideas expresadas por Bunge, 1983). En el plan instruccional la metodología corresponde a la forma como el maestro planea dar a conocer los contenidos.

Con la investigación como herramienta didáctica se pretende dar autonomía y libertad personal al estudiante que se traduzca en la incorporación de un contenido en contacto directo con la realidad que permita un acercamiento entre el aula y el medio. Por esta razón, entre sus principios, se encuentra el enfoque ambiental, que entre otras cosas facilita la labor investigativa.

**“EN EL MODELO INVESTIGATIVO
ES INDISPENSABLE LA
PARTICIPACION DEL ALUMNO
EN TODAS LAS ETAPAS DEL DISEÑO
CURRICULAR “**

Otro de sus principios establece la variación que se le debe dar al proyecto en la enseñanza preescolar y básica, en la que los estudios de aspectos de la realidad socio natural debe tener un carácter predisciplinar debido a que su estructura lógica no corresponde a la de una disciplina propiamente dicha. En los niveles de educación media y superior en los que ya existe una estructura progresiva pueden descubrir las características, diferencias y relaciones con otras disciplinas; el modelo instruccional considera que es igualmente válido para todo nivel educativo.

El plan instruccional como proceso general muestra algunas ventajas al igual que el modelo investigativo, el éxito de asumir uno o el otro depende de nuestra concepción de aprendizaje, aula, alumno e incluso la autoimagen de maestro. Un modelo instruccional puede ser adoptado y convertido en un modelo investigativo si nuestro marco ideológico y pedagógico lo permite.

Realmente el contexto en el que se desarrollan estas dos propuestas es bastante diferente, el plan del diseño estructural es más antiguo y quizás por ello considera que el aprendizaje se da por generación espontánea.

En enfoque curricular basado en la investigación también tiene sus deficiencias, tal como el utilitarismo que se le pretende dar a la educación. Si con ella se busca formar individuos los contenidos no sólo deben ir encaminados a la construcción de conocimientos de aplicación inmediata

sino también de contenidos que si bien no son muy prácticos permiten formar valores y promover cambios de actitud positivas frente al ambiente y la sociedad.

Bibliografía:

CAÑAL, Pedro. Un enfoque curricular basado en la investigación. Revista Investigación en la Escuela Número 1. 1987.

KEMP, Jerrold. Planeamiento Didáctico. Editorial Diana. México, 1972.

¿CÓMO SE FORMARON LOS COMPONENTES ESENCIALES DE LA VIDA A PARTIR DE LO INERTE? ¹

Por: Yolanda Gómez Poveda ²

Ha sido siempre de interés saber cómo se originaron las moléculas que dieron origen a la vida, por tanto, muchos investigadores han tratado de responder esta incógnita.

AUGUSTO COMEYRAS profesor de la Universidad de Montpellier y un grupo de investigadores han solicitado patentar una biomolécula que ellos han llamado "**motor químico**", ya que es capaz de producir proteínas. Esta macromolécula, según algunos expertos, puede ser la que dio origen a la vida. Según el profesor Comeyras, este "motor químico" habría promovido la formación de proteínas y ácidos nucleicos, dos polímeros a partir de los cuales la vida pudo surgir y evolucionar. Durante la investigación el grupo del profesor Comeyras trató, a partir de los

¹ Ponencia presentada en el Seminario de Química. Octubre 1995.

² Estudiante del Departamento de Química de la Universidad Pedagógica Nacional.

elementos químicos más primitivos, descubrir las formas más naturales para obtener las macromoléculas esenciales para la vida, el ADN y las proteínas. Las primeras son el soporte de la información genética y las últimas son las que permiten el funcionamiento de las células.

Con este trabajo se quería dar respuesta a lo siguiente:

1.- ¿Cómo aparecieron los compuestos complejos a base de carbono, nitrógeno y oxígeno, es decir, los ácidos aminados y los nucleótidos, antes de que existiese la vida, si sólo se forman en el interior de los seres vivos?

2.- ¿Cómo han podido surgir proteínas sin los ácidos nucleicos que codifican su formación y a la vez la proteínas son la base de los ácidos nucleicos. Es decir, cómo han podido aparecer los ácidos nucleicos sin las proteínas que requieren para reproducirse?

Para contestar estos interrogantes se basaron en las investigaciones, hasta ahora realizadas, sobre el tema. Así, encontraron que la primera pregunta había sido parcialmente resuelta por STANLEY MILLER, que en 1954 sometió una mezcla de metano, amoníaco, hidrógeno y vapor de agua (los probables componentes de la atmósfera primitiva) a descargas eléctricas consiguiendo sintetizar ácidos aminados.

Sin embargo, esta investigación era incompleta pues aunque da indicios de la aparición de radicales libres, que caracterizan los ácidos aminados, no explicaba cómo se unían para producir las moléculas esenciales de la vida.

Del experimento de Miller hubo una etapa que interesó al profesor Comeyras. En ella participan tres sustancias claves: Formaldehído, ácido cianhídrico y amoniaco. En el agua y con un soporte insignificante de energía, estos tres compuestos reaccionan para formar cianhidrina y α -amino nitrilo; el primero, sin interés para la vida y el segundo, un precursor de los ácidos aminados o tal vez el enganche que permite a los ácidos aminados unirse para formar proteínas.

Pero surgía otra dificultad: parece ser que en el océano primitivo, el amoniaco sólo existía en ínfimas cantidades por lo que no sería razonable que la naturaleza hubiese utilizado un precursor tan raro. Así que el grupo de investigadores comenzó a buscar un medio simple que permitiera, en esas condiciones, aprovechar esas mínimas cantidades de amoniaco. Primero trataron de aprovechar el carácter básico ($P^H=8$) del océano primitivo. La transformación se hacía dando lugar a precursores de α -aminoácidos pero en cantidades muy pequeñas que aumentaban en presencia de formol para ser liberadas posteriormente.

Se imaginaron una segunda forma para obtener el precursor vital, partieron de la información que existía mucho gas carbónico en la atmósfera primitiva, observaron que con este gas la transformación de los compuestos primitivos a α -aminoácidos era más rápida que con el formol. En poco tiempo la totalidad del α -aminonitrilo y cianhidrina se transformaban en una sustancia que no era mas que una forma bloqueada de los ácidos aminados; se trataba del ácido hidantoico, una molécula muy estable que los hacía formularse un nuevo

problema: ¿Cómo pudo utilizar la naturaleza el ácido hidantoico?

El profesor Comeyras encontró una posible solución mientras se encontraba descansando. La idea era que un gas al que llamó "*gas prebiótico biatómico*" al mezclarse con el ácido hidantoico producían una reacción que daba lugar a que los ácidos aminados formaran péptidos.

Este descubrimiento tiene doble importancia: primero por que al parecer ha descubierto las moléculas que dieron origen a las proteínas y segundo por que ha puesto a punto un sistema de producción de macromoléculas que podrían revolucionar la industria química.

Este grupo de investigadores ha pedido la patente para su descubrimiento y por otro lado mantienen en secreto los nombres del gas biatómico y del compuesto que permite obtenerlo.

La producción de proteínas es de gran interés para la industria farmacéutica y agroalimentaria, cuyas técnicas actuales presentan serios problemas de reactivos y de purificación. Frente a ellas, la del profesor Comeyras es limpia y utiliza ingredientes baratos. Sin embargo, la producción de proteínas no es suficiente para la vida pues falta un elemento esencial que es la replicación y las proteínas no tienen esta propiedad.

"EXISTEN DOS COMPUESTOS MUY
CARACTERISTICOS DE LOS SERES
VIVOS QUE SON LAS PROTEÍNAS Y LOS
ÁCIDOS NUCLEICOS, LOS PRIMEROS
PERMITEN EL FUNCIONAMIENTO DE
LAS CÉLULAS Y LOS SEGUNDOS
PERMITEN LA REPLICACIÓN DE LA
INFORMACION GENETICA"

Para la replicación se necesitan los ácidos nucleicos, pero para el profesor Comeyras, este problema también tiene solución a partir del motor molecular. Solo habría que alimentarlo con ácido fosfórico y añadir nucleósidos, los precursores de los nucleótidos que forman el DNA y el RNA. Por tanto, este es el próximo trabajo de investigación de este grupo. Si todo sale, según lo previsto, deberán obtener, en un mismo medio ácidos nucleicos y proteínas, todos ellos a partir de los mismos ingredientes. Si esto se produce quedará comprobado que las moléculas claves de la vida aparecieron a un mismo tiempo.

Se intenta explicar ahora el trabajo realizado por este grupo de investigadores a partir de la definición de vida. Se dice que un ser u organismo tiene vida cuando desarrolla algunas actividades denominadas vitales tales como: la respiración, el transporte de sustancias, la actividad cardíaca, la replicación genética, etc., que a su vez se producen a partir de la realización de reacciones dentro del organismo y en especial de la célula, reacciones como el ciclo de Krebs, la oxidación, los procesos metabólicos y otros .

Sin embargo, existen dos compuestos muy característicos de todos los seres vivos que son las proteínas y los ácidos nucleicos, los primeros permiten el funcionamiento de la célula que, de acuerdo a la literatura, es la unidad estructural, funcional y de origen de los seres vivos y los segundos permiten la replicación de la información genética.

¿Cómo se formaron estos dos compuestos en las condiciones químicas y físicas en que se encontraba la tierra hace más de 4,5

mil millones de años? Específicamente, el trabajo del profesor Comeyras consistió en descubrir cómo, a partir de la atmósfera primitiva, se formaron las proteínas conociéndose que durante ese período, la tierra se encontraba a elevadas temperaturas y que la atmósfera existente no permitía la presencia de ningún organismo vivo, similar a los que existen actualmente o que existieron en determinadas eras geológicas y sobre los cuales se ha obtenido información por medio de los fósiles correspondientes a cada uno.

Por tanto, el primer paso para entender el proceso de formación de las proteínas, es recordar cómo estaba conformada la atmósfera primitiva. Según las investigaciones, la atmósfera primitiva estaba compuesta por gases como el metano, el amoníaco, el vapor de agua y el hidrógeno molecular. Estos, a su vez, se debieron formar a partir de los gases emanados del interior de la tierra como eran el monóxido de carbono, el dióxido de carbono, el nitrógeno molecular y el sulfuro de hidrógeno.

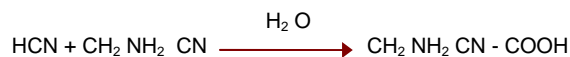
Se considera que el carbono y el nitrógeno debieron reducirse para formar amoníaco y metano, proceso que se pudo dar de la siguiente forma:



Este período de la evolución química se caracterizó por el proceso de reacciones químicas en "desorden". De este caos se formaron moléculas carbonadas de alguna complejidad, aunque aisladas, como la adenina, ciertos azúcares y algunos aminoácidos.

Luego de formarse el amoníaco, el metano y el vapor de agua, debieron combinarse para formar formaldehído, ácido cianhídrico y amoníaco; estos a su vez reaccionar entre sí para dar origen a la cianhidrina y los α -aminonitrilos siendo el primer compuesto insignificante para la vida y el segundo un precursor de los aminoácidos. Explicando esta última etapa, se dieron cuenta que en la atmósfera primitiva, la cantidad de amoníaco era muy pequeña como para poder utilizarlo como precursor, por tanto, analizando las características de la atmósfera, sugirieron que los α -aminonitrilos se podrían haber formado a partir del dióxido de carbono, gas que se encontraba en gran abundancia y en presencia del cual la reacción era más rápida.

Luego de formados éstos compuestos reaccionaban entre sí para dar el ácido hidantoico. Este ácido es una forma bloqueada de los aminoácidos por lo cual se hacía necesario determinar cómo había intervenido para crear las proteínas.



La solución se le ocurrió al profesor Comeyras mientras descansaba. Dedujo que debió existir un gas biatómico que al combinarse con el ácido hidantoico permitía la unión de los aminoácidos y promovía la formación de péptidos. Llamó a este gas el "GAS PREBIOTICO BIATOMICO".

Las investigaciones hasta el momento realizadas, han contestado la pregunta de cómo, posiblemente, se formaron las sustancias esenciales de la vida. Pero realmente en ningún laboratorio se ha podido crear un organismo vivo,

por lo que queda la pregunta: además de las proteínas y los ácidos nucleicos qué mas se necesita para que un organismo tenga vida?. Esta pregunta solo ha sido contestada desde una concepción religiosa o desde las creencias.

Bibliografía:

JALON, Diego, El motor químico que dio origen a la vida. En El Tiempo de Ciencias. Sección 7D. 4 sep. 1995.

CLAESSENS, Michel. Los descubrimientos científicos contemporáneos. Ed gedisa: Barcelona. 1989.

GARCIA Mario. Exposición crítica de las teorías vigentes sobre el origen de la vida. ed. Anthropos: Barcelona 1982.



REFERENCIA BIBLIOGRAFICA



Discurso constructivista sobre las tecnologías.

GALLEGO-BADILLO,

Rómulo. Editorial Libros y

Libres S.A. Santafé de Bogotá. 1995

El constructivismo como paradigma que guía la actividad de muchos docentes e investigadores a nivel nacional e internacional ha estado centrado fundamentalmente en los aspectos referentes a la enseñanza de las ciencias. No obstante, el autor muestra en esta obra, a partir de un análisis histórico - crítico, y desde un discurso constructivista y epistemológico, una visión del desarrollo de las tecnologías.

Partiendo de una tesis fundamental, según la cual "la tecnología no es solo

la aplicación del conocimiento científico” el autor sostiene que las tecnologías postulan nuevos objetos de conocimiento discursos y lenguajes, con reglas y procesos de producción y espacios metodológicos de demostración lógico - fácticos, propios y adecuados. Sostiene además, que en el caso de las tecnologías quienes la realizan son aquellos hombres y mujeres que a través de un largo y continuado proceso de formación se han vinculado a programas de investigación tecnológica y se han hecho miembros de una comunidad que produce saber especializado en unos códigos propios y prototipos, además que defienden la empresa racional en la cual se hallan implicados y por la cual reciben apoyo económico y reconocimiento social.

La obra del profesor Rómulo Gallego que aquí citamos hace parte de un grupo de publicaciones sobre el discurso constructivista que muestran la evolución de todo un programa de investigación, como corresponde a las programas progresivos, desarrollado junto con otros profesores de la Universidad Pedagógica Nacional.

PROYECTOS DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA

Colegio: DISTRITAL REPUBLICA DE PANAMA. 1995

Asesor: JULIA GRANADOS DE HERNANDEZ

“Relación entre la enseñanza de la química y la situación ambiental” (DIANA MARCELA TOLEDO RUIZ)

“Qué influencias tienen las capacidades cognitivas y la personalidad del maestro en la motivación de los alumnos para el aprendizaje de la química” (JENNY JUSDALLY GARCIA)

“Diseño de estudio de la preconcepción de los alumnos encaminado al logro de aprendizajes significativos” (MARIA I RODRIGUEZ F)

“La identificación y caracterización de las ideas previas pre y postinstruccionales para revisar la influencia de la estrategia metodológica empleada por el profesor en el proceso de cambio conceptual y reestructuración de las ideas previas” (MARTHA PAEZ)

“El material didáctico en el aprendizaje de la química” (ELA FERNANDA OVIEDO)

“La motivación es un factor importante en proceso enseñanza-aprendizaje que realiza el maestro al ingresar a aula de clase” (SANDRA LILIANA FRANKY)

“Diseño y aplicación de una estrategia metodológica con énfasis en el trabajo práctico, para la enseñanza del concepto Enlace Químico, en los alumnos de grado X del colegio Distrital República de Panamá” (CLAUDIA PATRICIA ESCOBAR)

Colegio: DISTRITAL JORGE ELIECER GAITAN

Asesor: WILFREDO VASQUEZ ROMERO

“La influencia de las prácticas de laboratorio en las actitudes hacia la ciencia de los alumnos de grado X del colegio Distrital Jorge Eliécer Gaitán”

“La influencia de la estructura de grupo en los resultados cuantitativos individuales para el área de ciencias naturales” (PATRICIA MORENO A)

“Eficacia y validez de la evaluación como cuantificador del conocimiento significativo en la educación actual” (BELCY ROCIO URREGO)

“La Universidad Pedagógica Nacional será la Institución asesora del Ministerio de Educación Nacional en la definición de las políticas relativas a la formación y perfeccionamiento de docentes no universitarios”

Art. 136. Ley 30 Diciembre 29 de 1992

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS (UDCA).

Asesor: LUIS ABEL RINCÓN MORA.

“Determinar que función cumple la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado por los docentes del área de química de la Corporación Universitaria de Ciencias Agropecuarias UDCA” (GLORIA MONTILLA y MARLEN RODRIGUEZ)

“Diagnóstico del aprendizaje de la química en la Corporación Universitaria de Ciencias Agropecuarias UDCA”. (ROMEL CEPEDA, PEDRO FRANCO, YOLANDA GOMEZ Y FANY MORENO).

LAS JUNTAS DE ESCALAFON Y LA LEY 200/95

Como se recordará, el “libro” tercero de la Ley 200/95 trata lo referente al Procedimiento Disciplinario aplicable a los servidores públicos, entre estos los maestros; así, según el artículo 48 de esta Ley se debe constituir, en toda institución u organismo del estado, una unidad u oficina encargada de conocer en primera instancia, de los procesos disciplinarios que se adelanten contra sus servidores y es el Personero -en el Distrito Capital-, quien tiene la competencia preferente (Art. 47). Por reglamentación de la Ley 95, a las Juntas de Escalafón (orden nacional) se les adscribe funciones propias de la oficina de control interno, más aún, en forma ilegal, se les asigna competencia para sancionar, siendo esta propia del Personero e indelegable. Se ve aquí, que una Ley es desbordada por uno de sus decretos reglamentarios, siendo esto a todas luces ilegal.

(Continúa en próximas ediciones)

EN ESTA EDICION

LA ETNOBOTANICA UNA DISCIPLINA OLVIDADA.	1
DOS ENFOQUES EN LA PLANEACIÓN CURRICULAR.	4
¿CÓMO SE FORMARON LOS COMPONENTES ESENCIALES DE LA VIDA A PARTIR DE LO INERTE?	7
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.	11
PROYECTOS DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA.	11
LAS JUNTAS DE ESCALAFÓN Y LA LEY 200/95	12

PPDQ

BOLETIN

MEDIO INFORMATIVO DE LA PRACTICA PEDAGOGICA Y DIDACTICA

DEPARTAMENTO DE QUIMICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL