

#Hacer para conocer#

Un proyecto de investigación, convertido en tesis de grado, generó un trabajo que lleva 6 años y que se plantea como un bachillerato con énfasis en desarrollo ambiental. En el proceso, primero va la práctica sobre el mundo real y luego se aborda la teoría. Alternativa de aprendizaje en ciencias naturales.

Por: Omar Andramunio

Tomado de Altablero

El Colegio INEM, del barrio Kennedy, en Bogotá, es una extensa institución enclavada en el sur de la ciudad. Allí, hace 6 años, se viene trabajando en un proyecto para el manejo de residuos sólidos, a través de un ciclo de descomposición de la materia y su transformación en energía. Gracias a él, se ha creado un sistema en donde los alumnos se acercan a la piscicultura, lombricultura, meteorología, hidrología, el levantamiento de especies menores y de viveros y el mantenimiento de prados y especies. Todo esto contenido en un gran corral con un estanque en la mitad, donde conviven patos, conejos, lombrices y truchas.



El ciclo funciona así, en palabras del profesor Juan Carlos Sánchez, quien lidera el proyecto: "Los residuos sólidos de nuestra cafetería y algunos que se traen de la Central de Abastos sirven de alimento para los conejos, que los degradan; lo que no ingieren los conejos se pone de cama para las lombrices, que también degradan el material y lo convierten en un sustrato llamado humus que se utiliza para hacer siembra de semillas (los árboles que rodean este espacio fueron levantados así); las lombrices sirven de alimento para las truchas que hay en el estanque y éstas, a su vez, son alimento para nosotros". Alrededor de este gran corral se trabajan las disciplinas antes mencionadas, de las cuales dos no son tan evidentes: la hidrología, que es una parte de las ciencias naturales que estudia las aguas, actividad necesaria para el mantenimiento de las truchas en el estanque; y la meteorología, que se utilizó antes de desarrollar este proyecto para determinar las condiciones climáticas de la zona donde se ubica el colegio (dirección del viento y nivel de precipitación anual); asesorados por el entonces llamado Himat, montaron una estación meteorológica, lo que permitió un adecuado diseño del estanque y la creación de las condiciones necesarias para el desarrollo de las lombrices y demás especies.

Práctico, teórico y pedagógico

El proyecto se gestó cuando el profesor Sánchez ingresó al colegio y se encontraba terminando sus estudios en tecnología en Saneamiento Ambiental, para lo cual debía realizar un proyecto con los elementos de esa disciplina, que finalmente fue avalado por el colegio y construido con colaboración de padres y madres de familia y alumnos.

"Todas las actividades que se desarrollan allí sirven de pretexto para abordar los temas desde lo teórico-pedagógico, pues lo primero que hacemos es meterlos en la parte práctica, a través de talleres informales que se dan en Octavo y Noveno, donde no nos preocupamos por la teoría; la idea es que, a partir de su visita al lugar y la observación que hagan, preparen un tema y lo desarrollen.

Por ejemplo les explicamos que el agua del estanque debe permanecer en constante movimiento y algunos trabajan sobre aparatos para mover el agua; cuando hablamos del tratamiento del agua del estanque se ve el ph y otros trabajan sobre la forma de mantenerlo adecuado a las condiciones que necesitan las truchas; o el trabajo con conejos y lombrices los lleva a investigar sobre alimentación de seres inferiores y superiores. Desde allí montamos el engranaje de la parte teórica con la práctica; la teoría la abordamos en grado décimo, cuando les planteamos los problemas que se trabajan con esta experiencia; a partir de allí, encuentran la razón de las cosas que permiten abordar el tema".

Este trabajo se ha convertido en una de las 16 modalidades que ofrece al colegio a los alumnos de grado décimo que deben optar por una de ellas. Sin embargo, el trabajo no sólo se desarrolla con los adolescentes, pues algunas escuelas de la comunidad, incluyendo la anexa a la institución, visitan el proyecto y lo disfrutan.



"Soy un convencido de que hay que aplicar todo en contexto; hay que hacer cosas para que se despierten las expectativas; lo teórico sólo, no dice nada, no motiva, mientras que verlo en la realidad lo hace atractivo. La ciencia tiene que amarrarse en su inicio, en el contexto del niño a la lúdica, a aprender a través del juego qué es lo que estamos haciendo. Luego se dan las herramientas para que se aborde la investigación, con rigurosidad, sacrificio, lectura y consulta", afirma el profesor Sánchez.

Hace tres años, alrededor del proyecto, también se generó una mesa ambiental local a la que asisten profesores y estudiantes de otras instituciones de la ciudad para enterarse de lo que se está haciendo y hablar de la problemática.

En fin, Juan Carlos Sánchez cree que "hay que romper con la rigurosidad y darse cuenta de que, para hacer ciencia, no es necesario un laboratorio; hay que desarrollarla a través de la creatividad y de la imaginación de cada persona".