

Iván Castillo, profesor destacado de Antofagasta:

“LA CIENCIA SE APRENDE HACIENDO CIENCIA”



Visita a Egipto durante la Feria Mundial de Ciencias 2007 en Durban, Sudáfrica.

Sus estudiantes han ganado en cuatro ocasiones el Congreso Nacional de Investigación Escolar de Explora y han representado a Chile tanto en Estados Unidos como en Japón. Aquí, la historia de un docente que deja las manos –y los pies– en la tierra.

Iván Castillo (48) se acomoda frente a la cámara del computador para esta entrevista. Está en su casa, pero de todas maneras usa un jockey con el logo de la NASA que destaca sobre la visera. No es para menos: hace algunos años, el 2006, fue parte del selecto grupo de cinco profesores escogidos para acompañar a la expedición “Buscando los límites de la vida” liderada por la agencia norteamericana en el desierto de Atacama.

Este profesor de Biología y Química pasó 15 días en lo que la NASA llama “Marte en la Tierra”, por las similitudes que existen entre el desierto y el planeta rojo: ambos son lugares áridos, con temperaturas muy extremas y alta radiación solar. Por eso, la excursión llegó a la zona con una hipótesis: si encontraban vida ahí, podría existir algún tipo de vida similar en Marte.

“Descubrieron unas bacterias que vivían dentro de las rocas de sal, pero querían descubrir vida más hacia la superficie”, explica el profesor.

— ¿Y la encontraron?
— No.

Años más tarde, en 2012, Iván Castillo decidió rescatar esa experiencia. Juntó a un grupo de estudiantes del Liceo B-33, donde hacía clases en ese entonces, y les dijo: “Vamos a buscar vida en el desierto”. Eligieron el Salar de Yungay, el lugar más seco del mundo, y durante dos años ocuparon sus fines de semana en ir a terreno a tomar muestras de la superficie. Con la ayuda de Cristina Dorador, académica de la Universidad de Antofagasta, diseñaron un medio de cultivo que reprodujo las condiciones ambientales extremas del lugar, y descubrieron lo inimaginable: varias colonias de bacterias.

“Es el proyecto que siempre soñé hacer”, confiesa.

El siguiente paso fue aislar una cepa, que para gran sorpresa de los involucrados resultó ser una bacteria reportada por primera vez en la zona. El hallazgo atrajo la atención de la comunidad académica y les valió el primer lugar en el Congreso Nacional de Investigación Escolar de Explora 2014. El premio los llevó a representar al país a la Feria mundial Intel-ISEF en Pittsburgh, donde la Organización de los Estados

“DE LOS MÁS DE 40 PAÍSES QUE PARTICIPARON EN JAPÓN, RECONOCIERON A OCHO CON UN PREMIO A LA EXCELENCIA. NOSOTROS ESTUVIMOS ENTRE ELLOS”.

Americanos (OEA) los reconoció con la distinción “Desarrollo de las Américas”.

LAS MANOS EN LA TIERRA

Ni el primer lugar en el Congreso Nacional ni el premio de la OEA fueron las primeras distinciones de este profesor del Liceo Domingo Herrera Rivera, de Antofagasta. Con veinte años dedicados a la docencia, sus investigaciones han destacado desde hace mucho. Cuenta que su interés partió gracias a un profesor en la universidad: “Con él aprendí a escribir bien los proyectos, a tomar muestras, todo eso. Le gustaba mucho que nosotros hiciéramos el trabajo en terreno y eso fue fundamental”.

Esa misma lógica fue la que replicó más tarde en su labor docente: “El año 2000 tomé una actividad extracurricular de ciencias y ahí empezamos a hacer proyectos con los alumnos. El primero fue un repelente para bolsas de basura, para que los perros no las hicieran tiras. Lo desarrollamos en base a una molécula del ají de cacho, que es la que le da el picante, y a la que los mamíferos somos muy sensibles”.

Fue un trabajo artesanal, sin la asesoría de nadie, pero resultó. Y resultó tan bien que con este proyecto ganaron el Congreso Nacional de 2002.

En enero de 2004, con un nuevo grupo de estudiantes, repitió la hazaña: esta vez, con un sistema solar desalador y potabilizador de agua de mar que llevó a todo el equipo a Japón, a la Exhibición Internacional de Jóvenes Inventores. “De los más de 40 países participantes, reconocieron a ocho con un premio a la excelencia. Nosotros estuvimos entre ellos”, cuenta orgulloso.

En el siguiente Congreso Nacional, en noviembre de 2004, el grupo liderado por Castillo fue reconocido nuevamente. Esta vez, con un proyecto de clonación de plantas silvestres del altiplano que los llevó a la Feria Mundial Intel-ISEF en Phoenix, Arizona.

— *Parece que el método de ir a terreno ha funcionado.*

— Una vez me preguntaron: “¿cómo se aprende ciencia, profesor?”. Y yo siempre he tenido un dicho: “La ciencia se aprende haciendo ciencia”. No se aprende en una pizarra, no se aprende en un libro. Hay que ir a terreno, aprender a tomar muestras, hacer mediciones. Es la única manera.

LAZOS HUMANOS

Los resultados de este profesor no se cuentan solo en número de galardones. “La mayoría de los

chicos que estudió conmigo y que participó en las ferias siguió carreras científicas”, dice. Y no solo eso: las iniciativas brotan espontáneamente entre sus alumnos y exalumnos:

“Un día, uno de los chicos llegó con un proyecto. ‘Profe, me dijo, ¿qué le parece si hacemos un trabajo con bacterias?’. Él tenía una idea: usar bacterias para limpiar el agua de los relaves mineros. El problema era de dónde sacábamos las placas, los medios de cultivo, todo lo que necesitas para hacer algo así”.

Por primera vez, a través de un contacto, acudió a la Universidad de Antofagasta donde recibió la ayuda que necesitaba. “Con este proyecto ganamos el 2006 el Congreso Nacional y fuimos a la Feria Mundial Intel-ISEF en Albuquerque”.

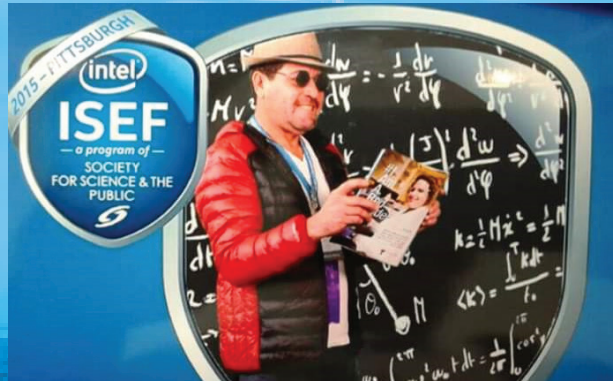
— *Luego empezaste a colaborar con Cristina Dorador, ¿cómo llegaste a ella?*

— Por un exalumno mío que estudiaba Biotecnología en la Universidad de Antofagasta. Él me recomendó hablar con ella. Y lo hice. Desde entonces trabajamos juntos, deben ser ya diez años. Ella está siempre abierta a apoyarnos y es muy entusiasta con lo que hacemos.

Consultado respecto a si está trabajando en algo ahora, confiesa que la pandemia le ha puesto freno a las ideas que quiere desarrollar: “Si esto pasa, recién el año que viene voy a poder a echar a andar los proyectos que tengo en mente”, dice. Y no son pocos.



Junto al astronauta Matt Allner en la expedición "Buscando el límite de la vida en el desierto de Atacama". Año 2006.



Feria Mundial de Ciencia y Tecnología INTEL ISEF 2015. Pittsburgh, Pensilvania.



En el observatorio de la Universidad de Tokio en el Cerro Chajnantor en el norte de Chile, conocido como Proyecto TAO (Tokyo Atacama Observatory)



Grabando para el Programa "Enlaces" de TVN con el premio nacional Erick Góles. Entrevista en caleta Cobija. Año 2005.