

Roxana Nahuelcura, profesora destacada de Santiago:

# “LA CIENCIA PERMITE QUE LAS NIÑAS SE EMPODEREN”



Viaje Antártica. Febrero 2015, Base China.

*Enfocada en que sus estudiantes se desarrollen primero como personas íntegras, esta docente ve en la investigación científica escolar la posibilidad de adquirir habilidades que van más allá de la ciencia, como enfrentar la vida con optimismo.*

Ante la pregunta *¿Por qué crees que fuiste seleccionada para esta entrevista?*, Roxana Nahuelcura (45) da una respuesta inesperada: cuenta una experiencia que otros, probablemente, ni mencionarían.

“Llegué el 2008 al Liceo n.º1 Javiera Carrera, y ese mismo año nos presentamos con dos alumnas en la Feria Antártica Escolar en Punta Arenas. Íbamos muy preparadas y con grandes expectativas, pero ganó otro grupo”, resume esta profesora de Biología. A la frustración inmediata que experimentó en el momento, siguió un proceso de reflexión que hoy es la base de su labor docente: “Hay momentos buenos y momentos malos, y de todo se aprende. No solo respecto al proyecto, sino como aprendizaje de vida”, explica la docente. Y agrega, con mirada científica: “Generalmente las cosas no ocurren en ciencias: las hipótesis no siempre se comprueban. Y ahí está lo rico: aprender por qué no se comprobó y seguir investigando. La sabiduría está en tomar esos errores como algo positivo y usarlos de catalizador para continuar”.

El tiempo le ha dado la razón: de las alumnas que participaron en esa ocasión, una es hoy enfermera y la otra, antropóloga. “Son muy proactivas, se sienten capaces de hacer lo que ellas quieran”, cuenta orgullosa. “Y ese es uno de los mayores beneficios de hacer ciencia escolar: permite que las niñas se empoderen”, añade.

— *¿En qué sentido?*

— Con las mujeres cuesta mucho lograr que tengan confianza en sí mismas. Cuesta enseñarles que pueden presentarse frente a un jurado y que lo lograrán. Porque todas las chiquillas que han trabajado conmigo dicen lo mismo antes de la presentación oral: “no lo voy a hacer bien”. Y una tiene que reforzarles que no importa cómo lo hagan, lo importante es hacerlo.

— *¿Con los hombres eso no pasa?*

— Yo lo veo distinto en los varones. Ellos van y se presentan, lo toman casi como un juego. Tienen esa disposición de “si pasa, pasa; si no, no”, y siento que esa seguridad permite que les vaya bien. Por eso me gusta cuando veo que mis alumnas van tomando de a poco esa valentía para presentarse, cuando se sienten seguras de lo que están hablando porque saben que es fruto de su investigación.

**“GENERALMENTE LAS COSAS NO OCURREN EN CIENCIAS: LAS HIPÓTESIS NO SIEMPRE SE COMPRUEBAN. Y AHÍ ESTÁ LO RICO: APRENDER POR QUÉ NO SE COMPROBÓ Y SEGUIR INVESTIGANDO”.**

Como una señal del destino, al año siguiente, en 2009, el grupo liderado por Roxana ganó la Feria Antártica Escolar. “Así es la vida, siempre: una rueda de la fortuna”.



Primer lugar categoría Tecnología en Congreso Regional Explora 2015. (De izq. a der.) Dafne Diez de Medina, Roxana Nahuelcura y Amanda Fernández

## LO INESPERADO

Cuando Roxana y sus alumnas aterrizaron en Estocolmo ese 2013, se sentían ganadoras. Habían quedado seleccionadas para representar al país en la competencia internacional Junior

Water Prize, y eso era motivo suficiente para celebrar: “Fuimos sin expectativas, porque ya era un premio viajar y estar ahí, conocer la alcaldía, recorrer la ciudad”, cuenta Roxana.

El proyecto chileno –unas bacterias antárticas que degradan el petróleo-, quedó al lado del stand de China: “Llevaban un robot que detectaba el agua, la extraía, la filtraba y te daba un vaso de agua. Nosotras estábamos impresionadas: ¡seguro se llevaban el primer lugar!”, recuerda la profesora. Por lo mismo, la sorpresa fue mayúscula cuando anunciaron que la investigación chilena había resultado ganadora: “No lo podíamos creer”.

— *Parece un proyecto complejo, ¿Cómo se asesoraron?*

— Para ese proyecto trabajamos con José Manuel Pérez. A él lo conocí en un encuentro que hizo Explora. Las niñas habían leído acerca de estas bacterias y empezaron a conversar con él, y él se la jugó: fue guiando la investigación y recibió a las estudiantes en su laboratorio. ¡Hasta hoy sigue recibiendo a alumnas del liceo! También me tocó trabajar con Andrés Couve, al que conocí en un congreso de neurociencias. Él nos llevó a un laboratorio y trabajamos en un proyecto con un electroencefalograma: las

chicas que participaron en esa investigación hoy estudian medicina.

## LA CIENCIA COMO JUEGO

“Profe, echo de menos sus dibujos”, suele escuchar Roxana de boca de sus exalumnas. Cuenta que siempre ha hecho sus clases con muchos trazos coloridos en la pizarra para mantener la atención de las estudiantes, pero que en 2015 tuvo una experiencia que marcó un antes y un después en su forma de enseñar.

Ese año participó de un programa del Instituto de las Américas realizado en la Universidad de California en San Diego. Se trataba de un curso de STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés) para profesores de distintos países latinoamericanos, donde se abordaba la enseñanza constructivista: “los estudiantes son los protagonistas y ellos son los que generan su propio aprendizaje”, explica.

Desde entonces, Roxana ha incorporado nuevas actividades a su trabajo en aula, todas con materiales reciclables o fáciles de obtener. Si están estudiando algún tema de ingeniería, por ejemplo, las alumnas diseñan y construyen un puente con palitos de maqueta: “y después vamos poniendo libros encima a ver cuál resiste



Viaje Antártica. Febrero 2015, Bahía Fildes. Isla Rey Jorge.

más”. Otra actividad puede ser la siguiente: “Tienen un huevo y deben generar una estructura que lo proteja, a partir de diversos materiales como algodón, vasos de plumavit, palillos de brochetas. Subimos al tercer piso del liceo, tiramos el huevo... y no se debe romper”. Las estudiantes se entretienen y aprenden, asegura.

## EL SENTIDO DEL TRABAJO

Roxana ha formado parte de innumerables proyectos. En algunos ha obtenido reconocimientos oficiales, pero de todos destaca la experiencia humana. “El 2014 volvimos a ir a Suecia con otro grupo. Estas niñas eran muy relajadas, le veían el lado positivo a todo:

no ganamos, pero volvieron felices. Y eso es importante también para una como profesora, porque cuando viajas con un grupo conoces mejor sus experiencias de vida, y eso te traspasa”, explica.

“Cuando empiezan a trabajar en ciencias, las niñas conocen otros mundos. Estos mismos viajes, por ejemplo, a otras regiones y otros países, permiten que conozcan otras realidades. Eso les ayuda a entender que esto no es solo un trabajo para conseguir algo material, sino que se trata de que tenga un sentido, que las ayude a ellas como personas y a los demás”, reflexiona la docente.