

## Racismo, metacognición y pensamiento crítico: propuestas para llevar la investigación didáctica al aula. Entrevista al Dr. Gastón Pérez

Por Dra. Elsa Meinardi

### Para citar este artículo:

Meinardi, E. (2024). Racismo, metacognición y pensamiento crítico: propuestas para llevar la investigación didáctica al aula. Entrevista al Dr. Gastón Pérez. *Revista de Educación en Biología*, 27(1).  
<https://doi.org/10.59524/2344-9225.v27.n1.44126>

Entrevistamos al Dr. Gastón Pérez, integrante del "Grupo de Didáctica de la Biología evolutiva, Genética y Ecología", dirigido por el Dr. Leonardo González Galli y formado por investigadoras e investigadores, docentes universitarios, docentes de nivel terciario y secundario, además de estudiantes de los profesorados en ciencias de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

### Como grupo pionero en la investigación en Didáctica de la biología en la Universidad de Buenos Aires, contanos cuáles son las líneas de investigación que vienen desarrollando en los últimos años

Nos dedicamos a la investigación de cuestiones relacionadas con la enseñanza de la evolución, la genética y la ecología. En particular, indagamos sobre diferentes maneras para mejorar el aprendizaje de los modelos científicos a través de la modelización escolar y la reflexión metacognitiva sobre ciertos modos de razonar que tenemos las personas. En este punto, nos centramos fundamentalmente en los obstáculos epistemológicos.

### En tus trabajos hablás del esencialismo como obstáculo epistemológico. ¿Qué podés contarnos sobre el tema y por qué es importante en la educación en Biología?

Mi tesis de doctorado se centró en la enseñanza de la evolución. Sabemos que los modelos evolutivos son algunos de los más difíciles de aprender, entre otras cosas, por las múltiples concepciones alternativas que traen las y los estudiantes a la escuela.

Son bien conocidas las ideas que refieren a una evolución lineal e individual o donde las mutaciones ocurren con un determinado objetivo, o porque el individuo las necesita. Así, estas y otras ideas son la emergencia de ciertos modos de razonamiento más generales tales como el esencialismo, el finalismo, el determinismo, entre otros. Por ejemplo, cuando los estudiantes desde el sentido común explican cómo evolucionan los organismos, tienden a pensar en el cambio individual de cada uno de los organismos de un conjunto, como si a todos les pasara lo mismo, como si todos fuesen iguales, o como si todo el conjunto de individuos evolucionase a la par.

En este tipo de concepciones subyace el esencialismo, un modo de razonar que es la base de cualquier clasificación y que implica suponer varias cosas. Primero, que existen categorías discretas. Segundo, que esas categorías pueden representarse en base a un prototipo/estereotipo, lo que genera que la variabilidad sea despreciable. Esto es clave en el razonamiento de las y los estudiantes; tienden a pensar la población como homogénea y, además, que todos sus integrantes se comportan de la misma manera -todos "evolucionan"- . Tercero, implica determinismo, que se ve cuando los estudiantes explican que frente a un cambio ambiental los organismos evolucionan o no; es decir, no dotan de probabilidades a esos escenarios. Cuarto, y lo más difícil de analizar, pensar de manera esencialista involucra asumir una esencia que explicaría por qué los miembros de esa categoría se comportan como lo hacen.

Desde la psicología cognitiva, estos modos de razonar están bien estudiados, y tanto nosotros como nuestros estudiantes los ponemos en juego en el momento de usar o construir modelos científicos. En términos didácticos, estos modos de razonar, en general, dificultan la comprensión del modelo científico porque chocan con algunos elementos contraintuitivos del mismo. Por eso, llamamos a esas formas de razonamiento "obstáculos epistemológicos".

Si volvemos al caso del esencialismo y la evolución, pensar de manera esencialista dificulta comprender, entre otras cosas, la importancia de la variabilidad para el proceso de selección natural, o que unas especies puedan ser descendientes de otras.

### **¿Cómo se pueden usar estas investigaciones para promover aprendizajes?**

El abordaje didáctico con el que trabajamos -y analizamos en nuestras investigaciones- es que las y los estudiantes desarrollen una vigilancia metacognitiva sobre estos obstáculos, en el sentido de hacerse conscientes de ellos y poder regularlos a la hora de construir o usar el modelo científico de referencia para explicar algo. Por ejemplo, hacerse conscientes de qué es el esencialismo, dónde lo pueden identificar, qué tipos de expresiones adopta y, en caso de encontrar un conflicto, qué explicaciones alternativas pueden construir utilizando los modelos de la biología.

Algunos autores y autoras sostienen que trabajar explícitamente sobre los modos de razonar en el aula -lo que llamamos metacognición- no sólo está ligado a la vigilancia metacognitiva, sino que también permite a las y los estudiantes comprender mejor lo que se aprende, ser más conscientes de sus propias estrategias cognitivas, planificar mejor la tarea que realizan, entre otras cosas. Incluso, ser metacognitivo y poder controlar los sesgos cognitivos es una de las habilidades clave incluidas en lo que las y los autores llaman el pensamiento crítico.

**Hace pocos años un funcionario argentino dijo que estaba mal desarrollar el pensamiento crítico en la escuela, sin embargo, en la investigación educativa está cobrando cada vez más relevancia, algo que vos también promovés en tus trabajos. ¿Cómo se relacionan metacognición y pensamiento crítico?**

Cuando terminé la tesis de doctorado, en la que trataba la cuestión de la vigilancia metacognitiva en la enseñanza y el aprendizaje de los modelos evolutivos, me vi en la necesidad de recuperar la noción de pensamiento crítico. Me pregunté ¿cómo sería el desarrollo de esa vigilancia en otros contenidos más “picantes” culturalmente hablando? Ahí decidí trabajar sobre la relación entre genética y las razas humanas, y la manera en la que se puede desarrollar la vigilancia metacognitiva sobre el esencialismo. Esa es la línea actual de investigación. Estamos indagando qué tipo de regulaciones metacognitivas logran realizar estudiantes de nivel medio de una escuela de gestión pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cuando trabajamos la relación genética y razas humanas.

Para esto, elaboramos una secuencia didáctica donde recuperamos qué dice y qué dijo la Biología sobre la cuestión de las razas humanas. Trabajamos con las y los estudiantes cuestiones de genética de poblaciones y ancestría genética. Analizamos el trabajo principal de Lewontin de los años 70 y también trabajos recientes de la genómica posteriores a los 2000. Todo esto mediante actividades que ponen en juego la reflexión explícita sobre el esencialismo, que atraviesa esta temática. Esperamos que las y los estudiantes comprendan que el esencialismo está asociado al racismo, pero que también algunos de sus supuestos aparecen en las investigaciones en biología. Por ejemplo, construir categorías discretas o generalizar suelen aparecer en ambos campos. Si nuestros estudiantes logran identificar y pensar la ambigüedad que supone el esencialismo en ambos casos, podrán discernir cuándo criticarlo y, a su vez, utilizar modelos de la genética para ponerlos en discusión. En los discursos racistas se asume que pertenecer a determinado grupo humano implica sostener ciertas características (por ejemplo, si sos negro serás menos inteligente). En esto se cuele el determinismo explícito y tenemos indicios de que las y los estudiantes pueden identificarlo y apelar a conceptos como el de ancestría genética o a cómo funcionan los genes para poder discutirlos.

En síntesis, tratamos de comprender mejor otros modos de enseñar que podemos poner en juego como docentes, con el fin de desarrollar la vigilancia metacognitiva en nuestros estudiantes. Conocer de qué manera las y los estudiantes regulan metacognitivamente el esencialismo permite repensar los tipos de actividades que llevamos al aula para propiciar el pensamiento crítico. Además, creo que esta línea de investigación que estamos llevando adelante nos ofrece más evidencia aún respecto de la importancia de repensar los contenidos de los diseños curriculares (¿cuáles? ¿cuántos? ¿con qué objetivos?), así como de la necesidad de darle tiempo a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los modelos científicos que tienden a ser contraintuitivos para el público en general.

## **Pensar sobre racismo y esencialismo puede impactar en muchos hechos de nuestra vida. Va más allá del aprendizaje de un contenido escolar.**

Una gran pregunta de investigación que tenemos es en qué medida las regulaciones metacognitivas sobre el esencialismo que hacen los estudiantes para el caso de las razas humanas pueden ser extrapolables a otros ejemplos de su vida cotidiana. Creo que acá hay una pregunta clave (e histórica) de la enseñanza: ¿cómo hacer que aquello que nuestros estudiantes aprenden en el contexto escolar lo usen para pensar en otros contextos?

En la investigación que estamos llevando adelante encontramos que algunos estudiantes identifican el esencialismo en los ejemplos de racismo que trabajamos en la clase, pero también hay otros estudiantes que efectivamente pueden extrapolar esa identificación a otras situaciones de su vida cotidiana. Por ejemplo, recuerdo una estudiante que identificó el esencialismo en la manera en que las personas hablaban de ella como persona sorda. Esta estudiante decía que muchas veces le preguntaban por qué no había aprendido lenguaje de señas, e identificaba que esta pregunta estaba basada en el esencialismo de categorizar a las personas sordas como necesariamente conocedoras del lenguaje de señas. En su caso en particular, no lo necesitó y por eso no lo aprendió.

## **¿Cuáles son las mayores dificultades que te tienes que enfrentar en tu trabajo?**

Yo creo que una de las mayores dificultades, no sólo de mi trabajo, sino de la investigación didáctica en general; son las pocas conexiones que existen entre los desarrollos académicos y lo que pasa en las escuelas. Muchas veces las investigaciones que hacemos dicen cosas sobre el mundo del aula, pero estas ideas no tienen un impacto real en el mundo escolar. Una de las causas de esto es que, en general, la toma de decisiones sobre los currículos, los materiales ministeriales, las capacitaciones docentes, están en manos de personas que se dedican a la divulgación científica y no investigan en didáctica, o bien de científicos y científicas que investigan en Biología, pero desconocen las problemáticas de su enseñanza. Esta dificultad se traduce en que muchas veces es uno como investigador quien debe encontrar estos canales de contacto entre las propias investigaciones y lo que pasa en las escuelas. A través de actividades de divulgación desde la universidad, o de contactos individuales con docentes que conocemos hace años y se interesan por nuestras propuestas. Pero la realidad es que hay pocos vínculos sistemáticos e institucionales que podamos aprovechar.

## **¿Qué cambios consideras que se podrían hacer para mejorar la educación en ciencias?**

En este sentido, y recuperando lo anterior, creo que una mejora necesaria es que desde los ministerios de ciencia y de educación se habiliten esos canales de diálogo con las escuelas. Por ejemplo, que se habiliten los espacios para desarrollar investigaciones en aulas reales y que luego esos resultados sean compartidos con la comunidad educativa en vistas de mejorar la enseñanza en la escuela. Si no, pareciera que la investigación va

por un canal paralelo a lo que pasa en la escuela, lo que genera que tampoco podamos nutrirnos de los conocimientos que se construyen en la comunidad escolar, los que pueden ser también un insumo valioso para las investigaciones académicas.

**Una parte importante de tu trabajo involucra mantener una relación muy cercana con las escuelas. ¿Crees que también podría aportar a la construcción de la profesión docente?**

Considero que, como docentes, conocer lo que ocurre actualmente en las investigaciones de la didáctica, sus avances, ideas, retrocesos, puede servir como una herramienta más para seguir luchando por nuestros derechos como trabajadoras y trabajadores de la educación. Por ejemplo, saber qué propiciar la vigilancia metacognitiva es dificultoso, pero que aporta al desarrollo del pensamiento crítico, puede ser un elemento relevante en nuestras luchas. Serviría para continuar peleando por menos contenidos en los diseños curriculares, pidiendo más horas pagas de planificación o para retroalimentar trabajos, así como espacios para el debate colectivo de las investigaciones. Creo que la investigación didáctica puede ser una aliada en la lucha colectiva de las y los docentes, para seguir demandando mejores condiciones laborales.

**Para seguir leyendo**

*Pérez, G. (2023). Metacognición social en las clases de biología. Revista Espaço*

*Pedagógico, 30, e14385-e14385.*

*Ritchhart, R.; Church, M. y Morrison, K. (2014). Hacer visible el pensamiento. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós.*



Dr. Dr. Gastón Pérez, integrante del "Grupo de Didáctica de la Biología evolutiva, Genética y Ecología" UBA.