

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

## **HISTORIA DE LA BIOLOGÍA EN LA ESCUELA COLOMBIANA: UNA MIRADA GENEALÓGICA ENTRE 1900 Y 1930.**

## **BIOLOGY HISTORY IN THE COLOMBIAN SCHOOL: AN GENEALOGICAL BETWEEN 1900 AND 1930.**

**POR: PAOLA ANDREA ROA GARCIA<sup>1</sup>**

*“Síntesis del contenido curso de Biología primer año escuela normal:  
El estudio de la vida y su desarrollo en el reino animal y vegetal.  
La enseñanza biológica en este año debe estar principalmente orientada a  
la defensa y a la vigorización racial por el conocimiento claro de los agentes  
que se oponen y de los que favorecen esta vigorización, debe constituir,  
por tanto, una preparación para el entendimiento de la higiene en el  
segundo  
año y también una introducción para la enseñanza agrícola”.*  
Bernal, 1933

### **Resumen**

Este escrito presenta reflexiones sobre la biología en la escuela colombiana a partir del estudio de su historia, para el caso su emergencia entre 1900 y 1930, donde es visible que la biología no siempre ha sido objeto de enseñanza en la escuela colombiana y que sus prácticas no se reducen a la repetición de las metodologías y conceptos de la Biología como ciencia y de los biólogos como expertos. De ese modo, se encuentra que su emergencia no se limita a una fecha o su aparición en el plan de estudios, por tanto no se pretende señalar su origen, sino presentar una posible ruta de relaciones, que permite visibilizar que la emergencia de la Biología en la escuela colombiana esta relacionada con la preocupación por la enfermedad, la supervivencia del niño, el desarrollo del cuerpo, la mejora de la raza, el régimen alimenticio, la educación y la ciencia como formas de lucha por la vida y de incremento del amor por la naturaleza.

---

<sup>1</sup> Magíster en Educación. Especialista en Pedagogía. Licenciada en Biología. Profesora de Planta Universidad Pedagógica Nacional. Coordinadora Línea de Investigación Trayectos y Aconteceres: Estudios del ser y el quehacer del maestro desde la pedagogía. 2011.

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.*

Así, esta mirada histórica no señala una línea continua de acontecimientos, sino su discontinuidad, mostrando por ejemplo que la Historia Natural no desaparece con la emergencia de la Biología y que sus objetos de estudio en la escuela no son los mismos, además de problematizar la actualidad de la enseñanza de la Biología a propósito de la sospecha sobre su desplazamiento por las ciencias naturales y lo que la hace hoy necesaria en la escuela, como la ecología, la educación ambiental, la sexualidad, la biotecnología, entre otros.

### **Abstract**

This paper presents reflections on the Colombian school biology from study of its history, in case its emergence between 1900 and 1930, where it is visible that biology not has always been in the Colombian school education and that their practices not reduced the recurrence of the methodologies and concepts of biology as a science and biologists as experts. Thus, we find that its emergence is not limited to a date or its appearance in the curriculum, is therefore not intended to indicate its origin, but present a potential route of relationships that can visualize the emergence of biology Colombian school is related to the concern about the disease, child survival, development of the body, improving the breed, diet, education and science as forms of struggle for life and love increase by nature.

Thus, this historical perspective does not indicate a continuum of events, but its discontinuity, showing for example that the natural history does not disappear with the emergence of biology and their objects of study in school are not the same, in addition to problematize the currently teaching biology concerning the suspicion of being displaced by the natural sciences and what is necessary in school today as ecology, environmental education, sexuality, biotechnology, among others.

**Palabras clave** Biología en la escuela, prácticas, saber, poder, subjetividad, alimentación, enfermedad, niño, desarrollo, ciencia, educación.

**Keywords** biology in the school, practices, know, power, subjectivity, feed, disease, child, development, science, education.

### **Introducción**

Las reflexiones que se presentan a continuación se realizan con base en el trabajo de grado de maestría Historia de los Saberes Escolares: La Emergencia de la Biología en la Escuela Colombiana 1900 – 1930, las discusiones de la línea de investigación Trayectos y Aconteceres: Estudios del Ser y el quehacer del maestro desde la pedagogía, los hallazgos del curso electivo historia de la biología en la escuela colombiana: una genealogía de la enseñanza de la biología y la biología escolar y la práctica pedagógica de la autora.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

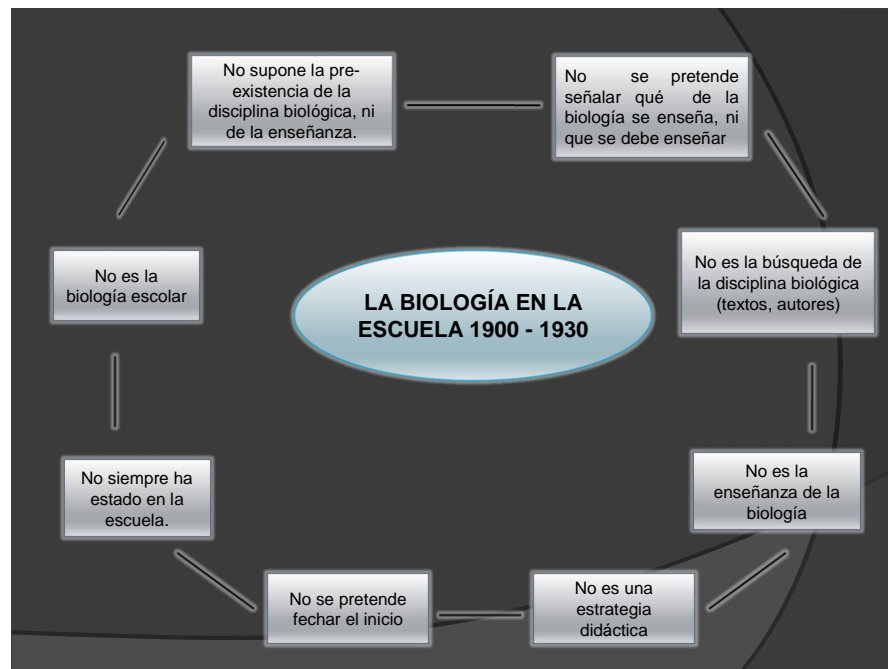
Teniendo en cuenta que el objeto de este VI encuentro es "realizar un debate sobre la investigación en enseñanza de la Biología" se comienza esta disertación presentando un primer enunciado polémico: "en su mayoría los trabajos de investigación realizados sobre la enseñanza de la Biología y su historia, señalan qué de la biología como ciencia se enseña, qué competencias desarrolla el docente, qué conceptos erróneos tienen profesores, estudiantes y libros de texto escolares, y de acuerdo a ello qué tan profesionales son los maestros", situación que a la mayoría de profesores puede parecer normal, incluso nuestra misión como investigadores, no obstante, esto tiene de fondo varios mensajes: 1. Que la enseñanza de la biología se reduce a la repetición de los conceptos, las metodologías y las prácticas de la biología como ciencia, donde el maestro es solo un repetidor, es decir, el funcionario docente que tiene como misión informar y capacitar en competencias científicas, 2. Que las prácticas en la escuela no son transformadoras, ni creadoras, son solo reproductoras, 3. Que la pedagogía y la enseñanza son simulacros de instrucción y capacitación y 4. la Biología y la enseñanza de la Biología son lo mismo, así que para enseñar Biología sólo basta saber biología.



**Historias de la enseñanza de la Biología.**

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

De este modo, pretendiendo tomar cierta distancia del lugar común señalado y como postura política y estética sobre el propio quehacer (maestra y formadora de maestros), no se nombrará más la enseñanza de la biología, sino biología en la escuela o para algunos autores biología escolar, detrás de esta forma de enunciación se encuentran varias premisas: la primera que la Biología no siempre se ha enseñado en la escuela; la segunda que en la escuela se construyen saberes singulares que aunque pueden estar relacionados con la Biología como ciencia, son distintos, pues se constituyen a partir de relaciones que toman distancia y son mucho más complejas que el objeto de estudio la Biología; la tercera que las prácticas de biología en la escuela cambian permanentemente, dado que los sujetos, los saberes y las relaciones son distintos, así aunque se encuentren ciertas regularidades, la historia de la biología en la escuela no es continua, ni mucho menos lineal, ni progresiva; la cuarta que la enseñanza es un acontecimiento singular que supera los conocimientos dados en los libros de texto o validados en los diseños experimentales de los científicos, y que involucra los saberes de los sujetos que no pueden ser verificados, ni estandarizados; quinto que el maestro de biología en su práctica pedagógica involucra mucho más que conocimientos biológicos, su práctica es creadora; y sexto que escuela no se refiere al espacio físico, sino a todas las relaciones educativas que configura y la atraviesan.

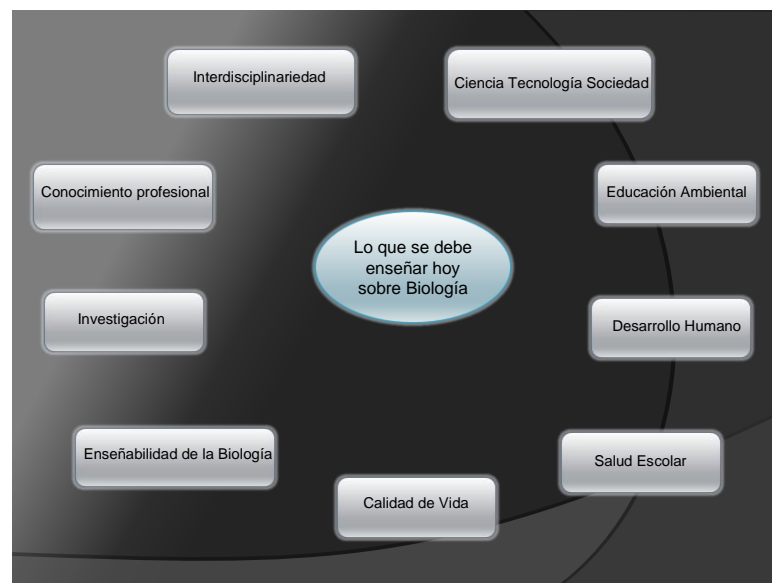


La biología en la escuela.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

Así, la historia de la Biología en la escuela como programa de investigación posibilita tomar distancia de la inmediatez, de lo que aparece como realidad para el maestro de Biología y hacer visible que la enseñanza como acontecimiento singular se configura en la confluencia de formas de saber, fuerzas de poder y modos de ser sujeto, es decir prácticas discursivas, donde el saber como categoría teórico - metodológica permite no reducir la mirada a los conocimientos biológicos, sino a todos los saberes que posibilitan la biología en la escuela, es decir los conceptos involucrados, las instituciones que dan funcionamiento a estos y la subjetividad como singularidad y creación, pero también producción, donde las relaciones de poder no solo son de imposición, sino también de incitación.

De esta manera, la mirada genealógica a la biología en la escuela pone en cuestión la categoría conocimiento, como único objeto de investigación y señala otro elemento para el avance de la discusión del campo intelectual de la enseñanza de la Biología - que es también propósito del VI encuentro de experiencias -, de este modo se constituye un segundo enunciado para esta disertación y es la importancia de la historia en la constitución del campo intelectual de la pedagogía y de la biología en la escuela, dado que como se ha señalado y se muestra a continuación las investigaciones históricas no se realizan con el objeto de añorar el pasado o señalar el deber ser, sino es un modo de problematizar las prácticas actuales, de visibilizar los modos en que se configuran prácticas discursivas y juegos de verdad sobre la biología y su enseñanza.



**Lo que circula sobre la enseñanza de la Biología y la formación de maestros.**

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.*

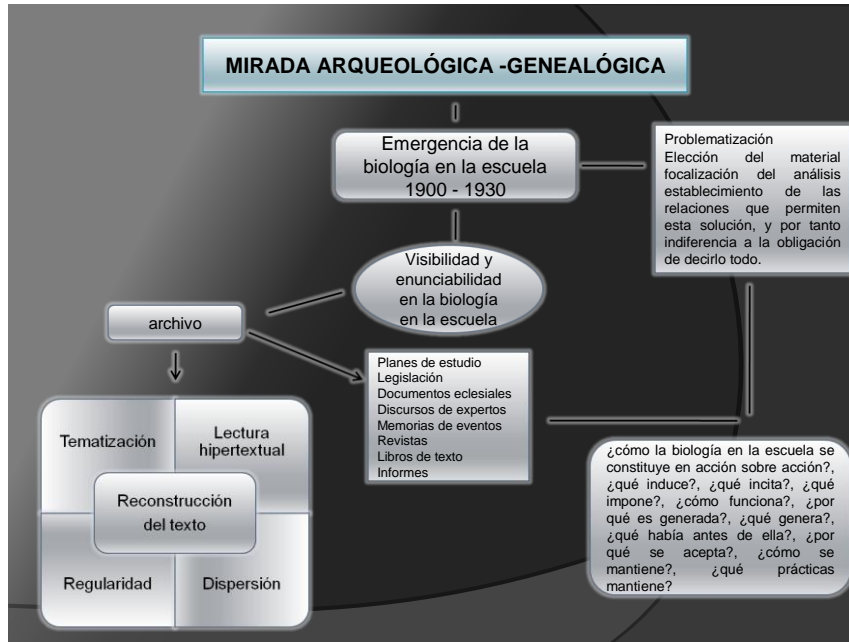
Donde el maestro, no es asumido solamente como reproductor y administrador del conocimiento, sino como sujeto creador, dando lugar al cuestionamiento sobre la formación de maestros y el objeto de la institución Universidad, donde la investigación es posiblemente el modo de fuga y resistencia con el cual, aún se cuenta.

### **Una mirada genealógica a la Biología en la escuela.**

La investigación como práctica de pasión, de deseo, se constituye en un modo de interrogarse a sí mismo, de sospechar sobre las verdades aprendidas alrededor de la biología y su enseñanza, del ser maestro de Biología, sumado a que la vivencia muestra que las prácticas de enseñanza de la biología al parecer se encuentran mas relacionadas con la vida que con lo vivo, además de su posible desplazamiento por las ciencias naturales, evidenciado por ejemplo en la existencia de sólo dos licenciaturas en biología en el país y la formulación de estándares en ciencias naturales y no en biología, constituyéndose así las condiciones de posibilidad de la pregunta por la emergencia de la biología en la escuela.

La emergencia de la biología en la escuela supone la indagación de las condiciones de posibilidad entendidas como las relaciones saber, poder, subjetividad que constituyen prácticas discursivas que otorgan visibilidad, necesidad, permanencia y transformación a la biología en la escuela. La emergencia no es sinónimo de origen, designa un no lugar y tiempo indefinido de relaciones que permiten la configuración de un acontecimiento, es decir, prácticas discursivas únicas, diferentes a lo que ya se encontraba, que no se reducen a las palabras, sino son las relaciones saber - poder que las hacen visibles, es así que la biología aparece en el plan de estudios por primera vez en 1933, pero esto no es su emergencia, ésta se configura a partir de la confluencia de acontecimientos que la hicieron nominable en el plan de estudios.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.



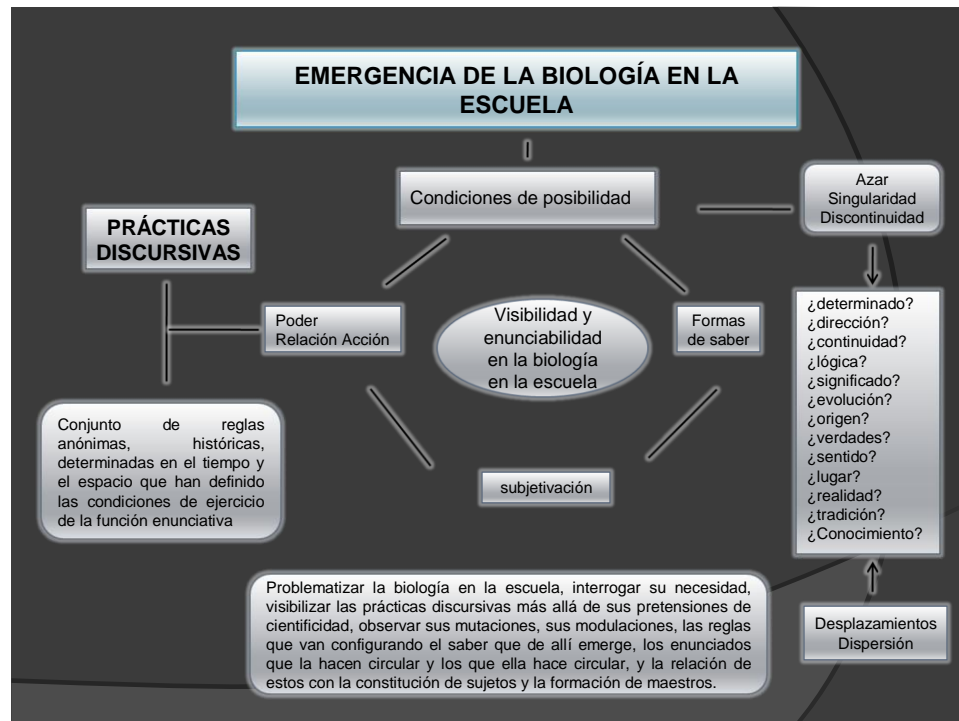
### La mirada arqueológica – genealógica a la biología en la escuela.

Para visibilizar dichas relaciones, se constituye un archivo de documentos del periodo previo a la fecha mencionada, el cual se estableció a partir del rastreo de planes de estudio, legislación educativa, manuales escolares, documentos institucionales y revistas especializadas, pero también las de circulación popular, dado que el archivo asumido como monumento (Foucault, 2002) no tiene en cuenta la función experto, sino la circulación, de este modo, no se prioriza sobre el conocimiento, sino sobre el saber. Los documentos son desarticulados en temáticas, visibilizando las regularidades, las discontinuidades, los conceptos, las instituciones, los sujetos, lo que deben y pueden decir los sujetos, los procedimientos sobre si, las acciones de incitación e imposición de los enunciados. Así, se propuso analizar el régimen de los enunciados en la emergencia de la biología en la escuela entre 1900 y 1930, lo que dicen, lo que imponen, lo que incitan, lo que reprimen, lo que pueden y deben decir lo sujetos sobre sí mismos a partir de tales enunciados y las condiciones de posibilidad de los mismos.

La genealogía entonces sugiere una mirada a las prácticas discursivas, entendiendo como prácticas discursivas las relaciones entre formas de saber, acciones de poder y sujetos, desde esta perspectiva no se pretende hacer totalizaciones o generalizaciones a propósito de la Biología como saber escolar, sino por el contrario señalar su singularidad, las permanencias, los cambios, las discontinuidades y para el caso de las historias comparadas, las proximidades y

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

las distancias, que pueden aportar a la configuración de lo que algunos autores han denominado el campo de la enseñanza de la Biología.



**La emergencia de la Biología en la escuela.**

La categoría saber escolar, designa entonces que la escuela configura y es configurada a través de prácticas como planes de estudio, libros de texto, rituales, tiempos, espacios, programas, entre otros, y sus relaciones con las prácticas políticas, económicas y sociales. Relaciones que dan lugar a unos modos propios de la escuela, que aunque en contacto con las ciencias, para el caso la Biología, sus prácticas y discursos no son una réplica de éstas. A propósito de esto, Álvarez (2007) menciona refiriéndose a la hipótesis de Chevallard:

“El saber enseñado establece una relación, no con la ciencia que supuestamente le provee de conocimientos, sino con lo que se dice de esa ciencia. Es decir, que el saber escolar no necesita de la ciencia en sí –por cuanto la escuela misma escoge el conocimiento que necesita enseñar y lo recicla a su manera- sino con la legitimidad que le pertenece. Es lo que él llama génesis mítica, es decir que para justificar la legitimidad de lo que se enseña en la escuela, se deben fingir filiaciones con la ciencia, a pesar que la escuela sabe que allí se deforma y se reconfigura sin escrúpulos. Sabe entonces que la relación de la ciencia con la enseñanza en la escuela es



Bio -grafía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.  
Edición Extra-Ordinaria.

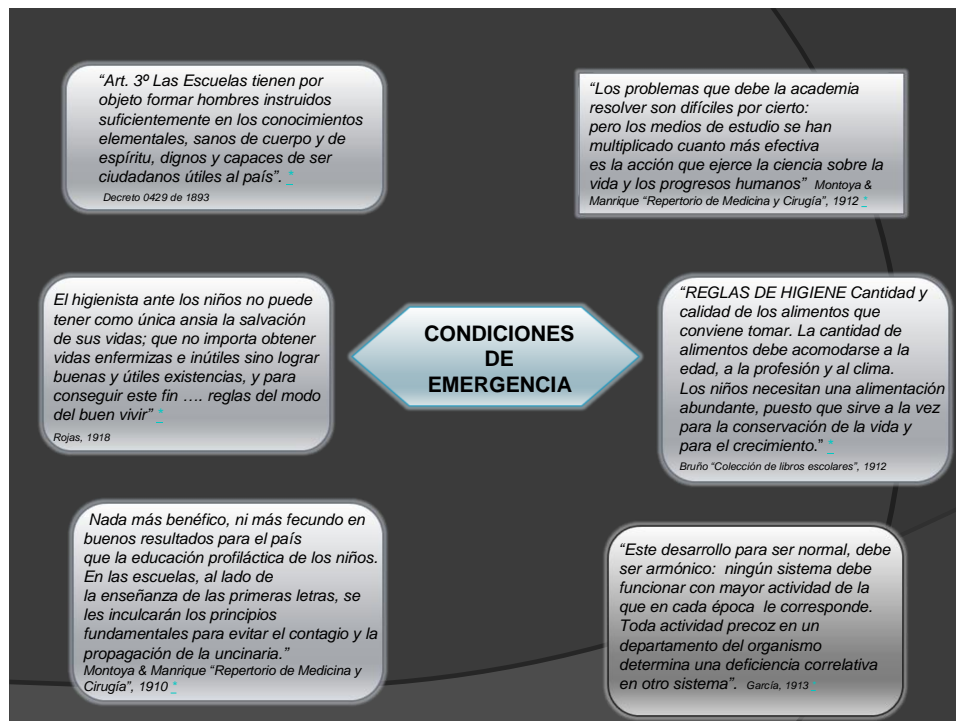
Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

una ficción, pero necesita de esa ficción para vivir, aun acosta de que se le valore como un conocimiento de segunda categoría. Esa es la negociación” (Álvarez, 2007, p 11).

Es una mirada genealógica a la Historia de la Biología como saber escolar, ya que no pretende establecer las líneas de hechos en una relación causa – efecto, sino plantear y visibilizar los acontecimientos como puntos singulares de encuentro de las relaciones saber, poder y sujeto que constituyen prácticas discursivas que hacen posible la biología como saber escolar.

La Historia entonces se configura como el modo de tomar distancia de la inmediatez y de lo que se ha aprendido como historia de la enseñanza de la Biología -que en ocasiones se reduce a los textos y prácticas de la Biología como ciencia–, esta forma de hacer historia como una apuesta por problematizar aquello que parece inmutable, con el ánimo de plantear otras posibilidades de abordaje de la Historia de la Enseñanza de la Biología.

**Las condiciones de emergencia de la biología en la escuela colombiana.**  
(Roa, Herrera, 2010, p17).



Lo que muestra el archivo 1900 – 1930.

Bio-conferencias

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.*  
*VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la*  
*Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.*

Las condiciones de emergencia de la biología en la escuela colombiana se encuentran relacionadas con las prácticas discursivas a propósito de la enfermedad, la alimentación, la educación, la ciencia, el niño y el desarrollo. Éstas son fuerzas de incitación y relación que configuran la visibilidad de la biología en la escuela, son sólo una forma para expresar las relaciones alrededor de la preocupación por la vida, donde el organismo y su función son un objeto que establece vínculos entre evolución y raza, desarrollo y progreso.

En la desarticulación de los documentos es evidente que la biología en la escuela emerge a propósito del objeto vida, ya que posibilita poner en relación el cuerpo con sus prácticas, la práctica del vivir. Prácticas discursivas donde el organismo como espacio de función y evolución permite establecer desde la primera, la normalidad y el desarrollo y, desde la segunda, el progreso y la vigorización de la raza. De esta manera, la población se constituye en objeto de producción e intervención pues el organismo no es sólo el individuo, sino la población es un organismo.

La biología en la escuela reorganiza el objeto vida, es decir, que éste ya no es visto sólo desde el cuerpo pues además de incluir formas como las leyes naturales, el reino animal y el reino vegetal a través de la sospecha sobre el agua y el aire, involucra a los microorganismos por su relación enfermedad-contagio.

Así mismo, la noción de cuerpo aparece inmersa dentro de las formas organismo y vida; así, la biología toma distancia de la historia natural distribuyendo de manera distinta lo que también eran saberes involucrados en ésta, como la fisiología, la higiene, la química, entre otras. El archivo muestra el desplazamiento de la historia natural, que no indica su desaparición o una relación lineal con la biología; el desplazamiento está relacionado con el movimiento que sufre a propósito de prácticas discursivas que reconocen su necesidad en la escuela, lo que se hace visible en su poca mención en los discursos, en la paulatina disminución en la intensidad horaria en los planes de estudio.

La biología supera la noción del cuerpo natural caracterizado por reproducirse, nutrirse y moverse y lo traslada e integra a través de la idea de organización y sensibilidad a la noción de organismo. Esto involucra la perspectiva evolutiva que es relacionada con el progreso, la civilización, la perfección, la eugenesia, la raza, la especie, la selección natural, el desarrollo, y la adaptación.

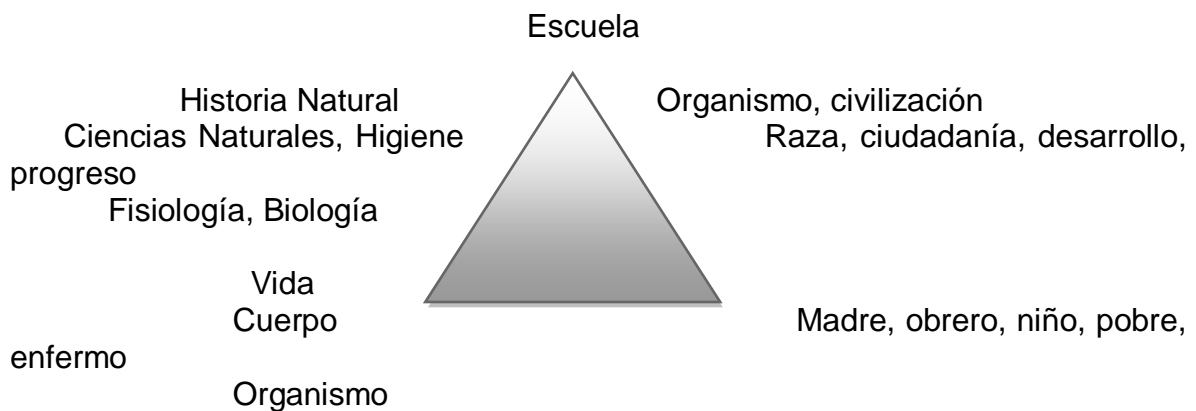
La función desde la organización constituye el engranaje aparato-órganos, que puede explicarse desde las leyes de la física y la química, y la biología es puente de relación entre éstas y otras ciencias (fisiología, anatomía, higiene) a propósito

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

de su objeto de estudio la vida –los seres vivos-. Ellos tienen una organización interna y externa que funciona permitiendo la reproducción, la nutrición y la respiración, donde adquiere relevancia la relación con el ambiente (preocupación agua y aire).

Así, la biología en la escuela es una de las estrategias de biopoder que según Foucault (1976) es "...un poder que ha tomado a su cargo el cuerpo y la vida, o que ha tomado a su cargo la vida en general, con un polo del lado del cuerpo y el otro polo del lado de la población". Según Albano (2005) en tal despliegue de fuerzas se produce una conjunción entre lo biológico y lo político, no solo por medio de prácticas sanitarias sino por la instauración de complejas tecnologías de control biológico, de esta manera, dichas tecnologías posibilitan el control del cuerpo y la población, del hombre cuerpo y el hombre-especie.

Las prácticas y saberes de la biología en la escuela están relacionados con la alimentación, la enfermedad, la mortalidad, entre otros, a propósito de la vida. Pese a que estos temas ya eran preocupación desde finales del siglo XIX como lo muestran las fuentes consultadas en la investigación, la biología en la escuela se constituye en una configuración que distribuye de forma distinta los objetos y por tanto las relaciones con estos en comparación con la Historia Natural y las Ciencias de la Naturaleza, ya que la biología reorganiza el objeto "vida" (leyes naturales y sus reinos animal, vegetal, mineral) a propósito de lo vivo.



**Roa y Herrera, 2010, p143**

Asimismo, se involucran otras formas como los microorganismos (enfermedad-contagio), una noción que supera el cuerpo natural (reproduce, nutre y mueve) y lo traslada e integra (a través de la idea de organización, sensibilidad) a la noción de organismo que involucra la perspectiva evolutiva (que se relaciona con progreso,

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.*

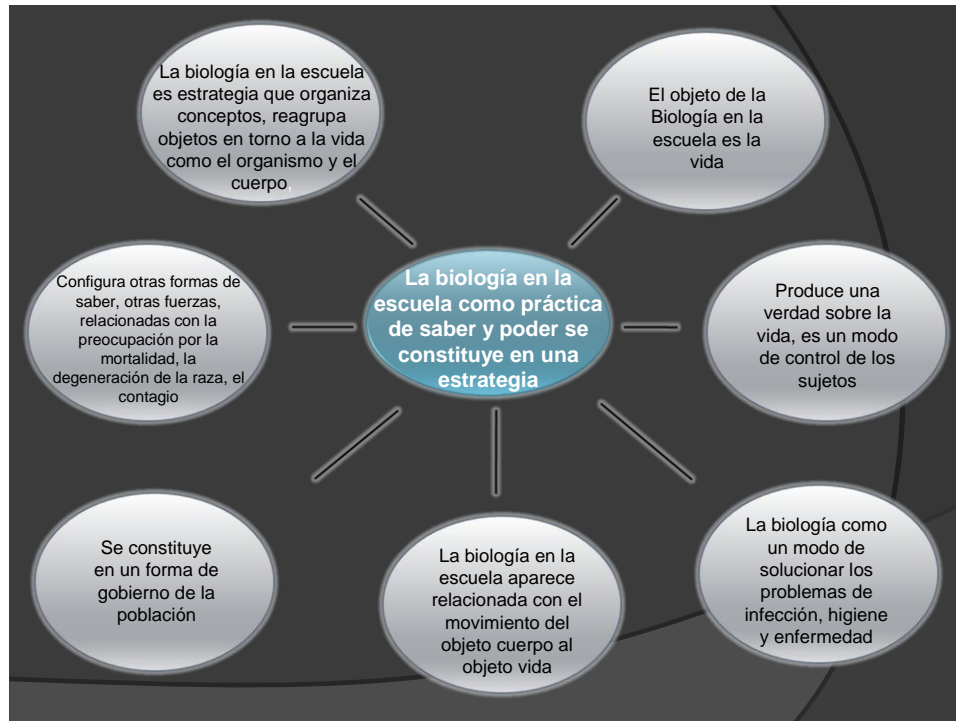
civilización, perfección, eugenesia, raza-especie, selección natural, desarrollo, adaptación), donde la función desde la organización constituye el engranaje aparato-órganos, involucrando las leyes de la física y la química. De esta manera, la biología es nombrada como puente de relación con otras ciencias a propósito de su objeto de estudio -la vida-. Así, lo vivo es organizado, se multiplica, se relaciona con el ambiente (preocupación por el agua y el aire) y cumple las funciones de respiración, nutrición y reproducción.

El archivo muestra que la emergencia de la biología en la escuela colombiana está relacionada con la preocupación por la enfermedad, la alimentación y la mortalidad (señaladas por la estadística como problema), elementos que se suman a la noción de un clima tropical lleno de enfermedades y disminuido en oxígeno. De acuerdo con lo anterior, es a través de la educación que se pretende higienizar y hacer la profilaxis del cuerpo y el alma para posibilitar la vigorización racial y, por supuesto, el progreso y la civilidad a través de los cuales el ciudadano útil es el niño, la madre requiere ser educada para mantener la vida del hijo, el obrero y el pobre deben ser educados para disminuir el contagio y la mortalidad infantil

Todo lo anterior permite sugerir que la biología en la escuela no es el simulacro de la ciencia biológica, dado que sus prácticas son distintas y singulares; sin embargo, cabe aclarar que para hacer afirmaciones más detalladas al respecto, es importante historiar la biología como ciencia en Colombia, es decir cómo se constituyó, a propósito de qué relaciones, qué tensiones y fuerzas la configuran, lo que podría dar elementos alrededor de la relación biología en la escuela – ciencia biológica.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

### A modo de conclusión.



### La biología en la escuela 1900 – 1930.

Las condiciones de emergencia no se constituyen solamente desde formas de saber como la ciencia o fuerzas de poder como las leyes, sino que tales condiciones también involucran todas las prácticas que son discursos y todos los discursos que son prácticas; de esta manera la biología en la escuela no es una adaptación o réplica de la ciencia biológica pues se constituye desde prácticas y discursos que cambian, que son particulares y que no sólo son producidos, sino que también producen, constituyéndose en fuerza. De esta manera, se puede afirmar que la biología en la escuela entendida como una configuración que no supone la pre-existencia de la ciencia biológica, no ha estado siempre en la escuela, ni ha permanecido inmutable.

Las prácticas discursivas relacionadas con la biología en la escuela colombiana se constituyen a propósito de formas de saber y fuerzas de poder que convergen en la escuela pero que también son producidas en ella. Así lo muestran los planes de estudio, los textos escolares, los informes de instrucción pública y las revistas, donde se reconocen como líneas de ejercicio de poder (por los saberes que entroncan, las prácticas que incitan y los sujetos que constituyen) la alimentación, el niño, la ciencia, la educación, la enfermedad y el desarrollo. A todas ellas subyace la preocupación por la vida, donde el cuerpo y la población son objeto de

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

producción e intervención, y la escuela es uno de los lugares privilegiados para ello.

En la actualidad, aunque los enunciados son distintos, así como las relaciones saber, poder, subjetividad, se puede afirmar que el objeto de la biología en la escuela es la vida, no obstante hablar de vida a comienzos del siglo pasado, no es lo mismo que hablar de vida en la década del 2000, así que se pretende continuar aportando en el campo intelectual de la biología en la escuela colombiana desde su historia y si es posible desde perspectivas comparadas.

#### BIBLIOGRAFIA.

- Alvarez, A. (2003). *La pedagogía y las ciencias: historia de una relación*. En: Zuluaga, G., Olga, L. y Otros. *Pedagogía y Epistemología*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Álvarez, A. (2007) *Ciencias sociales, escuela y nación: Colombia 1930 – 1960*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Avanzini, G. (1990) *La pedagogía desde el siglo XVII hasta nuestros días*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2007) Desafíos pedagógicos y modernidad líquida. *Revista Propuesta Educativa* N° 28 Año 16, pp. 7-18.
- Benavot, A. (1991). El conocimiento para las masas: modelos mundiales y currícula nacionales. *Revista de Educación*, N° 295, Mayo-Agosto, pp. 317–344.
- Chevalard, Y. (1991). *La transposición didáctica. Del Saber Sabio al Saber Enseñado*. Buenos Aires: Aique. pp. 7-110.
- Deleuze, G. (1987). *Foucault*. Barcelona: Paidós.
- Diker, G. (2005). Los sentidos del cambio en educación. En G. Diker, & F. Graciela, *Educación: ese acto político* (pág. 253). Buenos Aires: Del Estante.
- Fiala, R. (2008). La ideología educativa y el currículo escolar. En: Benavot y Braslavsky. *El conocimiento escolar en perspectiva histórica y comparativa*.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

*Cambios de currículos en la educación primaria y secundaria.* Buenos Aires: Granica. pp.. 47-74.

- Foucault, M. (1971). El Polvo y la Nube. *En: La Imposible Prisión : Debate con Michel Foucault.* Anagrama. Barcelona.
- \_\_\_\_\_ (1981). La Gubernamentalidad. En J. Varela, & F. Alvarez-Uria, *Espacios de poder* (pp. 9-26). Paris: La Piqueta.
- \_\_\_\_\_ (1991). Hacer vivir y dejar morir: la guerra como racismo. *Temps Modernes.*
- \_\_\_\_\_ (2002). *La arqueología del saber.* Argentina: Siglo XXI Editores.
- \_\_\_\_\_ (2004). *Nietzsche, la genealogía, la historia.* España: Pre-Textos.
- \_\_\_\_\_ (2007). *Las palabras y las cosas. Un arqueología de las ciencias humanas.* Trigesimotercera edición. México: Siglo XXI editores.
- Goodson, I. (1994). *Estudio del curriculum. Métodos y casos.* Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Goodson, I. (2008) Procesos sociohistóricos de cambio curricular. En: Benavot y Braslavsky. *El conocimiento escolar en perspectiva histórica y comparativa. Cambios de currículos en la educación primaria y secundaria.* Buenos Aires: Granica. pp. 335-350.
- Herrera, C. (2007). De la escuela a la ciudad: Cuerpos civilizados, sujetos modernos. El caso colombiano en la primera mitad del siglo XX. En W. Moreno, & S. Pulido, *Educacion, cuerpo y ciudad. El cuerpo en las interacciones e instituciones sociales* (págs. 145-165). Medellín: Funambulos.
- Larrosa, J., & Jaramillo, A. (2007). La escuela: ¿Un modulador de subjetividad? En A. Marin, A. Agudelo, & L. Escobar, *Escuela, cuerpo y biopoder* (pp. 8-26). Medellín: Alcaldía de Medellín.
- Lazzarato, M y Negri, A. (1997). Trabajo inmaterial y subjetividad. En: <http://www.nodo50.org/cdc/Trabajoinmaterialysubjetividad.htm>

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

- Ledesma, I., & Barahona, A. (2004). *La instucionalización de la bilogía en México*. En: Asclepio Vol LVI. Obtenido de [http://historiamexicana.colmex.mx/pdf/13/art\\_13\\_1873\\_16030.pdf](http://historiamexicana.colmex.mx/pdf/13/art_13_1873_16030.pdf).
- Ledesma, I. (2008). Las prácticas médicas y la biología como ciencia: paradigmas, asimilacion y domesticacion social en Mexico. *Historia Ciencias Saude- Manguinhos* , p.441-449.
- Lyotard, J (1979). *La condición Posmoderna*. Madrid, Cátedra.
- Martínez, A. (2003). Currículo y Modernización. Cuatro décadas de educación en Colombia. Grupo Historia de la Práctica Pedagógica. Colección Pedagogía e Historia.
- Mayr, E. (2005). *Asi es la Biologia*. Barcelona: Debate.
- Mayr, E. (2006). *Por qué es única la biología*. Buenos Aires: Katz.
- Noguera, C. (2003). *Medicina y Política*. Medellín: Fondo Editorial Universitario.
- Not, L. (2000). *Las pedagogias del conocimiento*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Popkewitz, T; Franklin, B; Pereyra, M (comp.)(2003) *Historia cultural y educación: ensayos críticos sobre conocimiento y escolarización*; traducción José M. Pomares y Montse Casademunt. Barcelona: Ediciones Pomares.
- Quiceno, H. (2003). *Crónicas Históricas de la educación en Colombia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Roa, P; Herrera, J (2010) *Historia de los saberes escolares: la emegencia de la biologia en la escuela colombiana 1900 - 1930*. Trabajo de Grado Maestria. Universidad Pedagógica Nacional
- Saenz, J., Saldarriaga, O., & Ospina, A. (1997). *Mirar la infancia: pedagogía, moral y modernidad en Colombia*. Bogotá: Colciencias, Foro por Colombia, Universidad de Antioquia, Uniandes.



Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.  
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la  
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 543 - 559.

- Serres, M. (1991). *Historia de las Ciencias. Prefacio*. Madrid. Editorial Cátedra. pp. 9-25.
- Varela & Álvarez Uría. (1991). *La Arqueología de la Escuela*. Madrid. La piqueta.
- Viñao, A. (2006). La historia de las disciplinas escolares. *Revista Interuniversitaria*, 263.
- Virno, P. (2003). *Gramática de la multitud. Para un análisis de las formas de vida contemporáneas*. Buenos Aires: Colihue S.R.L.
- Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e Historia. La historicidad de la pedagogía. La enseñanza un objeto de saber*. Antioquia: Anthropos.
- \_\_\_\_\_ (2003) *Pedagogía y Epistemología*. Colombia: Editorial Magisterio.