

VII Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y escritura: continuidades, rupturas y reconstrucciones. Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba y Cátedra UNESCO de Lectura y Escritura, Córdoba, 2013.

Escritura y argumentación como herramientas para aprender en la universidad: el rol de las acciones docentes.

Molina, María Elena.

Cita:

Molina, María Elena (Noviembre, 2013). *Escritura y argumentación como herramientas para aprender en la universidad: el rol de las acciones docentes. VII Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y escritura: continuidades, rupturas y reconstrucciones. Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba y Cátedra UNESCO de Lectura y Escritura, Córdoba.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/maria.elena.molina/25>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p8ad/otu>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Escritura y argumentación como herramientas para aprender en la universidad: el rol de las acciones docentes

María Elena Molina

mariaelenamolina@me.com

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
Instituto de Lingüística de la Universidad de Buenos Aires
Buenos Aires - ARGENTINA

¿Cuáles son las prácticas de escritura y argumentación que posibilitaron a los alumnos aprender contenidos disciplinares en dos áreas (Letras y Biología) en el ingreso a la universidad? ¿Bajo qué condiciones didácticas se ejercieron dichas prácticas? ¿Qué acciones docentes las propiciaron? Estas preguntas resumen los objetivos del presente trabajo. Por un lado, caracterizamos las condiciones didácticas que, en dos asignaturas distintas y en el inicio del nivel superior, posibilitaron a los alumnos aprender contenidos disciplinares. Por otro, profundizamos la descripción de una de esas condiciones didácticas: las intervenciones docentes dialógicas. Los resultados de este trabajo se insertan en una investigación didáctica “naturalista” llevada a cabo a partir de un estudio de casos múltiples en dos cursos introductorios (uno de Letras y otro de Biología) pertenecientes a dos universidades públicas argentinas. Las técnicas de construcción del campo comprendieron entrevistas semiestructuradas a alumnos, observación participante y recolección de documentos áulicos (parciales, trabajos prácticos, monografías, etc.). Triangulando nuestros datos con algunos aportes conceptuales provenientes de la Teoría de las Situaciones Didácticas y de la Teoría de la Acción Conjunta en Didáctica, construimos categorías que nos permiten no sólo describir las condiciones didácticas que, en estos cursos universitarios, ayudaron a los alumnos de Letras y de Biología a aprender los contenidos de sus disciplinas, sino también comprender cabalmente qué tipo de intervenciones o acciones docentes potenciaron dichos aprendizajes.

Descriptores: condiciones didácticas, prácticas de escritura y argumentación, escrituras académico-disciplinares.

Introducción

¿Qué prácticas de escritura y argumentación posibilitaron a los alumnos aprender contenidos disciplinares en dos áreas (Letras y Biología) en el ingreso a la universidad? ¿Bajo qué condiciones didácticas se ejercieron dichas prácticas? ¿Qué rol jugaron las intervenciones o acciones docentes a la hora de incorporar la escritura y la argumentación a sus prácticas de enseñanza? Estas preguntas guían y estructuran el presente trabajo.

Desde un enfoque lingüístico, concebimos la *escritura académica* como una *construcción argumentativa* (Padilla, 2012: 33). En efecto, en el marco de la educación superior, se busca, de forma declarativa y con mayor o menor éxito en su implementación, enseñar a los alumnos a ejercer las prácticas discursivas y textuales propias de sus disciplinas. Se pretende que los estudiantes comprendan que la *escritura académica*, como modo privilegiado de comunicación del quehacer científico, es una constructo argumentativo (Molina y Padilla, 2013: 67). En este sentido, entonces, proponemos que esa *argumentación escrita* que impera en los ámbitos universitarios posee rasgos propios que varían de una disciplina a otra y que implican la integración de tres dimensiones: (1) la dimensión *lógica*, que exige la articulación entre las ideas, los conceptos y sus relaciones lógicas, es decir, atañe a la configuración y a la estructura lógicas del argumento (Toulmin, 2001, 2003; Toulmin, Rieke y Janik, 1984); (2) la dimensión *retórica* que busca el modo de comunicar estos resultados más eficazmente, atendiendo a los destinatarios virtuales, al contexto disciplinar y al tipo de diálogo en el que se lleva a cabo esa comunicación (van Eemeren, 2010; Walton y Krabbe, 1995; Walton, 2008); (3) la dimensión *dialéctica* que se abre a la consideración de otros puntos de vista, sustentada en una concepción del conocimiento científico como saber provisional y perfectible (van Eemeren y Grootendorst, 1984; Kelly y Bazerman, 2003; Kelly y Duschl, 2002; Kuhn, Iordanau, Pease y Wirkala, 2008; Kuhn, 1991; Leitão, 2000).

Desde un enfoque constructivista, además, sostenemos que concebir lectura y escritura como prácticas sociales (Bazerman y Prior, 2005; Barton y Tusting, 2005; entre otros) que deben estar presentes a lo largo y a lo ancho de todo el currículum (Bazerman, Little, Bethel, Chavkin, Fouquette, y Garufis, 2005; Lea y Street, 1998; Lerner, 2001; Carlino, 2013; entre otros), requiere tener en cuenta no sólo las investigaciones provenientes de la lingüística, la psicología, la antropología, etc., sino también de la didáctica como

disciplina que enfoca el estudio sistemático de las interacciones en el salón de clase a fin de discernir entre lo contingente y lo reproducible de las situaciones estudiadas, contemplando siempre los contextos institucionales (Castedo, 2007: 255). Así, desde una perspectiva didáctica y enfatizando la necesidad de abordar las prácticas de enseñanza que, en el nivel superior, entrelazan contenidos curriculares con prácticas de escritura y argumentación, recurrimos a la *teoría de la acción conjunta* (Sensevy, 2011) y a la *teoría de las situaciones didácticas* (Brousseau, 2007). En efecto, dichas teorías proponen modelos de funcionamiento de las situaciones de enseñanza y aprendizaje, es decir, modelos de la actividad didáctica entendida como una relación mutuamente determinante entre docente – alumnos – saber.

Como punto de partida, entonces, los ejes conceptuales que conforman nuestras categorías de aproximación a los datos son la noción de *juego de aprendizaje* y sus componentes. Al respecto, Sensevy (2009: 1646) describe las interacciones didácticas entre docentes y estudiantes como un tipo particular de juego, un juego *didáctico*. Los rasgos prominentes de este juego radican en el hecho de que involucra dos jugadores, A y B. B gana si y solo si A gana, pero B no debe proveer directamente la estrategia ganadora a A. B es el docente y A, el estudiante. Esta descripción nos permite entender que el juego didáctico es un juego colaborativo, *cooperativo*, con una acción conjunta. Si miramos un juego didáctico con mayor atención podemos ver que B (el profesor), a fin de ganar, debe guiar a A (el estudiante) hasta un cierto punto, un “estado particular de conocimiento” que permita al estudiante efectuar los “movimientos correctos” en el juego, lo que puede asegurar al docente que el estudiante ha construido el conocimiento adecuado (Sensevy, 2009: 1647). En el núcleo de este proceso, hay una condición fundamental: para asegurarse de que A (el estudiante) realmente haya ganado, B (el docente) debe permanecer tácito en relación con el conocimiento principal en juego. El docente precisa ser *reticente* a fin de dejar al estudiante construir su *propio* conocimiento. El docente debe retener información, porque el estudiante precisa actuar *proprio motu*. El andamiaje del docente debe permitir ahora al estudiante producir el “buen comportamiento” sin dominar el conocimiento adecuado (Sensevy, 2009: 1648). Esta cláusula *proprio motu* se relaciona necesariamente con la *reticencia* del docente. Según Sensevy (2009: 1548), el juego didáctico, con la cláusula *proprio motu* y la reticencia del docente, brinda un patrón general de las interacciones didácticas. Es este patrón el que buscaremos dilucidar al comprender las condiciones didácticas que permitieron a los alumnos, nuestros casos, aprender Letras y Biología escribiendo y argumentando.

El *juego didáctico* refiere así a lo que consideramos la “gramática fundamental” (Sensevy, 2011: 42) del proceso de enseñanza y aprendizaje. Con el objetivo de caracterizar en profundidad este proceso, recurrimos a un sistema de conceptos que intentamos unificar bajo la noción de juego de aprendizaje. Un juego de aprendizaje, como un modo de describir el juego didáctico que ocurre *in situ*, requiere en sí mismo una estructura de descriptores particulares, entre ellos: las funciones del docente (definir, devolver, regular e institucionalizar) y las gestiones de los territorios y las temporalidades en la clase (mesogénesis, cronogénesis y topogénesis).

Lo que llamamos “funciones del docente” es un conjunto de categorías que utilizamos para describir los modos en los que el profesor hace jugar el juego a los alumnos en la acción conjunta (Sensevy, Mercier, Schubauer-Leoni, Ligozat, y Perrot, 2005: 157).

Definir. El proceso de definición puede verse como un modo de introducir las reglas definitorias del juego de aprendizaje, para que los estudiantes sean capaces de jugar dicho juego.

Devolver. Cuando el juego se define, tiene que ser aceptado por los estudiantes. Eso significa que los estudiantes deben elaborar una adecuada relación con el medio.

Regular o manejar la dialéctica certidumbre/incertidumbre. El proceso de monitoreo refiere a cualquier comportamiento del docente que produce modificaciones en el comportamiento del alumno a fin de permitirle producir las estrategias relevantes que necesita para ganar el juego. Al hacer eso, el docente se desempeña en el nivel de certidumbre/incertidumbre de la acción del alumno.

*Institucionalizar*¹. En el proceso didáctico en curso, el docente necesita reconocer las partes del conocimiento al que apunta en la actividad del estudiante como aquellas relevantes para el juego de aprendizaje que está desarrollándose. Al realizar esto, hace entender al estudiante que su actividad alcanzó el conocimiento en juego, que no es exclusivamente el “conocimiento del aula”, sino también el conocimiento de una comunidad social, que es más amplia que esa comunidad académica.

Además, cabe señalar que estas acciones del docente pueden organizarse en una triple dimensión que, de acuerdo con diversos autores (Chevallard, 1991; Sensevy, Mercier, Schubauer-Leoni, Ligozat, y Perrot, 2005), describe los trabajos del docente relativos a iniciar y mantener una relación didáctica mientras se

¹ Los términos “devolver” e “institucionalizar” se refieren a los conceptos de Brousseau (1997: 78).

desarrolla el juego. De este modo, la *mesogénesis* (es decir, la génesis del medio) describe el proceso por el cual un docente organiza el medio con el que el estudiante interactuará para aprender. La *cronogénesis* (es decir, la génesis del tiempo didáctico) describe la evolución del conocimiento propuesta por el docente y estudiada por los alumnos, a medida que se desenvuelve la acción conjunta. El docente debe monitorear el proceso de conocimiento a través de una o varias clases, a fin de cumplir con sus intenciones didácticas. La *topogénesis* (es decir, la génesis de las posiciones), finalmente, describe el proceso de división de la actividad entre el docente y el estudiante, según sus potencialidades. El docente precisa definir y ocupar una posición y permitir a los alumnos ocupar sus posiciones en el proceso didáctico.

Estas categorías nos permitirán ahondar en una de las condiciones didácticas que hemos definido a partir del análisis de registros de clase y de entrevistas a alumnos: las *intervenciones docentes dialógicas*. El resto de las condiciones que expondremos a continuación, también surgidas del análisis de registros de clase y de entrevistas a alumnos, proveerán un panorama general de los modos en los que, en los casos estudiados, se incorporaron la escritura y la argumentación como herramientas para aprender contenidos disciplinares.

Metodología

Los datos expuestos aquí forman parte de una investigación doctoral que se diseñó como una 'investigación didáctica naturalista' (Artigue, 1996; Rickenmann, 2006) basada en un estudio de casos múltiples (Maxwell, 1996; Stake, 1998; Creswell, 2007). En este sentido, los casos estudiados, una clase introductoria de *Biología* perteneciente Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires (Argentina) y una clase introductoria de *Letras* correspondiente al primer año de la carrera de Letras de la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina), se eligieron precisamente porque sus docentes incorporan la argumentación y la escritura en sus actividades cotidianas de aula. Asimismo, estas dos asignaturas se condicen con lo que Snow (1993) y Toulmin (2001) denominan las dos culturas o las dos grandes esferas en las que puede agruparse todo el razonamiento humano: las Ciencias Sociales y Humanas y las Ciencias Naturales. De este modo, contamos con lo que Patton (1991: 172) denomina 'muestreo intencional', es decir, con casos que, por sus iniciativas didácticas y sus filiaciones disciplinares, ilustran algunos puntos que relevantes para pensar la argumentación y la escritura en las aulas de las universidades argentinas. Una breve descripción de los casos ayudará a comprender más cabalmente los resultados presentados en el apartado de resultados y discusión.

El caso *Letras* se refiere al trabajo que, desde 2005, se realiza en el *Taller de comprensión y producción textual* perteneciente al primer año de la Carrera de Letras de la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina). Esta asignatura anual (4 horas semanales) tiene un promedio de 200 estudiantes en clases teóricas y 50 en clases prácticas. Los alumnos trabajan durante el primer cuatrimestre con contenidos teóricos sobre discurso académico, modelos de comprensión y producción textual, géneros discursivos, teorías de la argumentación, etc. Durante el segundo cuatrimestre del año, por su parte, los estudiantes se ven puestos en la instancia de investigar y producir una ponencia que deben presentar a fin de año en unas jornadas estudiantiles de Letras. Para desarrollar esta tarea, los alumnos pueden trabajar en pequeños grupos (máximo 4 integrantes) y cuentan con la ayuda de un tutor que, semanalmente y durante todo el cuatrimestre, se reúne con ellos para discutir avances, ideas, dudas, etc.

El caso *Biología* corresponde al trabajo que se efectúa en la cátedra *Biología 08* perteneciente al Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). En esta asignatura cuatrimestral (6 horas semanales), los docentes trabajan en parejas pedagógicas por política y decisión de cátedra. En comisiones de 80 a 100 alumnos, por lo tanto, dos docentes asumen el dictado de la materia. Mientras uno de estos docentes expone los temas y revisa con los estudiantes las tareas hechas en casa, el otro profesor corrige los textos que los alumnos entregan clase a clase. Este trabajo compartido permite incorporar y sostener la escritura como herramienta para aprender. En un curso numeroso, dividir las tareas docentes posibilita que los profesores devuelvan a los alumnos sus textos a tiempo, que puedan interactuar por escrito con ellos y utilizar esos escritos como insumos para las discusiones que tienen lugar durante la clase.

Por otra parte, desde un enfoque cualitativo e interactivo (Maxwell, 1996: 27), las técnicas de construcción del campo empleadas en la investigación que encuadra este trabajo, comprendieron, durante un semestre de 2012, recolección de documentos áulicos (parciales, trabajos prácticos, apuntes, etc.), entrevistas semiestructuradas a alumnos y observación de clases. En esta ocasión, recurrimos a fragmentos de registros de clase y a los puntos de vista de los alumnos relevados mediante 25 entrevistas semiestructuradas realizadas de forma individual, con una duración promedio de 15 a 20 minutos cada una. Se entrevistaron 15 estudiantes de *Biología* y 10 de *Letras*. Para el análisis de datos, se utilizó la

codificación y la *contextualización* (Maxwell y Miller, 2008: 91). Así, hasta el momento, se identificaron algunos temas y categorías que pudimos triangular (Maxwell, 1996: 64), ventajosamente, con la bibliografía y los antecedentes relevados.

Resultados y discusión

Los alumnos reconocen que, en las asignaturas estudiadas, se trabaja con la escritura y la argumentación no sólo como herramientas para aprender contenidos disciplinares, sino también como objetos de enseñanza. En efecto, a partir del análisis de las entrevistas a alumnos, podemos reconstruir una serie de condiciones didácticas que, desde sus puntos de vista, los ayudan a aprender escribiendo y argumentando.

En el caso Letras, por ejemplo, las cinco condiciones didácticas valoradas positivamente por los estudiantes fueron: (a) tareas de escritura con consignas de construcción y justificación de un punto de vista personal sobre un tema [9/10 alumnos]; (b) intervenciones docentes dialógicas (orientadas a la meta-reflexión sobre los géneros discursivos y las propias prácticas de escritura y argumentación) [8/10 alumnos]; (c) explicaciones clínicas (a la par del alumno) de carácter presencial, virtual y sostenido a lo largo de todo el cursado de la asignatura [10/10 alumnos]; (d) participación y uso de los conceptos [10/10 alumnos]; y (e) devoluciones a tiempo (frecuentes y antes de los exámenes) [10/10 alumnos].

En el caso Biología, por su parte, las cinco condiciones didácticas valoradas positivamente por los estudiantes fueron: (a) tareas de escritura con consignas de justificación y relación [14/15 alumnos]; (b) intervenciones docentes dialógicas (con preguntas auténticas durante las clases y en las devoluciones escritas) [13/15 alumnos]; (c) explicaciones clínicas (a la par del alumno) y gráficas (uso de maquetas, modelos, pizarras magnéticas y analogías) [14/15 alumnos]; (d) participación y uso de los conceptos [14/15 alumnos]; y (e) devoluciones a tiempo (frecuente y antes de los exámenes) [15/15 alumnos].

Como puede observarse, algunas condiciones didácticas coinciden en ambos casos: tanto los alumnos de Letras como de Biología declaran que las tareas de escritura con consignas de justificación y relación, las devoluciones a tiempo (frecuentes y antes de los exámenes), la participación y el uso de los conceptos y las intervenciones docentes dialógicas los ayudaron a aprender escribiendo y argumentando. En esta presentación, ahondaremos en una de esas condiciones que, a la luz del trabajo con registros de clase, se evidencia crucial: las *intervenciones docentes dialógicas*.

Al respecto, hablar de *intervenciones docentes dialógicas* en Letras y en Biología exige marcar ciertas diferencias entre ambos casos. En las dos asignaturas, esta condición se relaciona con el tipo de intervenciones que efectúan los docentes, pero difieren en los modos en los que dichas acciones de los profesores se materializan en la clase. En el caso Letras, contamos con *intervenciones docentes orientadas hacia la (meta)reflexión sobre los géneros discursivos y las propias prácticas de escritura y argumentación*. Uno de los alumnos, Tomás, apunta claramente a la potencialidad epistémica que las prácticas de argumentación escrita adquieren cuando se ejercen a partir de este tipo de intervenciones:

Tomás: Anteriormente producía textos sumamente justificativos en los que exponía mis conocimientos o pensamientos únicamente. Con la realización de la ponencia me siento capaz de evaluar diferentes posiciones con mente abierta e incluirlas en mis producciones; es decir, observo que mi escritura era antes un perfil “buzo” de escritura intensiva, ahora sondeo escritos previos, organizo, planifico mis objetivos, reviso nuevamente y corrijo lo pertinente. Sin el aprendizaje de los modelos de comprensión y producción, quizás mis escritos no hubieran evolucionado. [Estudiante de Letras].

En el caso Biología, por otra parte, nos encontramos con *intervenciones docentes dialógicas con formulación constante de preguntas auténticas (durante las clases y en las devoluciones escritas)*. Los alumnos reconocen que esta condición los ayuda a aprender:

Carolina: Por ahí está bueno el tema de los cuadros. La clase pasada que hicieron un cuadro gigante relacionando varias cosas, y que siempre nos preguntan mucho a nosotros si tenemos preguntas. Y como que cada pregunta que uno hace no te la responden puntual, sino que te responden con otra pregunta o te contextualizan tu pregunta en un caso concreto, en un ejemplo. [Estudiante de Biología].

En relación con la formulación de preguntas auténticas y el trabajo con escritura como herramienta epistémica en la sala de clase, Carlino (2012: 493) subraya que experiencias como esta promueven las interacciones entre docentes y alumnos y entre pares, constituyendo un ejemplo de lo que Dysthe (1996:

397) denomina estrategias de enseñanza dialógicas. La noción de *enseñanza dialógica* concibe el aula como un espacio que involucra múltiples voces que necesitan ponerse en diálogo a fin de generar nuevos significados. Enseñar dialógicamente implica integrar discurso y escritura, requiere que los docentes formulen preguntas auténticas y ejercicios que permitan a los estudiantes conectar sus tareas de escritura con sus experiencias personales. La escritura se transforma así en una herramienta de aprendizaje clave. Los alumnos, cuyas voces se aprecian en el aula, logran pensarse como interlocutores válidos dentro de la comunidad a la que están ingresando. Más aún, en nuestro caso, en este modelo entrelazado, las consignas escritas no sólo ayudan a los estudiantes a aprender los contenidos disciplinares y a desarrollar las prácticas de lectura y escritura específicas del área de la Biología, sino que también evitan que la clase se concentre en el docente y alientan a los estudiantes a tener un rol más activo en sus propios procesos de aprendizaje. En cierta medida, estas prácticas de escritura, y la formulación de preguntas auténticas que se desencadena a propósito de discutir lo escrito, debilitan las clases monológicas, en las que el docente se erige como única voz legítima, y abren camino al diálogo y a la construcción conjunta de saberes.

En efecto, en este curso de Biología, en el que se lleva a cabo una intervención basada tanto en la inmersión como en la reflexión de temas sociocientíficos (Cavagnetto, 2010: 342) y se utilizan la argumentación y la escritura como componentes integrados en las actividades y tareas de los estudiantes, las preguntas auténticas son constantes. Los docentes devuelven, incluso en el sentido brousseauiano del término, el problema a los alumnos y los enfrentan a sus propias preguntas. Los profesores, en una primera instancia, no “institucionalizan” (Brousseau, 2007: 46), sino que regulan y guían a los estudiantes, mediante preguntas de fundamentación, para que ellos mismos piensen y elaboren las respuestas a sus propias preguntas. En este sentido, la contextualización y la provisión de propósitos y objetivos a los argumentos no sólo posibilitan a los alumnos asumir, reflexionar y problematizar sus dudas y certezas, sino también llegar al conocimiento biológico a través de sus propias conclusiones.

A continuación, en un fragmento de clase de Biología, puede observarse cómo los docentes efectúan intervenciones docentes dialógicas a partir del trabajo con escritura como herramienta para aprender. En este fragmento, los alumnos de Biología discuten con el docente lo que escribieron en casa y comentaron en pequeños grupos durante la primera mitad de la clase. La consigna era buscar, a partir de la lectura de un material teórico especializado, relaciones entre fenotipo, genotipo y ambiente. Para poder proveer sentidos a las consignas, los docentes de esta clase de Biología procuran brindar ejemplos de la vida cotidiana. Así, en estos intercambios se repiensen las relaciones entre fenotipo, genotipo y ambiente poniendo el cáncer de piel y las radiaciones solares como problemática de discusión.

Docente A[46]: ¿Está? ¿Se entiende eso? Seguro que el cáncer de piel es consecuencia de esta alteración del ADN. ¿Sí? También se puede hallar una relación genotipo-fenotipo. Si se altera la molécula del ADN, entonces eso altera el fenotipo que es cáncer de piel.

Alumno 5[47]: Claro. Lo que no estaría bien es tomar cáncer de piel como genotipo.

Docente A[48]: Exacto, tal cual. ¿Sí? El cáncer de piel es una consecuencia, es algo que es observable fenotípicamente, ¿sí? Se van a modificar las células del ADN, la piel, ¿sí? Se van a producir tumores y demás, entonces eso es fenotipo. Ahora, ¿por qué se produce eso? Y, porque se alteraron las moléculas de ADN de las células de la piel ¿Y quién ayudó a eso?

Alumno 5[49]: Y, los rayos ultravioletas...

Docente A[50]: Sí, eso. Una cuestión acá [señala en el texto fuente leído por los alumnos para contestar la consigna] aparece por primera vez el término mutación. Mutación es sinónimo de alterar las moléculas de ADN. Las mutaciones ocurren todo el tiempo. Lo que está pasando acá es que la luz aumenta las probabilidades de que esas mutaciones ocurran. Un factor que puede aumentar la probabilidad de mutaciones, por eso se los llama agentes mutagénicos [Escribe en el pizarrón]. ¿Alguna otra [relación] encontraron?

Alumno 6[51]: puede ser, pero interviene el ambiente, si pones... viste que dice que la piel de los aborígenes y la piel blanca... si vos pones fenotipo = piel, o color de piel...

Docente A[52]: Piel blanca...

Alumno 6[53]: Sí, y genotipo = alteraciones o mutaciones...

Docente A[54]: ¿pero genotipo-fenotipo sería la relación?

Alumno 6[55]: Sí, sí...

Docente A[56]: No, no hay. El fenotipo no modifica al genotipo.

Alumno 6[57]: Pero dice que si vos tenés piel blanca o no, tenés mayor o menor posibilidad de contraer cáncer...

Docente A[58]: Sí, pero por la exposición a la luz solar. En realidad...

Alumno 6[59]: Por eso te digo que me faltaría el ambiente...

Docente A[60]: Claro, es ambiente–fenotipo ahí. Una persona de piel más clara, tiene mayor, digamos, predisposición a tener un cáncer de piel, si se expone a la luz solar. Pero ahí entra en juego el ambiente. ¿Sí?

AA (varios alumnos a la vez) [61]: [murmullos generalizados]

Docente P[62]: shhhh....

Alumno 7[63]: El color de la piel es fenotipo, pero esa información ¿no está en el genotipo?

Docente A[64]: Sí, pero si vos hablás de color de piel, estás hablando de un aspecto fenotípico del ser humano. ¿A qué se debe ese color de piel? Sí, se debe a las recetas que están en nuestra células. ¿Sí? Hay recetas que dicen qué pigmentos y qué cantidad de esos pigmentos tenemos que fabricar. Una persona, de piel más clara, tiene menos pigmento, melanina se llama, en las células de la piel.

Alumno 7[65]: ahhh...

Docente A[66]: ¿Sí? Una persona de piel más oscura fabrica más melanina. Entonces la concentración de melanina, hace al color de la piel. Vamos al caso extremo: los albinos. Lo albinos no tienen la capacidad para fabricar melanina, de ahí que el pelo de las cejas, de la cabeza, sea blanco, porque no fabrican pigmentos. ¿Está? Pero de nuevo, si estoy hablando de color de piel, estoy pensando en fenotipo y el fenotipo, en este caso el color de piel, puede ser ajustado por el ambiente, como la luz solar.

Docente P[67]: A lo largo del capítulo vamos a ver cómo esa información se expresa, como dice el título del capítulo. ¿No? Es decir, se manifiesta en el fenotipo. Y ahí les va a quedar, esperamos, que les cierre mejor, ¿no?, esta vinculación.

En este fragmento, puede observarse cómo el Docente A acciona a fin de que sus alumnos puedan reconstruir el conocimiento biológico en juego. En el turno [46], el docente regula complementando y añadiendo información a la respuesta de un alumno. En el turno [48], el profesor institucionaliza al avalar la respuesta del alumno 5 [turno 47]. Institucionalizar, en el seno de la teoría de las situaciones didácticas (Brousseau, 2007) y de la Teoría de la Acción Conjunta (Sensevy, 2011), equivale a reconocer que ese entendimiento alcanzado en la clase se acerca (con mayor o menor precisión) al saber científico que está tratándose de desenmarañar. En el turno [50], la docente devuelve. En efecto, una vez ampliada la explicación sobre el tema, devuelve a los alumnos el problema de encontrar más relaciones entre los conceptos de fenotipo, genotipo y ambiente. En los turnos [51] y [53], el alumno ensaya algunas respuestas, asume *motu proprio* el problema planteado por la profesora, pero no logra formular con demasiada contundencia su idea. Luego, en el turno [54], la docente vuelve a intervenir, esta vez, regulando. Con una pregunta, la profesora intenta orientar la respuesta de un alumno. En los turnos [58] y [60], ante los intentos fallidos del alumno, la docente institucionaliza: es decir, corrige la respuesta del alumno y la acerca al saber disciplinar en cuestión. El alumno 7, en el turno [63], nuevamente manifiesta sus dudas respecto a las relaciones entre fenotipo, genotipo y ambiente y sobre el rol que cumple el cáncer y la luz solar en este proceso. La docente, a fin de hacer avanzar el tiempo didáctico, institucionaliza, “nominaliza” la respuesta (Tiberghien, Malkoun, Buty, Souassy, y Mortimer, 2007: 99), la pone en palabras y responde las dudas del alumno. Finalmente, a la luz de estos saberes creados a partir de los múltiples intercambios entre docente y alumnos, el Docente P, segunda profesora de la asignatura, regula en el turno [67]. De este modo, maneja la dialéctica certidumbre-incertidumbre adelantando que hay cuestiones que se verán con más profundidad en clases subsiguientes.

Este fragmento evidencia que el trabajo en clase, con la escritura como eje vertebral y catalizador de la discusión, permitió a los docentes formular preguntas auténticas que comprometieron a los alumnos con la comprensión del saber a enseñar. En lo que atañe a la *topogénesis* o al manejo de las responsabilidades sobre la producción de los saberes, los alumnos están en posición de responder a partir de lo leído y trabajado en los grupos. Efectivamente, precisan defender lo que han escrito ante sus compañeros y profesores. Estas responsabilidades compartidas sobre la producción de los saberes en el aula repercuten, por su parte, en la configuración *cronogenética* de la clase (o en la gestión del tiempo didáctico): los alumnos han escrito en casa para halar y participar en clase. La producción de los saberes se ha comenzado fuera del aula y se continúa dentro de ella a partir del trabajo sostenido con los escritos y las dudas de los

estudiantes. De este modo, la docente organiza y guía la acción didáctica mediante preguntas y ejemplos que se mantienen clase a clase y funcionan como contexto cognitivo de la acción conjunta (Sensevy, 2007: 39). Dicho contexto cognitivo compartido ayuda a los estudiantes a enfrentar los medios antagonistas (Brousseau, 2007: 42) desplegados por la docente para desafiarlos y comprometerlos en el juego didáctico.

Conclusiones

Este trabajo identifica y caracteriza, desde la mirada de alumnos de Letras y de Biología, las condiciones didácticas que favorecen el trabajo y la integración de los contenidos con las prácticas de argumentación y de escritura para aprender en dos aulas universitarias. En efecto, las perspectivas o puntos de vista de los estudiantes posibilitan definir y comprender las intervenciones docentes que resultan útiles a la hora de aprender y de adentrarse en las distintas culturas académicas.

En este sentido, hallamos que, en el caso Letras, las cinco condiciones didácticas valoradas positivamente por los estudiantes fueron: (a) tareas de escritura con consignas de construcción y justificación de un punto de vista personal sobre un tema; (b) intervenciones docentes dialógicas (orientadas a la meta-reflexión sobre los géneros discursivos y las propias prácticas de escritura y argumentación); (c) explicaciones clínicas (a la par del alumno) de carácter presencial, virtual y sostenido a lo largo de todo el cursado de la asignatura; (d) participación y uso de los conceptos; y (e) devoluciones a tiempo (frecuentes y antes de los exámenes).

En el caso Biología, por su parte, las cinco condiciones didácticas valoradas positivamente por los alumnos fueron: (a) tareas de escritura con consignas de justificación y relación; (b) intervenciones docentes dialógicas (con preguntas auténticas durante las clases y en las devoluciones escritas); (c) explicaciones clínicas (a la par del alumno) y gráficas (uso de maquetas, modelos, pizarras magnéticas y analogías); (d) participación y uso de los conceptos; y (e) devoluciones a tiempo (frecuente y antes de los exámenes).

De entre estas condiciones, finalmente, hemos caracterizado en profundidad aquella que atañe al tipo de intervenciones que, de acuerdo con las perspectivas de los alumnos, los ayudaron a aprender Letras y Biología escribiendo y argumentando: las *intervenciones docentes dialógicas*. Al respecto, este tipo de intervenciones se tornan fundamentales puesto que constituyen un ejemplo de lo que Dysthe (1996: 397) denomina estrategias de enseñanza dialógicas. La noción de *enseñanza dialógica*, como señalamos previamente, entiende el aula como un espacio que involucra múltiples voces que necesitan ponerse en diálogo a fin de generar nuevos significados y nuevos saberes. Enseñar dialógicamente requiere entrelazar discurso y escritura. Los docentes precisan formular preguntas auténticas y ejercicios que permitan a los estudiantes conectar sus tareas de escritura con sus experiencias personales. La escritura se constituye así en una herramienta de aprendizaje por excelencia. Los alumnos, cuyas voces se aprecian en el aula, logran pensarse como interlocutores válidos dentro de sus comunidades disciplinares.

En suma, procuramos aquí comenzar a pensar, a partir de las perspectivas de los estudiantes en dos casos concretos y de un incipiente análisis de registros de clase, los modos en los que escritura y argumentación pueden trenzarse con los contenidos y las lógicas disciplinares y, al mismo tiempo, transformarse en herramientas epistémicas para aprender dentro de las aulas universitarias de primer año.

Referencias

- Artigue, M. (1990). Ingénierie didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 9(3), 283-307.
- Barton, D., y Tusting, K. (Eds.) (2005). *Beyond Communities of Practice: Language, Power and Social Context*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bazerman, Ch. y Prior, P. (2004). *What writing does and how it does it. An introduction to analyzing texts and textual practices*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bazerman, Ch., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D. y Garufis, J. (2005). *Reference Guide to Writing Across the Curriculum*. Indiana: Parlor Press and the WAC Clearinghouse.
- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Brousseau, G. (1997). *The theory of didactic situations in mathematics*. Dordrecht: Kluwer.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355-381.

- Carlino, P. (2012). Who Takes Care of Writing in Latin America and Spanish Universities? En *Writing Programs Worldwide: Profiles of Academic Writing in Many Places* (pp. 485-498). Anderson, S.C.: Parlor Press.
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Castedo, M. (2007). Revisión de textos en situación didáctica de intercambio entre pares. *Archivos de Ciencia de la Educación*, Nro. 1, 255-256.
- Cavagnetto, A. (2010). Interventions in K -12 Science Contexts Argument to Foster Scientific Literacy: A Review of Argument. *Review of Educational Research*, 80, 336–357.
- Chevallard, Y. (1985/1991) *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage éditions.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design. Choosing among five approaches* (Segunda edición). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Dysthe, O. (1996). The multivoiced classroom: Interactions of writing and classroom discourse. *Written Communication*, 13, 385-425.
- Kelly, G. y Bazerman, Ch. (2003). How Students Argue Scientific Claims: A Rhetorical-Semantic Analysis. *Applied Linguistics*, 24(1), 28-55.
- Kelly, G., y Duschl, R. (2002). Toward a Research Agenda for Epistemological Studies in Science Education. Ponencia presentada en la Annual NARST Conference, New Orleans.
- Kuhn, D. (1991). *The Skills of Argument*. New York: Cambridge University Press.
- Kuhn, D., Iordanou, K., Pease, M. y Wirkala, C. (2008). Beyond control of variables: What needs to develop to achieve skilled scientific thinking. *Cognitive Development*, 23, 435-451.
- Lea, M. y Street, B. (1998). Student writing in Higher Education: an academic literacies approach. *Studies in Higher Education*, 23(2), 157-172.
- Leitão, S. (2000). The Potential of Argument in Knowledge Building. *Human Development*, 6, 332-360.
- Lerner, D. (2001). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maxwell, J. (1996). *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Maxwell, J. y Miller, B. (2008). Categorizing and connecting strategies in qualitative data analysis. En P. Leavy y S. Hesse-Biber (Eds.), *Handbook of emergent methods* (pp. 85-106). New York: Guilford Press.
- Molina, M. E. (2013). Argumentar por escrito para aprender en el ingreso a la universidad: perspectivas de alumnos de Letras y de Biología. *Cogency*, Vo. 5, Nro. 2 (93-111). <http://www.cogency.udp.cl/ediciones/10/Cogency-v5n2-05.pdf>.
- Molina, M. E., y Padilla, C. (2013). Argumentar en dos disciplinas universitarias: una aproximación toulminiana a la argumentación académica en Letras y Biología. *Revista Logos*, 23(1), 65–82.
- Padilla, C. (2012). Escritura y argumentación académica: trayectorias estudiantiles, factores docentes y contextuales. *Magis*, 5(10), 31–57.
- Patton, M. (1991). *Qualitative evaluation and research methods* (pp. 169-186). Beverly Hills, CA: Sage.
- Rickenmann, R. (2006). Metodologías clínicas de investigación en didácticas y formación del profesorado: un estudio de los dispositivos de formación en alternancia. *Actas del Congreso Internacional de investigación, educación y formación docente*. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, 30 de agosto al 2 de septiembre 2006.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir: éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles: Éditions de Boeck.
- Sensevy, G. (2009). Outline in a Joint Action Theory in Didactics. En *Proceedings of CERME 6, January 28th-February 1st 2009, Lyon, France* [www.inrp.fr/editions/cerme6], 1645-1654.
- Sensevy, G., Mercier, A., Schubauer-Leoni, M-L., Ligozat, F. y Perrot, G. (2005). An attempt to model the teacher's action in the mathematics class. *Educational Studies in Mathematics*, 59 (1, 2, 3), 153-181.
- Snow, Ch. P. (1993). *The Two Cultures*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata.
- Tiberghien, A.; Malkoun, L.; Buty, Ch.; Souassy, N. y Mortimer, E. (2007). Analyse des savoirs en jeu en classe de physique à différentes échelles de temps. En G. Sensevy y A. Mercier (eds.), *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves* (pp. 93-122). Rennes: PUR Presses Universitaires de Rennes.
- Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Toulmin, S. (2001). *Return to reason*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Toulmin, S., Rieke, R. y Janik, A. (1984). *An introduction to reasoning* (2da ed.). New York: Collier Macmillan Publishers.
- Walton, D. N. (2008). *Informal logic: a pragmatic approach*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- Walton, D. N., y Krabbe, E. C. W. (1995). *Commitment in dialogue: basic concepts of interpersonal reasoning*. Albany: State University of New York Press.
- van Eemeren, F. (2010). *Strategic Maneuvering in Argumentative Discourse*. Dordrecht: John Benjamins.
- van Eemeren, F. y Grootendorst, R. (1984). *Speech Acts in Argumentative Discussions*. Dordrecht: Foris Publications.

María Elena Molina es Licenciada en Letras (UNT). Becaria doctoral ANPCYT, con sede en el Instituto de Lingüística de la Universidad de Buenos Aires. Ex-becaria de investigación de CIUNT (Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán) y del DAAD (Servicio Alemán de Intercambio Académico). Miembro de GICEOLEM, grupo de investigación dirigido por la Dra. Paula Carlino (CONICET-UBA) [<https://sites.google.com/site/giceolem2010/>]