

ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS EN GENÉTICA EN LA TRANSICIÓN DE ESO A BACHILLERATO

VÁZQUEZ AGUIAR, María Trinidad

*Mestrado de Educación Secundaria Obligatoria,
Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de
Idiomas. Universidad de Vigo*

El trabajo que se presenta a continuación se desarrolló como trabajo fin del Máster de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Vigo. Tutorizado por María del Carmen Cid Manzano.

La relevancia de la genética en la sociedad actual, su amplia cobertura mediática, la importancia de las ideas previas en el diseño de estrategias de aprendizaje, la incorporación de esta materia al currículo y las dificultades en el aprendizaje son algunas de las razones que dan origen a este proyecto de investigación didáctica. En él se expone un estudio comparativo de algunas ideas previas del alumnado de 3º de la E.S.O. y 1º de Bachillerato sobre conceptos básicos de Genética. El estudio se complementó con un análisis de los contenidos de Genética que aparecen a lo largo de currículo de la E.S.O. (Decreto 133/2007, de 5 de julio) y las revisiones que, sobre estos conceptos, aparecen en los libros de texto de secundaria utilizados en el momento de realizar la investigación.

El trabajo sobre las ideas previas del alumnado en relación con la Genética se realizó en el I.E.S. Politécnico de Vigo. La muestra utilizada en la investigación está integrada por un total de 75 alumnos de 3º de E.S.O. y 1º de Bachillerato. Estos últimos se agruparon en dos categorías. Los que habían cursado la asignatura optativa de Biología y Geología en 4º de la E.S.O. y los que no cursaron esta materia. Como instrumento de recogida de información y análisis, se entregó a los estudiantes un cuestionario anónimo adaptado de Caballero (2008). El cuestionario final constaba de 11 preguntas, cerradas y abiertas, que estaban relacionadas con distintos conceptos de genética, herencia y reproducción.

La categorización de las respuestas abiertas se hizo a partir de las contestaciones de los estudiantes. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas y gráficos en la comunicación completa.

Aunque el tamaño de la muestra estudiada obliga a ser comedido, se extrajeron las siguientes conclusiones:

- Se han detectado carencias importantes a la hora de identificar el material hereditario así como el significado de conceptos básicos en Genética.

- Se confirma la existencia de ideas previas inducidas por afirmaciones populares, como en el caso de que “la herencia reside en la sangre o se transmite por esta”. Otros ejemplos serían la afirmación “la herencia de caracteres o genes que saltan generaciones” o la herencia como mezcla de caracteres.
- Se constatan significativas carencias en el alumnado en lo que se refiere a la reproducción de las plantas y en su transmisión genética, confirmando así mismo, una visión muy antropocéntrica de la Biología. De esta imagen también se hacen eco los libros de texto.
- Las concepciones que tienen los estudiantes sobre conceptos básicos relacionados con genética, reproducción y herencia proceden en su mayor parte de la educación formal o académica que han recibido. Fundamentalmente se ha visto reflejado al contrastar las definiciones aportadas por éstos y las presentes en los libros de texto. Bien es cierto que, tal y como se sostiene en el marco teórico de la investigación, el conocimiento escolar supone a veces la construcción de representaciones que provienen de la interacción entre el conocimiento cotidiano del alumno y los aprendizajes y conceptos escolares.
- Se produce una clara evolución hacia las concepciones científicas en aquellos estudiantes que han recibido formación específica en este tipo de conceptos. También se menciona que, aunque menor, si hay diferencia entre los alumnos de tercer curso de E.S.O. y de primer curso de Bachillerato que no han recibido formación específica. Se atribuye esto a dos posibles causas: aunque no ha sido objeto de estudio en esta investigación el currículo de bachillerato, si es cierto que se presenta como obligatoria la asignatura de Ciencias para el Mundo Contemporáneo. En esta materia, fuertemente conectada con CTS, se ven contenidos relacionados con los temas objeto del estudio. Igualmente, las experiencias vitales de estos alumnos son mayores que los de tercer curso, por lo que si partimos del hecho de que, los conocimientos cotidianos de individuo, no siempre están asociados a concepciones erróneas, puede también ser causa o motivo de estas diferencias.
- El tratamiento que se le da a estos temas a nivel currículo no parece el adecuado si se quiere que nuestros alumnos sean críticos y competentes a la hora de poder hablar o tratar sobre estos temas. Asimismo, y como se ha mencionado anteriormente, en los libros de texto se fomenta la visión antropocéntrica de estos conceptos. La formación de los estudiantes en el conocimiento y el análisis crítico de las principales problemáticas científico-tecnológicas contemporáneas, sus procesos de construcción y sus controversias, es uno de los requisitos fundamentales para posibilitar un mayor protagonismo de toda la sociedad en este campo.

Para finalizar indicar que tal y como está organizado el currículo, habrá estudiantes que nunca recibirán formación específica relacionada con estos temas, puesto que en cuarto curso de E.S.O. esta asignatura es optativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CABALLERO, M. (2008). Algunas ideas del alumnado de secundaria sobre conceptos básicos en genética. *Enseñanza de las ciencias*, 26(2), 227-244.