

LOS DILEMAS ÉTICOS DEL PROYECTO GENOMA HUMANO: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN Y TRABAJO COLABORATIVO

Carolina Martínez⁽¹⁾; María Rosa Marsiglia⁽¹⁾; María Gabriela Herrero⁽¹⁾; Ana G. Dumrauf^(2,4,5); Adriana Mengascini^(3,4) y Silvina Cordero^(2,4)

*1 Instituto Superior de Formación Docente N° 168, DGCyE. 2 FaHCE. UNLP.. 3 FCNyM, UNLP. 4 Grupo de Didáctica de las Ciencias, IFLYSIB 5 CONICET
caro13@speedy.com.ar/adumrauf@iflysib.unlp.edu.ar*

Palabras clave: Investigación colaborativa. Taller. Proyecto Genoma Humano. Ética.

Forma de presentación: Comunicación oral.

En este trabajo describimos y comentamos la experiencia de planificación, puesta en práctica y análisis de un taller desarrollado en el contexto de un proyecto de investigación colaborativa. En este proyecto participamos docentes e investigadoras del Instituto Superior de Formación Docente N°168 de Dolores y la Universidad Nacional de La Plata. El taller se refirió a los dilemas éticos relacionados con el Proyecto Genoma Humano. Asimismo, comenzamos a conceptualizar algunos aspectos constitutivos de la investigación colaborativa, lo cual nos permite reconocer el inicio de un proceso de construcción de conocimientos basado en el análisis de nuestras propias prácticas

INTRODUCCIÓN

Durante el año 2006, y a raíz del vínculo de trabajo establecido desde 2004, un grupo de docentes e investigadoras de la UNLP y del Instituto Superior de Formación Docente N° 168 de Dolores (perteneciente a la Unidad Académica “Victoriano E. Montes”) iniciamos formalmente un proyecto de investigación colaborativa. Mediante la implementación del mismo pretendemos contribuir a la construcción de conocimiento, sobre la base del análisis de las prácticas docentes actuales y de los desarrollos teóricos en el campo de la didáctica de las ciencias naturales, que aporte a la comprensión y mejoramiento de las situaciones de enseñanza en los niveles de EPB, ESB, Polimodal y Superior. La intención de analizar las prácticas de enseñanza en función de su optimización, parte de concebirlas como acciones, producciones sociales insertas históricamente, originadas en un proceso de construcción social e individual. Reconocer su carácter de construcción social, implica resaltar su posibilidad de transformación por los sujetos que las realizan. Considerando la importancia de la contextualización de la acción profesional, y teniendo en cuenta su carácter imprevisible y complejo, nos proponemos un trabajo colaborativo

como posibilidad de ruptura con la racionalidad tecnicista. En el trabajo colaborativo, la reflexión y la intervención sobre la realidad se viabilizan a partir de la interacción entre pares que asumen papeles específicos en el proceso.

En esta ponencia describimos y comentamos la experiencia de planificación, puesta en práctica y análisis de uno de los talleres desarrollados en el contexto de este proyecto por un subgrupo de trabajo. El mismo se refirió a los dilemas éticos relacionados con el Proyecto Genoma Humano. Asimismo, comenzamos a conceptualizar algunos aspectos constitutivos de la investigación colaborativa, lo cual nos permite reconocer el inicio de un proceso de construcción de conocimientos basado en el análisis de nuestras propias prácticas.

“...y los sueños, sueños son...” fantasías y teorías respecto del “taller”

En el inicio de esta experiencia decidimos abordar la estrategia de Taller, pensando que nos aportaría elementos para innovar en nuestras clases de ciencias naturales. Tal decisión nos permitía, al mismo tiempo, enmarcarnos en un proyecto de articulación de los diversos niveles de la Unidad Académica, que planteaba la realización de “Talleres recreativos de Ciencias Naturales”.

Como primer paso en el tratamiento de la estrategia, pusimos en juego nuestros supuestos sobre la misma, a través de la redacción individual de textos sobre sueños acerca de “El taller más temido” y “El taller más deseado”. El análisis de tales producciones nos permitió rescatar caracterizaciones de los alumnos y de los docentes de talleres soñados. Respecto de los alumnos, aparecieron dos imágenes contrapuestas en las diversas producciones: por un lado se los imaginó como terribles, intolerantes, indisciplinados, que no se motivan con lo que les propone el docente, no atraídos, que se ponían a “escuchar música”, que se ponían a “mandar mensajitos”, “desinteresados” por todo o todo lo que era de su interés estaba fuera de la escuela, varones muy revoltosos y muy indisciplinados, chicas muy conservadoras y ajenas al trabajo que se iba a realizar. Por otra parte, otras imágenes los mostraban muy entusiasmados, ansiosos por la propuesta, contaban sus expectativas, interesados en el tema, cooperadores, que se portaban bien, que no rompían nada, que cuando sonaba el timbre no querían salir desesperados, que conversaban, pero sobre el tema.

Respecto de nuestra propia caracterización, las docentes nos soñamos con unos “nervios terribles”, con miedo e inseguridad frente al desinterés, “algo confundida”, sin ningún convencimiento, con temor por no estar práctica en estas cuestiones, con ganas de salir corriendo, con temor a no llegar a los resultados propuestos, a no poder responder todas

las preguntas de los estudiantes, a dar contenidos de química, a no lograr motivar a los

Los dilemas éticos del proyecto genoma humano : una experiencia de innovación y trabajo colaborativo –
Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales- 18-19 de octubre de 2007 2

alumnos. En los sueños de los “talleres deseados”, las docentes aparecíamos aportando conocimientos, seguras en los contenidos, en cómo vamos a trabajar con esta modalidad, logrando motivar a los alumnos, compartiendo la clase con otras docentes, siendo observadas por las compañeras y expresando nuestro amor a la docencia.

En un segundo encuentro de abordaje de la estrategia de Taller, retomamos lo expresado en los sueños acerca de los talleres temidos y deseados. Comentamos el análisis – en parte presentado más arriba - y planteamos la intención de tener presentes, a la hora de planificar los talleres, los deseos, temores e imágenes que aparecieron. A continuación, reconstruimos textos sobre la estrategia de Taller leídos previamente (Ander-Egg, 1991; Ros y Menegaz, 2001; Pasel y Asborno, 1993). Dichos textos abordaban sus supuestos, el rol del coordinador y de los alumnos. Fuimos anotando en afiches aquellos aspectos de las lecturas que nos parecían más relevantes, tales como:

- El Taller es un lugar donde se produce algo llevado a cabo conjuntamente; surge como una propuesta; involucra un saber haciendo; une la práctica con la teoría; implica interdisciplinariedad/multidisciplinariedad, trabajo en pequeños grupos, tiempos para hablar, pautas de trabajo claras, evaluación para superar obstáculos, relación con la vida cotidiana, consideración de los saberes previos, clima de trabajo distendido.
- En cuanto a los roles y caracterizaciones, el alumno es el protagonista central; el docente tiene un rol móvil; el docente también aprende, está atento a los emergentes, organiza la tarea, evalúa los procesos de aprendizaje grupal, acompaña, promueve, corrige y enriquece la reflexión, ayuda a superar obstáculos cognitivos y afectivos; es un modelo para los alumnos en cuanto a coherencia (valores) y competencia (en los conocimientos). Puede haber un observador no participante.
- La estructura institucional puede favorecer u obstaculizar el trabajo en taller.

“Se hace camino al andar...”

LA CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO Y LA ELECCIÓN DEL TEMA

El subgrupo de trabajo se conformó a partir de la elección de la temática que cada una quería trabajar en alguna de sus clases. Una de las autoras (CM) con una profesora de Polimodal coincidió en elegir “genética” como tema de trabajo. Durante el inicio del proceso de búsqueda de información y discusión del recorte del tema se realizó, en el marco del mismo proyecto, una conferencia a cargo de un especialista invitado¹ sobre

¹ Wolovelsky, E.: “El siglo ausente. Una perspectiva para pensar la enseñanza de la ciencia”. Conferencia dictada en la Unidad Académica “Victoriano E. Montes”. 31 de agosto de 2006.
Los dilemas éticos del proyecto genoma humano : una experiencia de innovación y trabajo colaborativo – Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales- 18-19 de octubre de 2007

aspectos históricos y sociales ausentes en la enseñanza de las ciencias naturales. A partir de las reflexiones surgidas posteriormente a ésta, junto con otra de las autoras (AM), el subgrupo redefinió la temática en torno al Proyecto Genoma Humano (PGH), focalizando en algunos de sus dilemas éticos. Este enfoque permitía canalizar inquietudes respecto de la propuesta de poner menos énfasis en contenidos conceptuales y más en poner en juego miradas críticas, particularmente respecto de la ciencia misma, algo que se presentaba como *“muy interesante, aunque difícil de poner en práctica en el aula; todo un desafío”* planteó una de las docentes.

EL DISEÑO DEL TALLER

El proceso de diseño y planificación del taller incluyó distintas modalidades de trabajo: el trabajo individual de cada docente; entre las dos docentes del subgrupo y las coordinadoras del proyecto (coautoras de este trabajo).

Planteamos al taller como un espacio de reflexión acerca de los dilemas éticos que el PGH genera y trabajamos sobre el patentamiento de genes y la privacidad de la información genética. Realizamos una búsqueda bibliográfica y seleccionamos algunos textos (extraídos de: Halperín, 2005; Luna y Rivera López, 2004) que nos parecieron apropiados como disparadores de controversias y discusión.

La planificación del taller preveía los siguientes momentos:

Presentación de todos los participantes.

Formación de subgrupos

Realización de actividades grupales: Indagación de ideas previas sobre el tema. Cada grupo realizó un afiche en el que plasmaba estas ideas.

Plenario: Lectura de los afiches elaborados en los grupos de trabajo.

Realización de actividades grupales: Lectura de un texto informativo sobre el PGH.

Plenario: Puesta en común del texto leído.

Realización de actividades grupales: Lectura de textos que abordan dos casos de dilemas éticos generados a partir del PGH y discusión de los mismos en base a las siguientes preguntas: ¿Qué conflicto plantea el caso? ¿Qué postura adoptarías en el tema? Realización de un afiche publicitario sobre el PGH con base en lo discutido por el grupo.

Plenario: Socialización de las producciones. Debate a partir de los ejes de discusión que surjan de las mismas (por ejemplo: cómo funciona la ciencia, toma de posturas críticas a partir de la reflexión, etc.).

Síntesis a cargo de las coordinadoras estableciendo la relación objetivos- resultados.

En este proceso también realizamos la distribución de roles para la implementación del taller, teniendo en cuenta los distintos momentos de coordinación, la observación participante, la videograbación, la convocatoria y la provisión de materiales.

LA CONCRECIÓN DEL TALLER

El taller se desarrolló el 15 de noviembre de 2006 en el ISFD N° 168, con una duración de aproximadamente tres horas y media. Participaron 14 estudiantes de 2º, 3º y 4º años del Profesorado de Ciencias Naturales, siendo la primera vez que en el Instituto se implementó una actividad que involucrara al conjunto de los estudiantes (vertical).

“Al andar se hace camino y al volver la vista atrás...” la sistematización de nuestra experiencia

En el marco de nuestra investigación colaborativa, recurrimos a las nociones de sistematización de experiencias de educación popular, considerada como *“investigación cualitativa crítica [en la cual] se desarrollan simultáneamente los procesos de reconstrucción, interpretación y transformación de la experiencia, a la vez que se busca la participación y formación de sus integrantes, así como la comunicación de los avances y resultados de la sistematización”* (Torres Carrillo, 1996). La sistematización *“produce teorías locales” sumamente pertinentes para las comunidades interpretativas en que se producen y claves para reorientar la acción*” (Torres y Cendales, 2006). De acuerdo con Torres y Cendales (2006), la sistematización como proceso de investigación recupera *“los saberes y significados de la experiencia para potenciarla [...] produce, principalmente, nuevas lecturas, nuevos sentidos sobre la práctica. Si bien es cierto que se basa en la voz y la mirada de sus protagonistas, el resultado es una mirada más densa y profunda de la experiencia común de la cual puedan derivarse pistas para potenciarla o transformarla”*.

Esta tarea incluyó la organización de registros disponibles para su análisis: impresiones posteriores de las integrantes del equipo de trabajo; desgrabación del video; lectura de las producciones y evaluaciones personales de los y las estudiantes; desgrabaciones de encuentros de trabajo. El proceso de análisis (aún en curso) ha implicado etapas de trabajo individual y colectivo/colaborativo.

La impresión inicial compartida luego de la realización del Taller fue satisfactoria (*“Salió como lo habíamos pensado”*), más aún al leer las evaluaciones de los y las estudiantes.

Ellos rescataron la experiencia como interesante, organizada y dinámica, enriquecedora, de reflexión colectiva e intercambio de ideas, de expresión de sentimientos y encuentro con compañeros de diversos años, de presentación de un tema novedoso. Una de ellas afirma: *“Uno siempre aprende con y del otro. Todos salimos distintos o por lo menos con la duda que nos permitirá posicionarnos con respecto al tema”*.

Pero al analizar las desgrabaciones del registro fílmico surgieron cuestiones que no se tuvieron en cuenta, faltaron o no se vieron y que son componentes propios de un taller. Una de ellas fue la sensación de que el desarrollo de nuestro taller fue “demasiado prolijo”. Esto significa que se cumplió con lo pautado desde la planificación, pero que hubo aspectos de nuestro funcionamiento como coordinadoras que merecerían revisarse. Algunos de ellos son:

REFERENTES AL TEMA

Respecto del tema “Dilemas éticos del PGH” y otros de esta índole ¿debe el equipo consensuar previamente una posición frente al mismo? ¿Debe hacerla explícita en el taller, o sólo si lo requiere la situación? ¿Qué sucede cuando se manifiestan posturas que no se corresponden con la del equipo? Estas reflexiones surgieron a partir del análisis de una escena de la clase videograbada, en que resulta evidente una polarización en las posturas de los estudiantes: *“Y [una alumna] habla en voz muy baja, puse yo. Porque realmente, en ese momento se produce como un quiebre en el clima, y se ve en el video. Es decir, nosotros no nos dimos cuenta (...) Porque después L hace una rotación que saca el clima que se genera en ellos que son dos grupos completamente opuestos. A mí me parece, bueno, el primer punto es (...) ¿qué se hace cuando surgen dos posturas completamente opuestas? En el seno del equipo coordinador ¿qué es lo que hacemos? No lo veníamos barajando”* planteó una de las coordinadoras; mientras que otra expresaba *“A mí me parece que nuestro rol ahí era mostrar la situación para que cada uno analice”*.

REFERENTES A LAS INTERVENCIONES

Con respecto a nuestras propias intervenciones en el transcurso del taller, surgieron observaciones tales como *“¡Yo no pensé que había hablado tanto!... Las voces de los alumnos se empiezan a escuchar de la media hora de la clase en adelante”*, o reflexiones como *“Las intervenciones de L llevaban a preguntas; las de C llevaban a cerrar o informar”*

REFERENTES A LA ESTRATEGIA

Nuestros puntos de partida frente a esta estrategia, expresados en los textos de los talleres “soñados”, planteaban situaciones obstaculizadoras para animarnos a realizar actividades diferentes a las habituales. Sin embargo, las vivencias y el análisis de este taller no se correspondieron con estas ideas/sensaciones iniciales. El diseño y desarrollo compartido del taller nos permitió tener mayor fortaleza para implementar un cambio. Nervios e inseguridades se diluyeron en función del acompañamiento y la división de roles.

El supuesto desinterés que temíamos respecto de los estudiantes se transformó en una situación movilizadora, que generó expectativa y predisposición. Como protagonistas activos, los y las alumnas se manifestaron con opiniones tales como: *“es bueno que se creen instancias de reflexión e intercambio de ideas”*; *“un lugar para poder expresar ideas”*; *“escuchar otras opiniones”*; *“identificarse con otros”*; *“desintegrar grupos para formar nuevos con integrantes de diferentes años”*.

Referentes al equipo

Los distintos subgrupos de trabajo que se conformaron en el marco del proyecto de investigación colaborativa funcionaron de manera diferente. En el caso de este subgrupo consideramos que algunos aspectos que favorecieron el buen funcionamiento fueron: la confianza y el respeto mutuo, el compromiso respecto de la tarea y la disposición para el trabajo, la horizontalidad en las ganas de aprender y en la elaboración de la propuesta, cierto conocimiento previo entre los miembros del equipo. También podría considerarse a las coincidencias en la formación como otro elemento favorecedor.

***“Comunicar y anunciar la novedad”*: un cierre provisorio**

La escritura de esta ponencia ha significado para nosotras un nuevo paso que nos permitió revisitarse una vez más nuestra práctica: explicitar algunos implícitos, buscar herramientas teóricas que nos ayudaran a comprenderla y debatir entre nosotras en vistas al futuro. Retomando las palabras de Freire (1997; p.40), *“Es pensando críticamente la práctica de hoy o la de ayer como se puede mejorar la próxima.”*

La reflexión sobre este proceso nos ha llevado también a reconocer algunos aspectos o nuevas experiencias que hemos comenzado a delimitar y conceptualizar. Entre ellos, podemos mencionar:

- El fortalecimiento del desarrollo profesional de las docentes.

El espacio de trabajo funcionó como una instancia de “formación situada”, una modalidad de actualización que requirió para las participantes el aprendizaje de un nuevo rol, con exigencias propias, diferentes de las intrínsecas a la práctica habitual: la reflexión individual y colectiva sobre la propia práctica y sobre la de la institución, a partir de la indagación, la problematización, el análisis y recontextualización para el mejoramiento de la misma.

- El establecimiento de nuevas formas de vincularnos.

Entre los aspectos del trabajo que más fueron valorados aparecieron los vínculos surgidos, sostenidos y fortalecidos a lo largo del proceso: *“generó en nosotras una gran movilización desde todo punto de vista”; “es como compartir, colaborar todos”*. Así, estaríamos comenzando a *“superar la cultura del individualismo, tan históricamente arraigada en las instituciones educativas, por una cultura del trabajo colaborativo”* (Ferreyra et al, 2007).

- La articulación entre instituciones.

En nuestro caso, esta articulación la establecemos entre una universidad nacional y un instituto de formación docente. En este proceso de encuentro hemos asumido *“como postulado la reciprocidad”*, hemos necesitado *“saber y reconocer quién es el otro con el que vamos a comunicarnos, cuáles son sus sueños y expectativas, cuáles sus labores cotidianas, sus lenguajes, sus dudas, sus limitaciones, sus creencias [...] Ese reconocimiento no se produce en el vacío, como algo abstracto, como prolongación de nuestras ideas iluminadas o como actitud filantrópica. Necesitamos acompañarlo con un proceso de trabajo metodológicamente construido* (Huerdo, 2005). Este espacio de construcción de la colaboración nos permitió, no sólo la producción de conocimientos, sino también de otro tipo de relación, de nuevos vínculos entre universidad y escuela (Mengascini et al, 2007).

La explicitación de estos aspectos, junto con el primer análisis realizado del taller acerca de los dilemas éticos del PGH, configuran un nuevo escenario para nuestra investigación colaborativa, un nuevo punto de partida para continuar el mejoramiento de nuestras prácticas y para compartir lo aprendido con la comunidad educativa. Esto, en el convencimiento de que *“No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin*

enseñanza. Esos quehaceres se encuentran cada uno en el cuerpo del otro. Mientras
Los dilemas éticos del proyecto genoma humano : una experiencia de innovación y trabajo colaborativo –
Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales- 18-19 de octubre de 2007 8

enseño continuo buscando, indagando. Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo y me educo. Investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar y anunciar la novedad" (Freire, 1997; p.30).

BIBLIOGRAFÍA

Ander Egg, Ezequiel (1991) *El taller, una alternativa para la renovación pedagógica*. Buenos Aires, Ed. Magisterio del Río de La Plata, Segunda edición.

Ferreira, Horacio; Peretti, Gabriela; Carandino, Edgardo y Eberle, Jacinta (2007) Hacia una nueva educación con sentido auténtico. *Novedades Educativas* 199, 9-12.

Freire, Paulo (1997) *Pedagogía de la autonomía*. México, Siglo XXI Editores.

Halperín, Jorge (2005) *El genoma y la división de clases. Entrevista a John Sulston*. Buenos Aires, Ed. Le Monde Diplomatique.

Huergo, Jorge (2005) Un modo de construir el compromiso social de la universidad. *Tram[p]as de la comunicación y la cultura* 4, 35, 8-17.

Luna, Florencia y Rivera López, Eduardo (2004) *Ética y genética. Los problemas morales de la genética humana*. Buenos Aires, Ed. Catálogos.

Mengascini, Adriana; Cordero, Silvina y Dumrauf, Ana (2007) ¿Transferencia o construcción conjunta de conocimientos? Una experiencia de trabajo colaborativo entre la Universidad y la Escuela. *Actas electrónicas del V Encuentro Nacional y II Latinoamericano "La Universidad como objeto de investigación"*, Tandil, agosto de 2007.

Pasel, Susana y Asborn, Susana (1993) *Aula-taller*. Buenos Aires, AIQUE.

Ros, Mónica y Menegaz, Adriana (2001) Módulo de orientación para la elaboración de talleres. *Unidad de Didáctica de las Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP*. www.fcnym.unlp.edu.ar

Torres Carrillo, Alfonso (1996). La sistematización como investigación interpretativa crítica: Entre la teoría y la práctica. *Seminario Internacional sobre sistematización y producción de conocimiento para la acción*. Conferencia. Santiago, Chile.

Torres, Alfonso y Cendales, Lola (2006) La sistematización como experiencia investigativa y formativa. *La Piragua* 23, 29-38.