

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 4

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado: Maestría en Docencia de las Ciencias Naturales
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	ANÁLISIS DE LAS CONCEPCIONES EN EL DISCURSO DE LOS ALUMNOS SOBRE DESARROLLO Y CRECIMIENTO A PARTIR DE LA EXPERIENCIA CON <i>Drosophila melanogaster</i>
Autor(es)	Martínez Murillo, Jhon Jairo; Ruiz Sánchez, Gerardo
Directores	Ibáñez Córdoba, Sandra Ximena; Chona Duarte, Guillermo
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2013. 135 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional UPN
Palabras Claves	Análisis del discurso, concepciones de los alumnos, enseñanza de las Ciencias Naturales, crecimiento y desarrollo, <i>Drosophila melanogaster</i>

2. Descripción
<p>Tesis de grado donde los autores proponen atribuir significado a las concepciones en el discurso de los alumnos de octavo grado sobre desarrollo y crecimiento de los organismos, a partir de la experiencia con el ciclo de vida de <i>Drosophila melanogaster</i>. La investigación se dividió en dos momentos para el trabajo de campo con los alumnos: en el primero "identificación de las concepciones iniciales de los alumnos", se muestran los resultados del análisis por categorías de sus registros escritos en una encuesta; en el segundo "experiencia con <i>Drosophila melanogaster</i>", los alumnos junto con el docente discutieron sobre eventos del desarrollo y crecimiento de los organismos estudiando el ciclo de vida de este insecto. Las interacciones discursivas fueron grabadas en audios, transcritas y categorizadas, posteriormente se analizaron desde el nivel semántico de acuerdo a los planteamientos de Teun van Dijk. Con los significados asignados, se establecieron implicaciones sobre la enseñanza del contenido de estudio en Ciencias Naturales.</p>

3. Fuentes
<p>De un total de 67 fuentes consultadas, se destacan:</p> <p>Arcá, M., Guidoni, P. & Mazzoli, P. (1990). <i>Enseñar Ciencia. Cómo empezar: reflexiones para una educación científica de base</i>. España: Paidós.</p> <p>Audesirk, G., Audesirk, T. & Byers, B. (2008). <i>Biología. La vida en la tierra</i>. Pearson.</p> <p>Candela, A. (1999a). <i>Ciencia en el aula. Los alumnos entre la argumentación y el consenso</i>. México: Paidós.</p> <p>Candela, A. (1993). La construcción discursiva de la ciencia en el aula. <i>Investigación en la Escuela</i>, 21, 31-38.</p> <p>Candela, A. (1991). Argumentación y conocimiento científico escolar. <i>Infancia y Aprendizaje</i>, 55, 13-28, y en: <i>Documentos DIE</i>, 33, 5-22.</p> <p>Curtis, H., Barnes, N., Schnek, A. & Massarini, A. (2011). <i>Biología</i>. Editorial Médica Panamericana.</p>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 4	

Giordan, A. & De Vecchi, G. (1995). *Los orígenes del saber: de las concepciones personales a los conceptos científicos*. España: Díada editora.

Giordan, A., Host, H., Tesi, D. & Gagliardi, D. (1988). *Conceptos de Biología II*. España: Labor S. A.

Sussman, M. (1967). *Crecimiento y desarrollo*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

van Dijk, T. (1985). *Análisis del discurso semántico. Manual de Análisis del Discurso*, 2, 103-136, London: Academic Press.

4. Contenidos

En el documento se muestran los siguientes contenidos: la formulación y el planteamiento del problema; los objetivos; la justificación; los antecedentes para el trabajo de tesis; los referentes teóricos, donde se incluyeron: el análisis del discurso escolar, la experiencia del alumno en su aprendizaje y las consideraciones en torno al desarrollo y crecimiento de los organismos, puntualizando en la mosca *Drosophila melanogaster*; los aspectos metodológicos de la investigación; el análisis de las concepciones en el discurso de los alumnos, para ambos momentos de la etapa del trabajo de campo de la investigación, con sus respectivas implicaciones; las conclusiones; las sugerencias; y la bibliografía de soporte.

5. Metodología

El método de la investigación consideró: la perspectiva cualitativa-interpretativa; el enfoque del análisis del discurso; y el empleo de las técnicas de codificación abierta -categorización- para el primer momento, y de análisis semántico para el segundo momento. La población de estudio consistió en un grupo mixto de 38 alumnos de octavo grado, pertenecientes al Colegio Ciudad de Bogotá Institución Educativa Distrital, con edades entre los 12 y 15 años y de estratos socioeconómicos dos y tres en el Distrito Capital de Bogotá.

El propósito del momento uno fue identificar las concepciones iniciales de los alumnos con respecto al desarrollo y crecimiento de los organismos, para esto, a cada alumno se le entregó la guía "encuesta": "¿En qué pienso cuando me hablan sobre desarrollo y crecimiento de un organismo?", la cual constó de cuatro preguntas abiertas e intencionadas, tres de las cuales estuvieron contextualizadas en la experiencia de haber observado gusanos al partir una guayaba, siendo éste un estadio del ciclo de vida de *Drosophila melanogaster*. Los registros de los 38 alumnos se analizaron por categorías de significado para su respectiva interpretación y posterior establecimiento de implicaciones.

En las 12 sesiones del momento dos, por equipos, los alumnos prepararon cultivos con el ciclo de vida de la mosca para dar comienzo a las observaciones sobre el desarrollo y crecimiento; hicieron registros -dibujos y sus respectivas descripciones- en su guía: "¿Cómo se desarrolla y crece un organismo? experiencia con *Drosophila melanogaster*", los cuales les sirvieron para discutir con sus compañeros y con el docente, al tiempo que compartieron información relevante por medio de la guía: "Me aproximo a eventos de desarrollo y crecimiento con la mosca de la fruta" y dos videos sobre su ciclo de vida. Las interacciones discursivas fueron grabadas como audios que luego fueron transcritos, posteriormente se seleccionaron fragmentos significativos y se categorizaron por temas identificados en el discurso. La interpretación de las concepciones -proposiciones- de los alumnos en los fragmentos significativos se realizó relatando las actividades que promovieron la conversación en su respectiva sesión de clase, pero denotando principalmente los significados de las proposiciones de los alumnos, éstos atribuidos de acuerdo a reglas -basadas en los principios de funcionalidad, estructuralidad y referencialidad, además de la coherencia- planteadas por van Dijk (1985; 2007) para el análisis semántico del discurso; finalmente se establecieron las implicaciones.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 4

6. Conclusiones

Con relación al primer momento "Identificación de las concepciones iniciales":

- Las respuestas rápidas mediadas por el sentido común; la confusión de conceptos y planteamientos debido a ciertas dificultades con la didáctica utilizada en procesos de enseñanza-aprendizaje de años anteriores, y además con la información proveniente de los medios de comunicación y personas de su entorno; las ideas descontextualizadas ocasionadas por el insuficiente nivel lecto-escritor del alumno; y la falta de experiencias significativas, fueron las posibles causas de las concepciones iniciales identificadas en el discurso de los alumnos.
- Las concepciones sobre el origen del gusano en la guayaba, en la mayoría de los alumnos tuvieron similitud con la teoría de la generación espontánea, en este sentido, desconocieron o confundieron procesos de desarrollo y crecimiento que suceden en el ciclo de vida de *Drosophila melanogaster* haciendo simplemente alusión a que el gusano utiliza la fruta para vivir y/o alimentarse de ella para "desarrollarse". También para este momento, el crecimiento de un organismo, por ser un proceso tangible y verificable por los sentidos, los alumnos lo explicaron sin dificultad en su discurso como un cambio en el volumen y/o tamaño; mientras que, hubo confusión para dar cuenta de los fenómenos no observables a simple vista o que suceden a nivel interno, es decir, los que se relacionan principalmente con el desarrollo del organismo.

Con relación al segundo momento Experiencia con *Drosophila melanogaster*:

- A partir de la atribución de significados realizada, se logró dar cuenta de la resignificación de concepciones con respecto a las del primer momento, por cuanto se hizo evidente que los alumnos en su discurso enunciaron proposiciones sobre desarrollo y crecimiento más operativas y próximas a lo que sucede en el ciclo de vida de la mosca de la fruta empleada, ejemplo de ello, es que la generación espontánea fue resignificada por la teoría de la biogénesis, implicado con esto, que sus explicaciones en las discusiones referenciaran conceptos como dimorfismo sexual, reproducción sexual y asexual, cópula, fecundación, viviparismo y oviparismo, ovoposición y sobre los estadios de desarrollo y crecimiento de un organismo.
- Convertir una situación cotidiana, como la presencia de moscas alrededor de una guayaba o de gusanos en su interior, es un espacio problemático, que motivó a los alumnos a emprender el camino hacia la comprensión del ciclo de vida de *Drosophila melanogaster*, para esto, la observación sistemática y detallada que hicieron de los eventos que sucedían en el cultivo de estudio, permitieron discutirlos con los demás sujetos y corroborarlos con los planteamientos y teorías sancionadas al respecto, de este modo, lograron resignificar y complejizar sus ideas. Es por lo anterior que, más allá de las explicaciones simplistas, reduccionistas y hasta equivocadas, que se le dan en lo cotidiano, al gusano que en ocasiones aparece al abrir una guayaba, incluso considerarlo como un hecho aislado del ciclo de vida de la mosca, en la clase pasó a ser un problema para el conocimiento y comprensión de los procesos relacionados con el desarrollo y crecimiento de los organismos, y particularmente de este díptero, a través de diferentes rutas explicativas propuestas por los alumnos, dándole un sentido renovado a la situación cotidiana.

El antropocentrismo fue la base para la construcción de proposiciones coherentes por parte de los alumnos en los dos momentos de esta investigación, es así que los condujo a establecer semejanzas y diferencias entre los procesos de desarrollo y crecimiento de especies, comparando situaciones a partir de su vivencia para asignarlos a otros organismos, tal es el caso de llegar a pensar en el embarazo y parto de la mosca de la fruta tal como ocurre en las mujeres, incluso que este insecto cría a su progenie similar a los humanos, dar cuenta del crecimiento de organismos con las etapas de desarrollo de los humanos, o comparar la caderas de la mujer con el abdomen de las moscas. Sin embargo, a partir de estas

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 4	

comparaciones “también análogas”, el alumno pudo complejizar sus concepciones durante las discusiones, al contrastarlas con el discurso biológico legitimado.

Las analogías empleadas por los alumnos en ambos momentos, fueron una habilidad de pensamiento importante en la resignificación de sus concepciones, en este sentido, por medio de la habilidad de comparar sus representaciones mentales previas con una situación problema, para este caso el desarrollo y crecimiento de un organismo, en su imaginario se formaron desde las actividades culturales, nuevas concepciones que permitieron explicaciones más próximas al discurso biológico existente sobre este tema particular; de esta forma, por ejemplo, lograron dar cuenta de la condición de reproducción de la mosca de la fruta diferenciándola de la viviparidad de una mujer y asemejándola con la oviparidad de una mariposa.

Elaborado por:	Martínez Murillo, Jhon Jairo; Ruiz Sánchez, Gerardo
Revisado por:	Ibáñez Córdoba, Sandra Ximena; Chona Duarte, Guillermo

Fecha de elaboración del Resumen:	26	11	2013
--	----	----	------