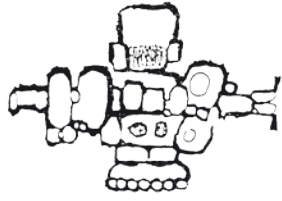


MEMORIA 40 AÑOS

FERIA CIENTÍFICA NACIONAL JUVENIL

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL





FERIA CIENTIFICA JUVENIL

MEMORIA 40 AÑOS

FERIA CIENTÍFICA NACIONAL JUVENIL

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL



1ª feria científica juvenil!

ORGANIZADA POR EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL. Quinta Normal, 3 - 18 de octubre

Comisión Nacional Superior de Artes, S.A.

LA PRIMERA FERIA

AGITACIÓN

Eso es lo que había en los salones del Museo Nacional de Historia Natural el día 3 de octubre de 1970.

Mientras los chicos se enderezaban las corbatas y las niñas se tiraban un poco las mini-faldas, los técnicos controlaban que el micrófono estuviera a punto y el Comité de Bienvenida contaba por última vez los asientos, para asegurarse de que ninguna autoridad quedara de pie.

De vez en cuando, algunos alumnos miraban hacia atrás, donde estaban los stands, para tratar de ver si no se había despegado ningún cartón. Muchos cerraban los ojos implorando en silencio ¡Por favor Dios, que se no se caiga la maqueta!

Estar ahí ya era un triunfo.

Se inauguraba la Primera Feria Científica Juvenil de Chile.

Las bases habían sido severas. Una circular enviada a los colegios varios meses antes, indicaba escuetamente: “Las Juventudes Científicas de Chile que funcionan en el Museo Nacional de Historia Natural tienen el agrado de invitar a Ud. a participar en la Primera Feria Juvenil de Ciencias, que se efectuará en Santiago”.

Los requisitos eran: ser alumno de Enseñanza Básica o Media y presentar un trabajo novedoso de carácter científico o tecnológico, individual o colectivo, con no más de cinco miembros. ¿Áreas posibles? Física, Química, Zoología, Botánica, Historia, Geografía, Arqueología o Matemáticas.

La participación era gratuita, pero se advertía que una comisión seleccionaría los trabajos y un jurado otorgaría premios a los mejores. También había una oferta: “Joven científico, el Museo te proporciona la asesoría de Profesores Guías y el local”.

Niños Chilenos Construyen Robots y Hablan con el Sol

Presentación de los trabajos realizados por los niños y niñas en la primera feria científica organizada por el Museo Nacional de Historia Natural en Quinta Normal. Los trabajos fueron presentados en un salón del museo el día 9 de octubre.

En el momento de la presentación, los niños y niñas, acompañados por sus profesores, exhibieron sus trabajos de investigación y construcción de robots. La feria fue organizada por el Museo Nacional de Historia Natural en Quinta Normal.

Los trabajos fueron presentados en un salón del museo el día 9 de octubre. Los niños y niñas, acompañados por sus profesores, exhibieron sus trabajos de investigación y construcción de robots.

Los trabajos fueron presentados en un salón del museo el día 9 de octubre. Los niños y niñas, acompañados por sus profesores, exhibieron sus trabajos de investigación y construcción de robots.



Concurre personalmente a inquirir mayores detalles”.

Muchos habían ido al Museo Nacional de Historia Natural en Quinta Normal. Algunos con temor, pero la mayoría con entusiasmo. Las inscripciones se habían recibido hasta el 10 de julio y los proyectos se habían entregado el 10 de septiembre.

El 9 de octubre había finalizado la estricta selección. El jurado contenía nombres históricos: Julio Philippi, Juan Gómez Millas, Enrique D'Etigny, Mario Luxoro, Enrique Bello, Luis Capurro y Fernando Jara.

Ahora los elegidos, los que habían presentado los mejores temas, estaban allí, en el salón, mirando ansiosamente a Grete Mostny, Directora del Museo Nacional de Historia Natural, quien daba comienzo a la ceremonia con estas palabras:

“Señores y señoras: les he rogado que vengan, para que inauguraremos juntos la Primera Feria Científica Juvenil, organizada por este Museo y sus Juventudes Científicas, formadas por doscientos niños y niñas, que dedican gran parte de su tiempo libre a la investigación”.

Frente a una sala repleta de invitados ilustres, como el Ministro de Educación, Máximo Pacheco; el Director de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), Roque Esteban Scarpa y representantes de embajadas, instituciones científicas y culturales, más todo el personal del Museo y cientos de niños y jóvenes, Grete Mostny prosiguió:

“El movimiento de las Juventudes Científicas nació en la década del '50, cuando el Consejo de Europa se dio cuenta de la urgente necesidad de encauzar las inquietudes de los jóvenes, para facilitar su adaptación e integración al mundo en el cual vivirán”.

Agregó que muchos educadores y psicólogos habían reconocido la gran capacidad

Alumna es felicitada por el Ministro de Educación de la época, Máximo Pacheco, durante clausura de la Primera Feria Científica. Octubre 1970.



de los niños de comprender conceptos científicos complicados y que la educación no debía estar restringida a las clases formales. Por eso, el movimiento se transformó poco después en el Comité Internacional de Actividades Extraescolares y de Iniciación a la Ciencia (CIC), dependiente de la UNESCO.

Siguiendo esa ruta en Chile, y gracias a la visión del Ministro de Educación anterior, Juan Gómez Millas, el Museo Nacional de Historia Natural había formado un equipo de profesores-guías que atendía a los niños y jóvenes que visitaban las instalaciones, para ofrecerles cursos de Iniciación Científica.

Eso había ocurrido tres años antes, en 1967.

Desde ese momento, dijo Grete Mostny, “el Museo ha rejuvenecido”.

Y contaba que había sido tanto el interés de los chicos que el Director de Bibliotecas, Archivos y Museos, don Roque Esteban Scarpa, había tenido que fundar otro recinto para los inquietos investigadores: la Biblioteca Pública N° 13, con los mejores libros de que se disponía en el momento.

Pero no había sido suficiente, agregaba la Directora:

“Un mes después de la inauguración de la biblioteca, tuve que comunicarle: Director, no cabemos más”.

Y con su humor característico, Grete Mostny comentaba: “Es un problema de matemáticas, insoluble hasta por Einstein, esto de acomodar a 200 niños en 12 sillas. Todavía no lo hemos podido solucionar”. Aunque las risas fueron incontenibles en el salón, pronto todos volvieron a la seriedad y a la compostura para seguir escuchándola.

Dra. Grete Mostny, Directora del Museo Nacional de Historia Natural, da movimiento al Péndulo de Foucault durante la Primera Feria Científica Juvenil. Octubre 1970.



“No nos hemos dado por vencidos. Tenemos los grupos de Astronomía, Entomología, Biología, Química, Física, Arqueología y otros más, que se desarrollan bajo la asesoría de los profesores Joaquín Billard, Víctor Moraga, Teresa Riquelme y Rodolfo Guzmán. De modo que, a principios de este año, hemos decidido preparar la Primera Feria Científica Juvenil”.

Aclaraba que no era una iniciativa demasiado original: “Ferias de esta índole se celebran desde hace varios años en Europa y Estados Unidos, Brasil, Argentina, México, Venezuela y ahora Chile se incorpora a esta labor. Los trabajos nacen de las ideas de los niños y los realizan con los materiales que tienen a su alcance”.

Esa frase puso nerviosos a muchos de los 120 estudiantes que habían montado sus trabajos en 57 stands. ¿Habrían escogido los mejores materiales?, ¿qué dirían los jurados de sus investigaciones?, ¿las encontrarían realmente interesantes? Pero había que prestar atención al discurso.

La Directora agradecía a los funcionarios del Museo, a las embajadas, a los niños, los establecimientos educacionales y a las empresas que ayudaron. Agregaba, con leve ironía:

“Agradezco también a aquellos que han prometido su colaboración, aunque finalmente no la han hecho efectiva, porque nos han dado esperanzas y también de esperanzas vive el hombre”.

Y finalizaba:

“El Museo Nacional de Historia Natural ha cumplido recientemente 140 años de vida. Hemos querido celebrar este acontecimiento con la entrega de ocho nuevas salas de exhibición y con modernos laboratorios... Ruego a ustedes ahora pasar al salón donde Juan José Muñoz, alumno de 2º Medio del Instituto Nacional, explicará y pondrá en marcha el Péndulo de Foucault”.

Centenares de manos aplaudieron a Grete Mostny, aprovechando también para descargar tensiones. Todo el público asistente se desplazó para ver el Péndulo de Foucault.

Sólo algunos sabían que el instrumento original, que demuestra el movimiento de rotación de la Tierra, estaba en París y era un cable de 60 metros de largo, suspendido bajo la cúpula del Panteón, sosteniendo una esfera de 28 kilos.

Pero la réplica que logró Juan José Muñoz también mostraba la desviación del plano de oscilación terrestre, con un cable de acero de 12 metros y una esfera de 45 kilos. Era el único en su género en Sudamérica, y fue celebrado con entusiastas aplausos.

40 MIL VISITANTES

Los asistentes y el jurado empezaron a recorrer parsimoniosamente los stands, mientras los chicos carraspeaban para poder explicar cualquier consulta sobre sus proyectos.

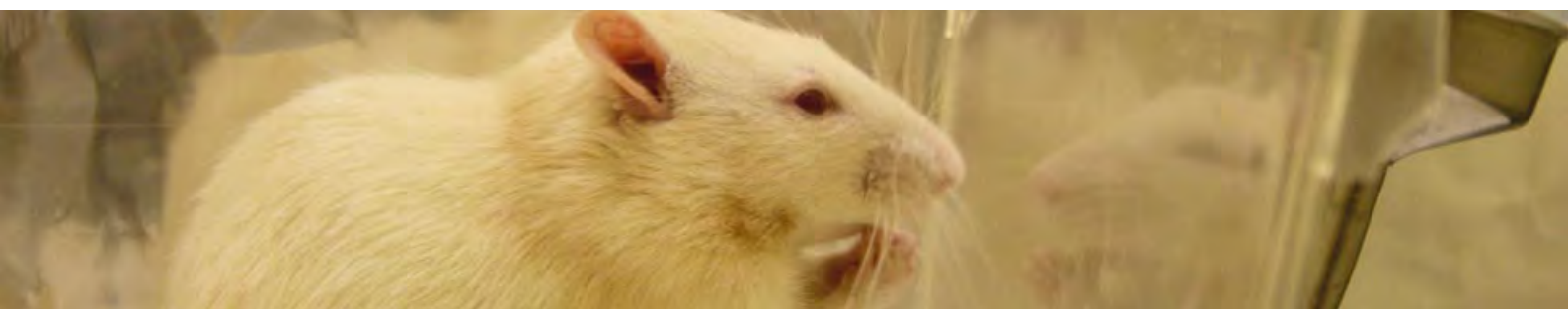
Eran 26 establecimientos, entre los que figuraban el Colegio Craighouse, el Manquehue, las Escuelas N° 49 y N° 645, el Liceo N° 2 de Niñas y una larga lista. Pero del total de 57 proyectos presentados, 27 eran de los Sagrados Corazones de Alameda.

Como el hombre había pisado la luna por primera vez el 21 de julio de 1969, tenían dos stands con esa inspiración: “Vuelos espaciales” y “Apolo XI”. También el colegio Braemar había hecho una “Recopilación del viaje Apolo”.

Sin embargo, había otros temas, sobre el funcionamiento del corazón, las algas, una centrífuga, un contador Geiger. En el stand 14, algún futuro enólogo o sommelier presentaba “Fermentación del champagne”.

Las chicas de 4° y 5° Básico del Colegio María Inmaculada contaban cómo se elabora la lana y las del Colegio Inmaculada Concepción (distinto, aunque de nombre parecido), mostraban los “Efectos de la extirpación de gónadas en ratas”, tema que sería repetido, con algunas variantes, a lo largo de los 40 años de la Feria.

Esta primera versión duró varios días, desde el 3 al 20 de octubre de 1970 y congregó a ¡cuarenta mil visitantes!



Ir a la Feria Científica Juvenil constituía todo un panorama. Como todavía no había televisión por cable, ni vía satélite, la Embajada de Estados Unidos facilitó una máquina proyectora para mostrar películas científicas tres veces al día ¡gratis!

El jurado tuvo un arduo trabajo, porque los proyectos eran muy disímiles, pero todos mostraban gran creatividad y empeño.

Finalmente, el Primer Premio en Astronomía fue otorgado al “Telescopio reflector y refractor”, realizado por tres alumnos del Liceo de Hombres N° 6. El Primer Premio en Botánica recayó en un estudio sobre algas del Liceo Darío Salas, el Primer Premio de Química fue para una investigación sobre arcillas del Liceo de Aplicación y el Primer Premio de Zoología lo llevó una chica, Ximena Santidrián, del Liceo N° 1 de Niñas por su análisis de “La mujer en la ciencia”.

También hubo galardones para Entomología, Electrónica, Periodismo Científico, Ecología, Matemáticas, Física, Exploración del Espacio y Antropología.

Las embajadas de Estados Unidos y Francia, el Ministerio de Educación, la Municipalidad de Santiago y la Asociación de Ópticos habían aportado premios que incluían tres microscopios, una máquina fotográfica, valiosos libros científicos e incluso dos becas para el Instituto Chileno-Francés de Cultura.

LA GÉNESIS

Es común ver los resultados de cualquier esfuerzo, sea un edificio, una película, una empresa o una organización. A menudo se desconocen los entretelones.

Y esta Feria Científica Juvenil tuvo una génesis curiosa, en la que participó, casi sin proponérselo, el profesor Germán Pequeño, quien actualmente es docente e investigador de la Universidad Austral de Chile, en Valdivia.

Él relata: “En el año 1967 era ayudante de Ictiología en la Sección Hidrobiología del Museo. Mi jefe era don Nivaldo Bahamonde, quien sería después Premio Nacional de Ciencias.

A mediados de 1967, la Dra. Mostny, Directora del Museo, me llamó a su oficina y me señaló que el Museo necesitaba ponerse al día en algunas materias, principalmente en cuanto a la conservación de material biológico. Ella había presentado este tema ante el Ministerio de Educación y el Consejo Internacional de Museos, asociado a la UNESCO. Esos organismos estudiaron el asunto y la Oficina de Cooperación para el Desarrollo (OCD) de Bélgica, decidió otorgar una beca, que me fue ofrecida. Llegué a Bruselas a principios de octubre de 1967, un día sábado en la mañana. Nadie me esperaba en el aeropuerto, porque allá no trabajan los fines de semana. El lunes me presenté a las autoridades de la OCD, quienes me enviaron al Instituto Real de Ciencias Naturales de Bélgica, institución mundialmente conocida y allí conocí al Dr. Ian De Brouwère, quien fue extremadamente amable conmigo, organizando mi programa y haciendo contactos en varios países vecinos.

Mi propósito era compenetrarme de los métodos modernos de museología, especialmente en el terreno de las ciencias naturales. Hasta entonces, ni la Dra. Mostny, ni yo, habíamos escuchado ni siquiera hablar de las Juventudes Científicas, aunque sí conocíamos experiencias similares, como los “Science Clubs” de Estados Unidos y otros países anglosajones. Pero nada más.

En la mitad de mi estadía, el Dr. De Brouwère me llevó al Servicio de Educación del Instituto y me explicó que realizaban actividades extra-escolares para divulgar la ciencia entre los jóvenes estudiantes y estimular las incipientes vocaciones en esa área. Para mí fue toda una revelación, pues ningún Museo en Chile tenía tales actividades.

En ese país, dos organismos lideraban la materia: las Juventudes Científicas de Bélgica, para jóvenes laicos y las Juventudes Científicas Católicas de Bélgica. Conocí a los directores de ambas instituciones, quienes me convencieron de que podía sembrar una fecunda semilla en Chile.

Llegué a Santiago en marzo de 1968 y luego di charlas a mis colegas sobre las experiencias vividas en Europa. Sólo informé de paso y sin detalles acerca del tema de la Educación Científica Extra-Escolar.

Pero el destino quiso que ese asunto se “metiera” dentro de mis actividades. En



Juventudes Científicas, Región Metropolitana, en Reserva Nacional Río Clarillo, 1993.



Juventudes Científicas en Campamento Internacional.
Cobija, Región de Antofagasta, 1978.

la Sección Hidrobiología yo tenía a mi cargo, entre otras tareas, unos acuarios. Un día, varios chicos, de entre 9 y 12 años, empezaron a golpear los vidrios de manera bulliciosa. Salí al salón y les expliqué que eso era malo para los peces y otros animalitos que vivían en el agua. Los estudiantes se mostraron retraídos, pero comprendieron mis palabras. Les pregunté: ¿No tienen otra cosa que hacer, a las diez de la mañana, en un día de semana? Me dijeron que no; que cuando no tenían clases se iban a la Quinta Normal y al Museo.

Los invité a entrar al laboratorio, les dije que podían hacer acuarios en sus casas, con permiso de sus padres; pero que además de los peces estaban, por ejemplo, las hormigas. Dicho eso, hicimos alrededor de tres “grupos” de trabajo. Les llamamos clubes, sin apellidos. Los chicos volverían cuando no tuvieran clases.

Sin embargo, cometí un error: no les advertí que no comentaran lo que íbamos a hacer. Como resultado, una semana después me vi “asaltado” por un grupo de casi veinte niños que deseaban “entrar al club”.

Yo diría que, para entonces, las Juventudes Científicas de Chile, habían nacido.

Trabajé varias semanas, con horario muy parcial, en esta nueva aventura. El Jefe de Sección, don Nivaldo Bahamonde, pedagogo notable, sólo observaba. Pero un día la Dra. Mostny me llamó a su oficina, para decirme: “Germán, ¿qué significa todo ese desorden y bulla de niños en el segundo piso? No me gusta nada. Vea la forma de terminar con eso”.

La verdad, no se me ocurría qué decirles a los estudiantes.

Pero quiso el destino que algo inesperado ocurriera. El Ministro de Educación de la

época, el distinguido Juan Gómez Millas, muy amigo de la Dra. Mostny, le preguntó un día: “Grete, cuénteme ¿qué es eso tan interesante que está haciendo el Museo, con unos clubes de ciencias? El nieto de un amigo mío está asistiendo y me parece genial”.

Eso cambió radicalmente la historia. Al día siguiente, la Dra. Mostny me volvió a llamar a su oficina. Me dijo: “¿Todavía vienen esos niños al segundo piso?” Respondí: “No, doctora, pero los puedo ubicar”. Replicó: “Hágalo, a la brevedad, porque el Ministro quiere conocerlos y va a venir el próximo viernes”.

Efectivamente, Juan Gómez Millas fue al Museo, conoció a varios niños y dijo que había que apoyar la iniciativa. En consecuencia, otro notable literato y pedagogo, don Roque Esteban Scarpa, Director de Bibliotecas, Archivos y Museos, también mostró gran interés y aceptó crear la primera Biblioteca Científica Juvenil del país.

La idea empezó a diseminarse por los pasillos del Ministerio de Educación, donde no había ninguna actividad denominada Educación Científica Extra-Escolar. Al poco tiempo, supe que se había creado un Departamento con ese nombre.

Como las actividades funcionaban bien y hubo muy buenas opiniones de padres y apoderados, el apoyo de la Directora del Museo se hizo evidente. Tanto fue su entusiasmo, que obtuvo el aporte del Ministerio, quien designó a dos profesores de Ciencias para apoyar los Clubes. Así llegaron al Museo Víctor Moraga (hoy fallecido) y Joaquín Billard, quien después estudió Derecho y ha llegado a ser un respetado juez.

Ambos profesores cumplieron con una etapa de impulso y desarrollo de las actividades extra-escolares en el Museo Nacional y me acompañaron con calidad y entusiasmo.

Los organizadores de la Primera Feria Científica Juvenil, con LUN: Teresa Riquelme, Víctor Moraga y Joaquín Billard.



Ellos estuvieron en la Primera Feria Científica Juvenil que fue inaugurada por la Dra. Mostny, con gran éxito y cobertura periodística.

No era sólo el aprendizaje científico. Era el buen uso del tiempo libre. Recuerdo el caso de una abuela, que vivía sola con su nieto, un niño “indomable” según ella. Un día el chico llegó a su casa con una serie de insectos y le dijo a la abuela que “estaba en un club del Museo”. A partir de ese día, el niño llegaba puntualmente a su casa. La abuela fue al laboratorio de Hidrobiología, a preguntar si todo era verdad y si debía comprar un mueble para que su nieto guardara los insectos. Le dije que era cierto y decidí adquirir un ropero viejo, que vendían a buen precio y que se podía adaptar para guardar insectos, protegidos de la luz. Al poco tiempo, la abuela regresó, diciendo que los insectos le habían “cambiado la vida al niño” favorablemente, por supuesto. Eso fue muy estimulante.

A fines de 1972 me trasladé con mi familia a Valdivia, ya que la Universidad Austral de Chile necesitaba un especialista en peces para su Instituto de Zoología, y empecé a trabajar aquí el 3 de enero del año 1973. Mi interés por las Juventudes Científicas siempre ha estado vivo y he participado como jurado en algunas oportunidades, aunque la distancia y los quehaceres académicos me separaron poco a poco de ellas”.

CÓMO SE ORGANIZÓ

No sólo Germán Pequeño y decenas de otros docentes e investigadores participaron para organizar esa Primera Feria Científica Juvenil.

Se contó también con la asesoría del profesor Raymond Singleton, Director del Departamento de Estudios Museológicos de la Universidad de Leicester, Inglaterra. Él ya había estado en Chile, informando sobre la Asociación Británica de Jóvenes



Excursion de Juventudes Científicas de la Región de Antofagasta a quebrada de La Chimba, 1980.

Científicos que existía en su país.

Además, cooperó Howard Weinbrad, coordinador de la Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Estados Unidos, quien envió folletos sobre la organización de estos encuentros en su país.

Sin duda, la Primera Feria fue un éxito desde todo punto de vista.

Fue tanto el entusiasmo y tan alta la participación, que se decidió organizar, al año siguiente, otras Ferias Científicas Juveniles, no sólo en Santiago, sino también en las ciudades más importantes del país. De esta manera, los ganadores regionales podrían participar en la Feria Nacional y tal vez los finalistas podrían ir a la Feria Internacional de Estados Unidos.

La Biblioteca Científica Juvenil que generosamente había creado Roque Esteban Scarpa, el Director de la DIBAM, se hacía pequeña para la creciente demanda. Por otra parte, se necesitaban talleres y laboratorios donde pudieran acudir los entusiastas jóvenes. “El local de la antigua Escuela de Agronomía de la Universidad de Chile, próximo al Museo Nacional de Historia Natural se prestaría admirablemente con tal objeto”, sugería la Dra. Grete Mostny, quien siempre pensaba en grande.

Las Juventudes Científicas, que empezaron con esos pocos niños que acogió el profesor Germán Pequeño, crecían y se multiplicaban como los peces del milagro. Cuando se inauguró la Primera Feria Científica Juvenil, ya eran 240 chicos y chicas.

En su mayoría provenían de los liceos Lastarria, de Aplicación, del Instituto Nacional, Valentín Letelier, Darío Salas, Juan Antonio Ríos, Craighouse y Sagrados Corazones. No importaba si eran de colegios fiscales o particulares. La ciencia los reunía con un solo lenguaje.



Juventudes Científicas, Campamento de Invierno en quebrada de la Chimba, Región de Antofagasta, 1981.

Los Clubes de Entomología, Genética, Astronomía, Fisiología y Ecología tenían tantas solicitudes de ingreso, que había sido preciso establecer sub-centros, para evitar aglomeraciones en las mesas de trabajo. Astronomía contaba con un lugar especial: la terraza del Museo, abierta entonces, donde se había instalado un telescopio. Poner un ojo en la mirilla era el sueño de muchos. El profesor Rodolfo Guzmán, todo un personaje, un tanto excéntrico y soñador, les explicaba los misterios del universo y los giros de los planetas.

Juan Gómez Millas, quien fue Ministro de Educación precisamente en la época de formación de las Juventudes Científicas, puso un marcado empeño en la pedagogía y destinó al Museo, en abril de 1969, a dos profesores, Joaquín Billard, del Internado Nacional Barros Arana y Víctor Moraga, del Liceo de Hombres N° 12, para que se hicieran cargo de estos grupos de chicos, organizando y orientando sus tareas.

Un mes más tarde, en mayo de 1969, llegaba la profesora Teresa Riquelme, para manejar la Biblioteca N° 13 que ya contaba con más de mil volúmenes y una demanda creciente por parte de los niños que pedían enciclopedias y obras de científicos. Incluso los días sábados estaban allí, temprano, esperando que abrieran las puertas.

En primavera y verano se decidió hacer excursiones para recolectar material de trabajo, que después servirían para montar acuarios, embalsamar animales y preparar insectarios.

Grete Mostny, sin ninguna timidez, se había contactado con las Naciones Unidas, con el Comité Internacional de Actividades Extraescolares y de Iniciación a la Ciencia (CIC) dependiente de la UNESCO, solicitando directamente que las Juventudes Científicas de Chile fueran aceptadas en calidad de miembro asociado.



Ya no sólo trabajarían en los laboratorios cerrados. Desde 1970 podrían mostrar sus avances en las Ferias.

Por eso, al clausurarse la Primera Feria Científica Juvenil, el alumno Roberto Hernández, miembro de las Juventudes Científicas de Chile, leyó un vibrante discurso, agradeciendo a la Dra. Grete Mostny, al personal del Museo y a los profesores “porque así como el Dios Jano, situado en el presente, mira con su cara posterior hacia el pasado y ausculta con su otra cara el porvenir, los jóvenes con formación e inquietudes científicas y técnicas deben proveerse de los conocimientos y de la sabiduría que nos han legado las generaciones anteriores, para proyectarlas al futuro, para bien de la Humanidad”.

NAVES ESPACIALES

Sin duda, en la Segunda Feria Científica Juvenil seguía primando la idea de que los astronautas abrían un espacio inconmensurable para el futuro.

Por eso, Ricardo Fritis y Cristián Alarcón de 7° Básico del Colegio de los Padres Franceses, presentaron el proyecto “Ciudad Lunar”.

En su presentación escrita estipulaban:

“Materiales empleados: una pelota plástica, 3 vasos de helados, 1 metro de alambre forrado, 1 pliego de cartulina, 1 cartón, papel plateado y dorado y arena.

Finalidad: Acortar la distancia de la Tierra a otros planetas, para poner combustible y proseguir el viaje.

Método de trabajo: Se corta una cartulina y se pega al cartón que sirve de suelo o

base. Sobre ella se colocan las diferentes partes que componen la ciudad lunar.

Resumen: Se hacen los edificios, tomando con anterioridad los materiales deseados; de techo se coloca papel plateado o dorado; enseguida se fijan al cartón base. Dos vasos se unen entre sí con scotch y se pegan al suelo (cartón base); a los costados se ubican las dos partes de la pelota, previamente cortada por la mitad; se parte un vaso por el medio; a un lado se les coloca una puerta; estos son los hangares que quedan frente a una cancha de aterrizaje.

Con un pedazo de cartón forrado se hacen tres cilindros, los cuales se forran en papel plateado. Todo esto se une con alambre forrado. El cartón base se cubre con goma de pegar y luego se coloca arena”.

De esta manera, según ellos, quedaba lista la Ciudad Lunar.

A Liliana Baeza del Liceo N° 14, le preocupaban los rayos cósmicos, y explicaba: “Estos rayos en su mayoría provienen de las explosiones de las supermasas y del sol mismo. Las partículas cargadas de la radiación cósmica, al entrar en interacción con el campo magnético terrestre se curvan de tal forma que en las regiones polares pueden entrar las partículas con cualquier energía, lo que no vale para las zonas ecuatoriales donde sólo grandes energías pueden entrar (144 Ge V como mínimo)”.

Advertía: “Cuando el sol produce fulguraciones, lanza al espacio mayor cantidad de electrones, que se propagan al espacio interplanetario a una velocidad de 2.000 kilómetros por segundo. Estos electrones caen en la ionosfera y perturban las radiocomunicaciones terrestres”.

Curiosamente, se estaba adelantando a un problema que en este momento preocupa a los expertos de la NASA.

Y aunque muchos proyectos estaban inspirados en la carrera espacial, hubo otros diferentes. Sergio Barlett, del Colegio San Ignacio, presentaba una proyectora de películas y luego de detallar su método de trabajo y los materiales utilizados (una caja de zapatos, piezas de mecano, una lupa) concluía: “Sólo para folletos fui a diversas empresas cinematográficas. El resto corrió por parte de mi ingenio creativo”.

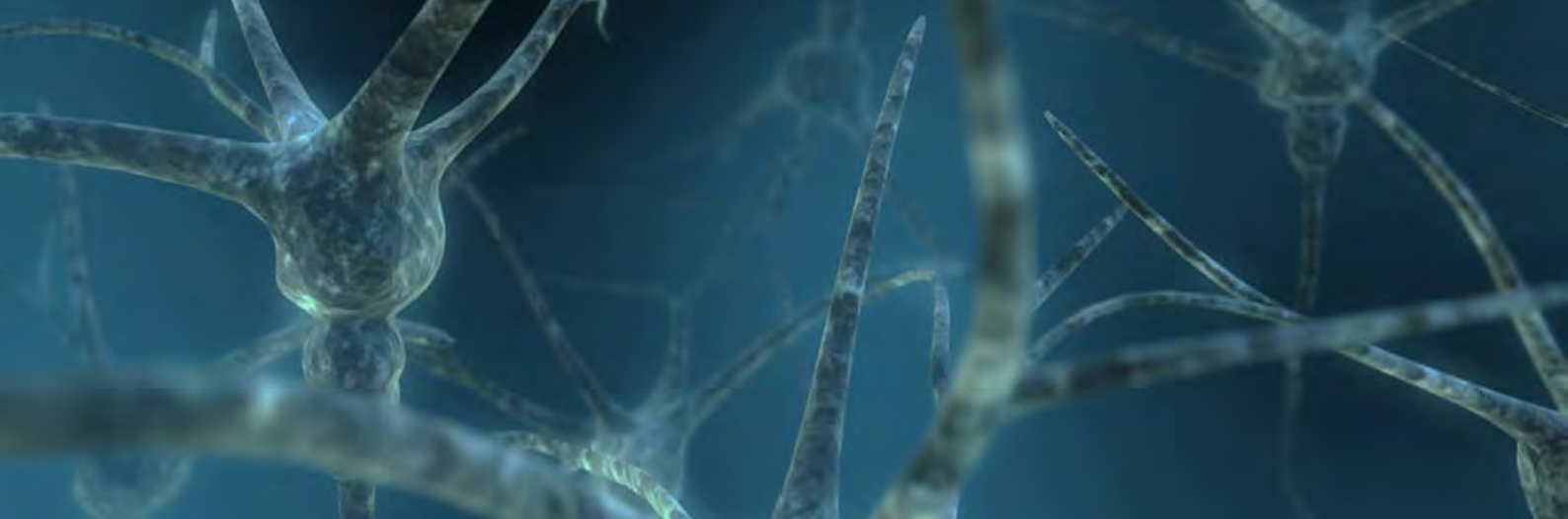
Mientras tanto, Malucha Pinto, que sería luego una de las mejores actrices de la escena nacional, planteaba ya su interés en el teatro. Cuando estaba en 3º Medio del Colegio Nido de Águilas, ofreció el proyecto: “¿Se puede enseñar biología a través del teatro?”

Quedó seleccionada para exponerlo en la Segunda Feria, porque argumentó que su idea era “crear un sistema que le facilite al alumno, que no es científico, asimilar la ciencia. Soy una convencida de que dos materias que nos hablan de la vida no deben estar separadas: el teatro y la ciencia”. Anticipándose a cualquier crítica, añadía: “Aunque no está basado en un experimento de laboratorio en sí, es un experimento educacional: integrar dos materias que aparentemente no van paralelas. La Ciencia y el Teatro juntos, al servicio de la educación”.

¿Se acordará Malucha Pinto de esa incursión en la ciencia y de cómo lo hizo?

Se lo preguntamos ahora.

“¡Claro que me acuerdo!”, responde enseguida. “Fue una experiencia súper especial, porque escribí una obra de teatro y repartí los papeles entre mis compañeros de curso. Unos eran células, otras eran hormonas y cada uno explicaba qué hacía, qué relación tenía con los otros, por qué se enfermaban, cómo se mejoraban. Fue muy entretenido y comprobé que de verdad se puede enseñar ciencia a través del teatro. En el stand, claro, tuve que poner otras cosas, unos libros, un microscopio e hice



unas figuritas que representaban a las células”.

¿Recuerdos de la Feria?

“Sí, muchos. El ambiente era alucinante, tanta gente en ese espacio, cada uno con sus “voladuras”, gente curiosa, con mucha vitalidad. Esa fue la única vez que estuve en la Feria, porque ya en Cuarto Medio tenía que preparar la Prueba de Aptitud Académica y luego entré a la Universidad Católica, primero a Sociología y después, por supuesto, a Teatro... y sigo convencida de que se puede enseñar ciencia a través del teatro”.

LOS TEMAS ATRACTIVOS

La siguiente Feria, de 1972, reunió 96 proyectos, de 278 alumnos. En su mayoría eran investigaciones realizadas en grupo.

Entre los trabajos de Enseñanza Básica, el Colegio de los Sagrados Corazones mostraba con orgullo “El cuerpo humano”, de Cristián Valenzuela, Fermín Valenzuela, Patricio Arnagua y Francisco Zelaya. El Saint George presentaba “Seres vivientes en el pantano” de Patricia Neira, Beatriz Eguiguren y Fernando Rosselot.

Pero el cobre atraía a muchos: la Escuela N° 645, dictaba cátedra sobre el tema en dos stands: “La principal riqueza de Chile” y “El sueldo de Chile”. Los Sagrados Corazones explicaban “El cobre y su proceso en Chuquicamata”.

En Enseñanza Media, tres alumnas de The Grange School presentaban “Acción de la luz sobre el desarrollo de mariposas nocturnas” y el Liceo de Niñas N° 5 había analizado el tema “Importancia de los bosques chilenos”. El Nido de Águilas estudiaba “Efectos de distintos colores de luz sobre el crecimiento en plantas de

porotos”, en tanto Ivonne Laroze, del Liceo de Niñas N° 9 contaba la historia: “De Mendel a Watson y Crick”.

Al año siguiente, 1973, el evento contaba por primera vez con el patrocinio de la Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CONICYT, respaldo que mantendría por muchos años. Y aunque la situación política era complicada, Grete Mostny la soslayó con diplomacia. Al inaugurar la Cuarta Feria, el 20 de noviembre, dijo:

“Éste es el primer acto que se realiza para conmemorar el centenario de la muerte del ilustre historiador, geógrafo y naturalista, don Claudio Gay, Estamos orgullosos de que sea así, pues este Museo, donde están, viven y trabajan las Juventudes Científicas, es la casa de Gay, su obra predilecta y por eso cuando abandonó Chile en 1842 recomendó su cuidado al Supremo Gobierno. Gay reunió en su monumental obra Historia Física y Política de Chile, la historia natural y cultural de una nación y sabía, como todos los investigadores honrados, que nadie es infalible, nadie dice la última palabra”.

Añadió: “Sólo nos queda desear que la juventud chilena se dirija en busca de nuevos descubrimientos para aumentar, modificar y por último completar su obra”.

De esta forma, la Feria se realizó con 138 estudiantes que presentaron 34 proyectos.

Entre ellos, figuraba una “Colección de Insectos”, de un alumno de 8° Básico del Liceo Alemán. ¿Su nombre? Pedro Vidal, quien después se convertiría en un eminente médico, muy conocido además por sus apariciones en televisión y su pericia para resolver casos que requieren cirugía estética. Él también recuerda con afecto su participación en las Ferias y en las Juventudes Científicas y de hecho, afirma, siempre pone esos datos en su currículum, sólo por gratitud. “Sin duda, todo ese tiempo en el Museo sirvió para formarme como científico... y todavía me fascina la Entomología”.

Los temas restantes eran muy variados: el corazón, el desarrollo de un feto, cuatro tipos de aviones de combate...

La contaminación ambiental surgía como preocupación para Giorgio Garlaschi, del 3° Medio del Colegio Calasanz.

En 1974, la Feria volvió a realizarse en septiembre, del 24 al 28, con 95 trabajos de 69 establecimientos. Y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica,



CONICYT, volvió a otorgar su auspicio. En el Noticiero Mensual del Museo, la Relacionadora Pública Teresa Varas escribía: “El presidente de CONICYT, General (R) Manuel Pinochet, elogió la muestra y comprobó de qué forma había crecido en calidad y cantidad desde 1973, oportunidad en que sólo se presentaron 34 trabajos. También señaló que CONICYT desea ampliar este tipo de actividades a provincias a partir de 1975, de tal forma que en las agrupaciones regionales se hagan festivales de este mismo tipo”.

Añadía el artículo del Noticiero Mensual: “Poco menos de 24 horas antes de inaugurar el Quinto Festival Juvenil de la Ciencia, el Presidente de la Junta de Gobierno había dado vida legal al Colegio de Profesores, entidad que no sólo resguardará los derechos gremiales de los docentes, sino que vigilará y motivará la atención de éstos a los alumnos, en las más diversas y amplias manifestaciones de su voluntad, ingenio, creatividad, vocación, etc. Una de estas manifestaciones es precisamente la creación para-académica que busca Juventudes Científicas”.

Hubo otras novedades ese año 1974, como la presencia de provincias en la Feria. Aparecieron el Liceo Coeducacional N° 8 de Antofagasta, el Liceo de Niñas de Copiapó, el Liceo de Hombres N° 1 y el Liceo Experimental de Niñas de Concepción y la Escuela Básica N° 20 de Talcahuano.

Ocho jurados revisaron los temas. Entre ellos Sergio Prenafeta, Jefe de Relaciones Públicas de CONICYT; el Dr. Joaquín Ipinza, profesor de la Escuela de Veterinaria de la Universidad de Chile, Eliana Durán, Investigadora Jefe de la Sección Antropología y Ariel Camousseight, investigador de la Sección Entomología.

Para la Enseñanza Básica, el Primer Premio de Física fue adjudicado al proyecto “Espectroscopía”, del Verbo Divino. La Escuela N° 645 ganó dos: el de Ecología, por “La contaminación ambiental” y el de Biología, por “La reproducción humana”, mientras que en Tecnología lo obtuvo el Colegio San Juan Evangelista, por su “Satélite orbital económico”.

Los proyectos de Enseñanza Media tenían un marcado acento científico en su



Afiche de la VII Feria Científica Juvenil, 1976.

vocabulario, como el “Estudio de los efectos de sustancias cancerígenas en epitelios”, del Verbo Divino o el “Estudio de la función del ciego en el conejo (degradación y utilización de la celulosa por un herbívoro monogástrico), del Grange School. Ambos fueron galardonados, igual que el tema “Sismología del departamento de Illapel, al sur de la provincia de Coquimbo” de la Academia Stadium.

También hubo trabajos de índole muy diferente. Entre ellos, “¿Cómo se fabrican los zapatos que usted tiene puestos?” y “¿Tuvieron los araucanos antepasados griegos?”

Pasó un año y el 2 de septiembre de 1975 se inauguraba la Sexta Feria, con 102 proyectos de 67 establecimientos.

Claro que se notaba una diferencia: había 50 colegios fiscales y sólo 17 particulares. Uno de los proyectos más atractivos fue la calculadora digital presentada por Erika Silva, del Liceo de Niñas N° 3 y Jorge Silva, del Liceo de Aplicación, aunque la reproducción del conejo fue la gran interrogante de la Escuela N° 645. De hecho, los integrantes de este último grupo, Amaro Solís, Leandro Pardo, Daniel Contreras y Benjamín Bruyer dejaron claro que “el estudio lo hemos enfocado desde el punto de vista teórico”.

El Liceo Andacollo, bajo la guía del profesor de Ciencias Naturales José Luis Montserrat, se había ido por otra vía, con su “Proyecto de Investigaciones en Parapsicología”. Iván Morales, Alex Ramírez, Jorge González, Jorge Segura y Juan Aros, fueron integrantes del equipo. “Nuestro objetivo fue comprobar si existe la telepatía; luego nos entusiasamos y tratamos de comprobar si la psiquis puede influir en el crecimiento de las plantas”.

Para practicar la telepatía, utilizaron los naipes Zener que traen cinco símbolos: círculo, cruz, estrella, cuadrado y ondas. Decían, por escrito: “Está comprobado que por azar se puede acertar cinco veces de un total de veinticinco. No esperábamos obtener más de seis aciertos y sin embargo obtuvimos el doble. Respecto a las plantas, utilizamos lentejas. Hoy 8 de agosto todavía no está listo, pero en septiembre mostraremos los resultados”.

No hay registros de esas lentejas.

CAMBIOS EN LA BALANZA

La Séptima Feria, realizada entre el 28 de septiembre y el 2 de octubre de 1976, tuvo por primera vez el auspicio de la Academia de Ciencias del Instituto de Chile, una institución que reúne a lo más granado del pensamiento científico nacional. Su propósito inicial fue otorgar cada año un Premio Nacional de Ciencias Juvenil. De hecho, el número de participantes aumentó ese año.

Pero en su mayoría eran colegios fiscales. Muchos privados estaban conformando sus propios clubes de ciencias y realizando torneos inter-escolares en ámbitos más reducidos. Sin embargo, el Museo seguía siendo “el grande” y atraía a quienes deseaban un contacto más cercano con los verdaderos científicos que estaban allí, trabajando día a día.

Nibaldo Bahamonde, quien 20 años después recibiría el Premio Nacional de Ciencias e integraría la Academia de Ciencias, consignaba en el Noticiario del Museo: “La Feria tiene ahora un objetivo adicional: rastrear nuevos valores científicos dentro de la juventud”. Y comentaba: “Esto las hace insustituibles ante cualquier otro torneo semejante”. También reclamaba: “No se le ha dado a esta Feria la importancia



que merece, y tanto los organizadores como los participantes han debido realizar esfuerzos casi sobrehumanos para llevar a la práctica este torneo. Con una mayor ayuda de parte de instituciones científicas y las industrias, los logros podrían ser aún más interesantes”.

En realidad, los temas habían sido numerosos, pero muy variados. Se presentaron proyectos como la circulación de agua en los cactus, la Vía Láctea, los coleópteros chilenos, las construcciones incas, los mapuche y sus costumbres, la influencia del mar en los vegetales terrestres y hasta la obtención de jurel seco mediante un deshidratador solar.

Otros intentaron sorprender a los visitantes. Fue el caso de “¿Qué sabe usted acerca del hígado y la vesícula?”. El equipo del Liceo Juan Bosco, conformado por Marco Guzmán, Marco Plaza y Alexis Riquelme, explicaba: “Deseamos que ustedes conozcan algo más acerca del hígado y la vesícula, esos órganos que al parecer no tuvieran importancia, pero la tienen y más de lo que Ud. cree”.

En la hoja escrita a máquina donde fundamentaban su investigación, agregaban: “Para ello podrá ver en nuestro stand el hígado y la vesícula de animales, donde apreciará sus conductos y su forma; además podrá enterarse de sus funciones”.

Materiales: revistas, plasticina, yeso y “un conejo o ratón”.

También los alumnos del Liceo de Puente Alto quisieron llamar la atención. En su trabajo “Los ovnis y su intervención en el planeta Tierra”, realizado por Luis Cerda, Julio Candia y Mauricio Pino, sostenían: “En el planeta Tierra está por finalizar un ciclo evolutivo, tanto en lo material como en lo espiritual y por consiguiente sucederán grandes cambios en la corteza terrestre y los océanos cubrirán tierras que le sirven de hospedaje al hombre”.

¿Método de trabajo? Investigación personal de cada uno de los integrantes y la colaboración del Instituto Colombiano de Investigaciones del Fenómeno Extraterrestre, el Círculo de Relaciones Extraterrestres de Colombia y la Asociación de Observadores de Astros, de Argentina. Concluían: “El proyecto presenta en forma clara, exacta y precisa, todo lo relacionado con el fenómeno Ovni”.

Para la Octava Feria, de 1977, ya las Juventudes Científicas habían cumplido una década de funcionamiento. Teresa Varas, a cargo de las Relaciones Públicas del Museo, las comparaba con un árbol que, cuando se planta, tiene débiles inicios: “Su follaje sólo alcanzaba a 110 ramitas cuando recién brotó la Primera Feria



Afiche de la VIII FERIA Científica Juvenil, 1977.

Científica en 1970. Lo curioso de este árbol es que necesitó de agua sólo una vez. La Dra. Grete Mostny se encargó de su primer riego, luego que ella misma lo hubiera plantado en 1967”. Su enraizamiento, decía, se extendió en forma notable.

Destacaba que en la 8ª FERIA se habían presentado 600 jóvenes de 90 establecimientos, pero que en su mayoría eran fiscales.

De todas maneras, los temas abarcaban una amplia gama que incluía carbones artificiales, el sexo en las flores, el embarazo en la mujer, el misterio del Triángulo de las Bermudas, el niño del cerro El Plomo, el krill antártico y los Vehículos Extraterrestres Dirigidos.

Unos estudiantes del Instituto Nacional tenían en su stand el título “Hectocentómetro y Geotropismómetro” instrumentos para medir, respectivamente, la savia en vegetales y la distancia recorrida por la raíz de una planta en un tiempo determinado.

Cuando los entrevistó el jurado, del cual formaba parte el Premio Nacional de Ciencias Dr. Jorge Mardones, el creador del Geotropismómetro, Claudio Berríos, de 14 años, advirtió a esos señores: “Bueno, primero que nada ustedes tendrían que saber que “geo” significa tierra y “tropismo” movimiento, metro, medida, ¿no es así?”

Como esta anécdota fue muy comentada, en la siguiente feria los estudiantes mostraron una actitud un poco más discreta.

En el año 1978 participaron 56 establecimientos, 36 fiscales y 20 particulares. Fue el año en que Jhoann Canto se integró a las Juventudes Científicas. Jhoann, quien fue Director Regional de CONAMA en Punta Arenas y colaboró en la redacción de la Ley del Medio Ambiente, era en 1978 un inquieto chico de 13 años.

Cuenta:

“Yo conocía el Museo desde siempre; éste era mi barrio, porque aquí cerca estaban mi casa y mi colegio y venía seguido acá, con amigos o con mi mamá. A la entrada

estaba instalado el Péndulo de Foucault; a mano izquierda se podía ver el esqueleto de un perezoso gigante, un megaterio. Me llamaba la atención, porque había sido testigo de algo que ya no existía. Me encantaban los animales prehistóricos.

Entré a la Sección Paleontología de las Juventudes Científicas. En abril, el Museo hizo llegar la invitación al colegio, para participar en la Feria Científica Juvenil. Los profesores preguntaron quiénes se interesaban. Yo levanté la mano y otros tres también. Como en clases nos estaban enseñando el sistema nervioso, se nos ocurrió estudiar “El cerebro de los mamíferos y sus funciones”. Y como la Facultad de Medicina Poniente de la Universidad de Chile queda dentro de la Quinta Normal, llegamos a pedir cerebros de animales. Así, tal cual, sin ninguna vergüenza. Tal vez porque vieron que éramos niños o comprendieron nuestro entusiasmo, finalmente nos ayudó un estudiante de Medicina. Era un muchacho, aunque nosotros lo veíamos como “grande”. Nos hizo preguntas, para saber qué haríamos con esas muestras, qué pensábamos lograr. En realidad, nos sentíamos importantes, aunque levemente intimidados. Después de varias visitas y trámites, nos pasaron las muestras, en frascos con formalina. Ya nos creíamos científicos.

Durante varios meses estuvimos viniendo al Museo, a pedir ayuda para avanzar en nuestro trabajo. Leíamos, consultábamos. En septiembre se hacía la pre-selección para participar y había que llenar una ficha, con el título del proyecto, los integrantes, el colegio, el objetivo del estudio y un resumen.

Cuando vinimos a entregar la ficha estábamos nerviosos. Y tuvimos que esperar unas semanas para saber el resultado. ¡Quedamos seleccionados! Entre 300 trabajos, habían elegido 120... y uno de éstos era el nuestro. Nos sentíamos felices.

Nos adjudicaron un stand, que preparamos con dibujos, los frascos y un cerebro humano... en plumavit. Cuando se inauguró la Feria volvieron los nervios, porque

Edwin Holvoet Tapia, alumno del Proyecto "Investigación Paleontológica Sector Potrerillos, III Región", a cargo del profesor asesor Raúl Céspedes, recibe de la Dra. Grete Mostny el Tercer Lugar de la Feria, 1979. Actualmente, Edwin Holvoet es Ingeniero Civil en Química.



llegaba mucha gente, público y evaluadores. Todos preguntaban y respondíamos muy serios. Ninguna consulta era mal intencionada o capciosa. Había respeto.

Fueron cuatro días seguidos, de diez de la mañana hasta las cinco de la tarde. Teníamos todo ordenado en el stand y un banquito para sentarnos cuando nos cansábamos. Nos daban una colación, con yogurt y algunas galletas y después el almuerzo venía en una bolsita.

Cuando vinieron mis papás, estaban muy orgullosos. Yo también, igual que todos los chicos de los otros stands, con los que íbamos a conversar. Me acuerdo que Raúl Céspedes, que ahora es docente del Museo Regional de Atacama, era el presidente de las Juventudes Científicas de esa zona. Siempre tenían buenos proyectos y ganaban premios, por sus investigaciones sobre las lagartijas, las plantas del desierto, los fósiles. Nosotros aprendíamos de ellos.

Muchos seguimos el sendero de la ciencia y nos hicimos amigos. Carlos González, que dirigía el taller de arqueología y era un poco mayor que yo, ahora es presidente de la Sociedad de Egiptología de Chile; Alexander Vargas, es una eminencia en neurología; David Rubilar, paleontólogo del MNHN, fue alumno mío... la lista es larga".

Johann Canto terminó el colegio en 1982 y fue a estudiar Biología Marina a la Universidad del Norte, pero tuvo que congelar la carrera y regresar a Santiago; después trabajó en CODEFF y cuando lo enviaron a Punta Arenas por un varamiento de ballenas, se quedó trabajando allá, en la Municipalidad y en diversos proyectos vinculados al medioambiente. En estos días obtendrá su ansiado título en Enseñanza General Básica en la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Aunque para muchos lo más memorable de ese año 1978 fue el Primer Campamento

EL MERCURIO — Martes 4 de Septiembre de 1979



T. RIVERA

Buscando una solución a las necesidades de su desértica región, estos estudiantes de 2.º y 3.º años de educación media, del Liceo C-4 de Arica, idearon un sistema para obtener agua potable utilizando agua salada, de una manera económica y aprovechando al máximo energía renovable, como la solar y la eólica

SE INAUGURA HOY:

150 Proyectos en Feria Juvenil Científica

- 800 estudiantes de enseñanza media y de 7.º y 8.º años básicos presentaron sus trabajos en el Museo de Historia Natural
- Hasta el 8 de septiembre próximo la Feria Científica permanecerá abierta al público

Un sistema para generar combustible de la cáscara de

je en ratas y el condicionamiento en estos animales

hoy los jóvenes investigadores de la facultad de ciencias

Científico Juvenil, efectuado en Guayápolis, El Tabo, con 61 chicos y chicas de distintas zonas del país, que recolectaban material científico de día y cantaban alrededor de las fogatas en la noche. Para Jhoann Canto el recuerdo general es otro:

“Las Juventudes Científicas fueron un oasis, una verdadera isla en momentos en que el país estaba comenzando a convulsionarse. Nos ocupaba la ciencia y eso nos protegió de muchos inconvenientes, creo yo. Los guías que tuvimos, entre ellos José Yáñez, zoólogo y actual Curador Jefe del Museo, eran estrictos en cuanto a responsabilidad y disciplina, pero nos cuidaban. Había un sentido de pertenencia y un marco valórico que nos marcó para siempre”.

Eso también quedó reflejado en la Feria N° 10, de 1979, que pareció resumir los intereses recurrentes en los jóvenes científicos: las hormigas, abejas, los peces, animales, la contaminación, la electrónica, energía atómica, ovnis... y la reproducción.

Ese tema siempre ha aparecido, de una u otra manera. En algunos experimentos le han quitado las gónadas a un ratón o a un conejo, en otros han observado el crecimiento de los fetos o han seguido el embarazo de una mujer, registrando sus cambios hormonales.

Cada vez es un descubrimiento, aunque ya haya sido tratado centenares de veces. La curiosidad por entender el fenómeno de la vida sigue latente en todas las generaciones.

XI FERIA CIENTIFICA JUVENIL



ORGANIZAN

JUVENTUDES

CIENTIFICAS DE CHILE

AUSPICIA CONICYT

2 AL 6 DE SEPTIEMBRE DE 1980

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL - QUINTA NORMAL

LA SEGUNDA DÉCADA

En 1980 la Escuela D-289 presentaba en la categoría de Enseñanza Básica diez proyectos con los tópicos habituales: el mundo de las hormigas, los parásitos intestinales, la evolución del hombre, el cigarrillo y sus consecuencias, los animales prehistóricos.

Un grupo de los Sagrados Corazones investigaba la reacción de los conejos frente a la extracción de sus glándulas suprarrenales, mientras otros compañeros se ocupaban de unas ratas que habían sido sometidas a estimulación eléctrica en sus médulas espinales.

En Enseñanza Media, un grupo de ese mismo colegio volvía a analizar los efectos del consumo de tabaco y el mismo tema preocupaba al Liceo A-94.

Mansaku Maeda y Jorge Buzemberg, del Liceo Juan Bosco, buscaban un combustible sólido para cohetes. Por su parte, Manuel Silva y Braulio Carreño, del Liceo Madre Vicencia, aseguraban que la Hidroponía era la solución para el hombre... y el hambre.

Pero también había quienes se preocupaban por el fin del mundo. En el proyecto “Apocalipsis de la Tierra”, Manuel Plaza y Héctor Ganga querían “dar a conocer las posibles causas que llevaron a la destrucción de nuestro mundo y por lo tanto de la humanidad”.

Katarzyna Kowaleczcko, del Colegio Sagrada Familia, apostaba en solitario que la historia oficial no era verdadera. Su proyecto “Principales predescubridores de América” planteaba: “Indiscutiblemente, Colón fue uno de los últimos navegantes que abordó las costas americanas. Tal es así, que países nórdicos como Finlandia, Suecia, Noruega y no hace mucho Estados Unidos, reconocieron oficialmente como descubridor de América al vikingo Leif Erikson”.

Oswaldo Rodríguez del Instituto Zambrano, quería comprobar la existencia de seres extraterrestres en Tunquén y cinco niñas del Liceo N°7 preguntaban: “Las pirámides ¿fueron realmente tumbas egipcias?”

Al año siguiente, 1981, con el auspicio de CONICYT, Galletas Kohler y Codipra (“la Juventud Científica consume huevos Codipra”, decía el catálogo) había 121 proyectos en competencia.

El Colegio San Gabriel comparaba los sistemas reproductores de fanerógamas y mamíferos; la Escuela D-289 estudiaba “Los maravillosos nueve meses de espera”; el Colegio Sagrada Familia, “El milagro de la vida” y las Monjas Francesas “El origen de la vida”.

Volvía a aparecer el tabaquismo como trabajo de las Juventudes Científicas de Chile; la marihuana, “un paso al otro mundo” de la Escuela D-289 y el suicidio por drogas y alcohol de la Escuela D-692.

La contaminación golpeaba fuerte las conciencias y la inteligencia artificial, mezclada con la electrónica digital, se abrían camino entre los temas investigados.

Grete Mostny dejó cargo de Directora del Museo Nacional de Historia Natural y el año 1982 asumió la dirección Hans Niemeyer.

Y para contribuir a la alimentación de los pequeños científicos aparecían Loncoleche y Café Monterrey. Los temas no variaban mucho: el desarrollo de la computación y la informática, del Colegio Industrial Alberto Hurtado; los efectos del tabaco, del Colegio Carmela Carvajal; la reproducción asexual, de los Sagrados Corazones, entre otros.

Los colegios fiscales seguían superando en número a los particulares. Igual característica tuvo la Feria N° 14, de 1983, que presentó 84 proyectos, con el auspicio de CONICYT y los agradecimientos públicos a Loncoleche.

Quizás un tema novedoso fue el trabajo conjunto de la Escuela Técnica Femenina y el Liceo Galvarino, de San Ramón: “¿Por qué despierta el volcán?”

Los efectos del alcohol y las drogas, estudiados en ratas que lo pasaron muy mal (o muy bien), eran el objetivo del Liceo A-13 y del Liceo de Niñas N° 4; la contaminación del aire y del agua seguía siendo analizada por distintos grupos.



Sin premios ni reconocimiento oficial se desarrolla la XIV Feria Científica Juvenil en el Museo Nacional de Historia Natural.

Juventud y Ciencia se Juntan en la Quinta Normal

No son muchos los estímulos.

Sin embargo, cada año aumenta la cantidad de escolares que presentan inventos e investigaciones en la Feria Científica Juvenil (este año se realiza la 14).

Ni el frío que reina en el vestíbulo del Museo de Historia Natural logra aplacar el entusiasmo juvenil. Esta feria no tiene premios.

Ni siquiera es considerada por el Ministerio de Educación como actividad extraprogramática. La participación de muchos niños se debe más que nada a la buena voluntad de los directores de establecimientos educacionales.

Muchos de los mesones presentan el tema de la contaminación. Maquetas con imágenes campesinas, que quieren representar el aire puro, se mezclan con oscuros panoramas urbanos, donde el smog y el ruido ahogan al ser humano.

Gladys Barriga, Flor María Pavez, Cinthia Muñoz, Marisol Agás y Maritza Reyes se preocuparon del smog. Cursan 7° y 8° años básicos en la escuela D-269 de Quinta Normal.

"Lo que pasa en Santiago es que estamos rodeados de cerros, y por eso todo el smog se encierra. La solución que entregamos, además de la prevención, es que las fábricas eleven sus chimeneas lo más que puedan", dice con convicción Gladys Barriga.

"El Ozono de la Atmósfera" es el tema del panel

que presentan cuatro alumnas de cuarto medio de la Escuela Técnica y del Liceo Galvarino de San Ramón. El objetivo es presentar la importancia del ozono como protección natural para nuestro planeta.

Aseguran que la tecnología desarrollada por el hombre ha creado productos que dañan la capa de ozono. Los "freones", o cloro-fluorocarbonos que se utilizan en los "spray", los aviones supersónicos y las pruebas nucleares son un ejemplo.

Oírlo hablar es para quedar con la boca abierta.

Los términos son complejos. Pero, además, Eduardo Escobar se atropella para contarnos de su trabajo.

Tiene 16 años y es conocido como el "genio del Liceo Cervantes". Se ha presentado varias veces en la feria. Este año presentó un trabajo sobre computación.

Nada menos que una memoria computacional para obtener información de las distintas constelaciones.

"Me interesa mucho la astronomía y por eso dirigí hacia ese campo mi investigación de este año", dice.

Podríamos enumerar uno por uno todos los trabajos que se presentan en la Feria.

Todos con un denominador común:

La inquietud de los niños y jóvenes por aprender y

por demostrar luego sus conocimientos aplicados a asuntos prácticos.

Una cocina solar, la energía solar en el futuro, la influencia del alcohol en el aprendizaje, la fecundación "in vitro", las reacciones de los peces frente a los estímulos de colores, la acción de ácidos sobre los metales son los temas presentes en el Museo Nacional de Historia Natural en la XIV Feria Científica, que permanecerá abierta hasta el sábado.

las últimas
noticias

DIARIO POPULAR E INDEPENDIENTE

— Jueves 29 de Septiembre de 1983 —
Avenida Santa María 5542 — Fono: 2287048

Editor Jefe (Director Responsable): Héctor Ojeda V.


Editor de las

Servicios Informativos: Raúl González A.

Editor de

Redacción: Rodolfo García B.

Representación Legal: Carlos Fariñas — Domicilio: Compañía 1254



El año 1984, con la colaboración de Lechera del Sur, hubo 74 proyectos, en un amplio rango. Mientras el Colegio Sagrada Familia analizaba “Los punks”, el 8º Básico de la Escuela N° 289 veía “El gran temor que existe en el mundo, la bomba atómica”; preocupación compartida por el Liceo Santa Catalina Labouré: “Las armas atómicas, el fin del mundo”.

Otros se iban a asuntos de menor envergadura: las abejas o los hongos. La Escuela N° 289 incluso presentaba “Las lombrices, las mejores amigas del hombre”, enfatizando su utilidad en la agricultura.

En Concepción, el Liceo A-34 estudiaba las lagunas cercanas a la ciudad, y la Escuela F-53, de Calama, las “Fuentes energéticas de la provincia de El Loa”.

Desde Las Condes, en Santiago, el Liceo Alexander Fleming buscaba la posibilidad de “Forestación en relaves de cobre”, con un equipo formado por Alejandro Sánchez, Roberto Stepankowsky y Mauricio Lira. Proponían agregar materiales orgánicos o abonos agrícolas a las tierras dañadas.

Adelantándose mucho en el tiempo, David Miranda, Sergio Moscoso y Luis Espinoza, del Liceo Amunátegui, sugerían un “Sistema de alarmas como medio de prevención”. ¿Objetivos? “Hacer uso en el hogar de un sistema preventivo contra ladrones, usando electromagnetismo y energía eléctrica. Cuando la puerta es abierta por un desconocido, en cada una de las habitaciones se enciende una luz y el timbre suena persistentemente, avisando que algo raro está ocurriendo”.

¿Habrán creado una empresa? Porque actualmente esos sistemas son muy solicitados.

Hans Niemeyer, Director del MNHN de la época, en ceremonia de la XVIII FERIA Científica Juvenil, 1987.



PROYECTO CHILENO EN JAPÓN

Ese año 1984 tuvo un aire internacional. El proyecto “Central Geosolar, silo 4”, del Colegio Claretiano, fue enviado a la Feria de Inventos de Japón.

¿Su autor? René Garreaud, actual académico de la Universidad de Chile.

Él no ha olvidado la Feria en que participó. Cuenta:

“Estudí en el Colegio Claretiano desde Tercero Básico y siempre tuve interés en la parte científica, así que iba a menudo al Museo de la Quinta Normal. Era muy entretenido. Con otros compañeros preparé ese trabajo de la “Central Geosolar” y en realidad lo más motivante fue que los profesores, científicos de verdad, se detuvieran frente a nosotros y nos preguntaran sobre el proyecto. Era como tocar el cielo, realmente”.

Admite:

“Estar en la Feria fue más importante que lo de Japón. Nosotros no fuimos a Japón. Alguien envió el proyecto, en nuestro nombre, pero no supimos más de eso. Claro que igual fue un impulso. De hecho, salí del colegio el año 1986 y entré a la Universidad de Chile y me titulé como ingeniero civil. Hacia el fin de la carrera tomé un curso de Introducción a la Meteorología. Fui ayudante acá y luego partí a Estados Unidos a hacer un doctorado en Ciencias Atmosféricas, en la Universidad de Washington, en Seattle. Ahora soy Profesor Asociado del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile; hago clases e investigaciones... y me encanta mi trabajo”.

El año 1985, siempre con la ayuda de Loncoleche, los chicos y chicas seguían mostrando sus inquietudes. El Liceo Julio Montt Salamanca trataba de descubrir “Los



Afiches representativos de la Feria Científica Juvenil. De izquierda a derecha: XVI FERIA, 1985; XVIII FERIA, 1987 y XVII FERIA, 1986.

misterios de la mente”; la Escuela N° 33 mostraba los estragos de “La Desnutrición” y el Colegio William Kilpatrick, “Los recursos minerales de Chile”.

Janos Acevedo y Bernardo Agüero, del Liceo N° 94, denunciaban que “Nuestro planeta muere por efectos de la contaminación”; el Instituto Nacional elaboraba un plan para el “Reaprovechamiento de metales contaminantes” y el Liceo N° 78 daba una voz de alerta sobre “Los desechos radioactivos, tema candente”.

David Alfaro, Jorge Iturrieta y Patricio Contreras, del Liceo N° 111, presentaban su proyecto Gamma CIA. Declaraban: “Estamos convencidos de que el fenómeno OVNI existe y por lo tanto hay otras civilizaciones tanto o más avanzadas que la nuestra”. Argumentaban: “Si existen más de un millón de sistemas solares iguales al nuestro, por lo menos en uno deber haber vida inteligente”.

Diez proyectos venían de provincias y varios eran de Calama: estudios sobre la vinchuca, la vida microscópica desértica, la avicultura en la zona, el desierto florido.

Ese año 1985 se incorporó a las Juventudes Científicas el actual Jefe del Área de Paleontología del Museo, David Rubilar.

Licenciado en Ciencias Biológicas y doctorado en Biología Evolutiva, con una tesis sobre los titanosaurios de nuestro país, cuenta que llegó al Museo cuando tenía once años de edad.

“Mi madre me acompañó y yo le pregunté a los guardias si había alguien que estudiara fósiles. Me dijeron que sí, que Patricia Salinas trabajaba en ese tema. Yo estaba feliz, porque desde los tres años juntaba monitos de dinosaurios; así que le traje a esa señora un libro de dinosaurios, otro libro de vertebrados y un dinosaurio de plástico. Ella me dijo, amablemente, que mi interés podía ser canalizado a través



de las Juventudes Científicas”.

En su oficina, donde hay varias cajas llenas de fósiles que quizás para muchos no resulten muy atractivos, David Rubilar continúa:

“Desde entonces, me cambió la vida. Antes me sentía solo; pero desde ese momento estaba acompañado. Me inscribí en Arqueología, que era lo más cercano a lo que me gustaba. Llegué al Pabellón Gay y aprendí muchas cosas con el coordinador, Alfredo Gómez, aunque la mejor parte de la experiencia era poder conversar con los otros ocho o diez chicos que compartían mis intereses. Después me cambié a un Taller de Biología Evolutiva, a cargo de Joahnn Canto, quien hacía el trabajo muy estimulante”.

A fines de 1987 ingresó a un Club de Paleontología, que funcionaba en el Pueblito del Parque O’Higgins y perdió contacto con el Museo. Ya sabía que en Chile no existe la carrera de Paleontología. El interesado debe titularse como biólogo o geólogo y luego hacer un post grado en el área. De manera que estudió Ciencias Biológicas en la Universidad Austral de Valdivia en el año 2000 y al egresar regresó al Museo, como Investigador Asociado, aunque también mantiene el cargo de Visitador del Consejo de Monumentos Nacionales, “lo que implica estudiar los hallazgos que se realizan en distintas partes del país, desde almejas hasta mastodontes”.

El 2007, por concurso público del Museo Nacional de Historia Natural, volvió a encontrarse con las Juventudes Científicas. “Un grupo de chicos había elaborado un trabajo sobre los cocodrilos chilenos, comparando cráneos actuales con osamentas fósiles y los he ido orientando. Además, acá vienen, como voluntarios, alumnos de pre-grado de Biología o Geología; son mis discípulos. De aquí va a salir la Escuela de Paleontología, ya que tenemos las colecciones”.



Participantes de la XIX Feria Científica, 1988. Proyectos:
"Aprovechamiento Integral de la Basura" y "Garras Hidromecánicas".

AUSPICIA: UN BANCO

En 1986, a los patrocinadores, que eran CONICYT, y la Academia de Ciencias, se agregaba por primera vez el Banco de Chile.

La Relacionadora Pública del Museo, Teresa Varas, comentaba en el Noticiario Mensual:

“Siendo director de Bibliotecas, Archivos y Museos don Mario Arnello, por primera vez la banca nacional hace un aporte significativo, que ha permitido otorgar una nueva faz al evento”.

Kapo, “la súper bebida”, seguía calmando la sed de los casi 250 expositores de uniforme gris y azul, de 76 establecimientos de Santiago, Valparaíso, Antofagasta, Putaendo, Calama y Copiapó.

Las hormigas y las lombrices seguían apareciendo en los stands, algunas con consumo desmesurado de alcohol, mientras otros alumnos estudiaban los cráteres meteóricos del desierto de Atacama.

Christian Valdés del 8º Básico del Colegio Ignacio Serrano, presentó dos proyectos: “Aplicaciones de un microprocesador en actividades científicas y educacionales” y “NIK-1, el Computador robot”. Su hermano menor, Gonzalo Valdés, que estaba recién en 4º Básico, para no ser menos, mostró su “Software recreativo y educacional”.

Al año siguiente, 1987, el Coro del Internado Nacional Barros Arana aportaba sus voces en la ceremonia de inauguración, frente a muchos colegios de regiones, que habían aumentado su participación.

El Liceo Comercial Nº 72 se preocupaba y con razón, de “Los movimientos sísmicos en Chile”; mientras Alan Bruce, del Colegio San Juan Evangelista presentaba sus resultados de la “Extracción de iones inorgánicos del tejido óseo de rata mediante el método de precipitación simple”.



Cactus chumbera

Arica, a través de la Academia Científica del Colegio San Marcos, realizaba un estudio comparativo de la flora en la isla Alacrán y además un análisis de “Cómo influye la longitud de onda en la germinación de las semillas”.

Ricardo Pacheco, del Liceo Victorino Lastarria, analizaba la “Fauna artrópoda asociada a la vivienda urbana”. En otro stand, porque no podía faltar, había una investigación sobre el “Desarrollo sexual precoz en pollos”.

La Feria de 1988 se realizó con los mismos patrocinadores y auspiciadores.

En Enseñanza Básica, el Eagle School de Antofagasta presentaba el “Litio, nuestro futuro”; la Escuela E-76, de Iquique, un deshidratador solar y la Escuela D-4 de Arica, un software educativo.

Marcando la importancia territorial, el Colegio Alemán de Los Ángeles tenía en su mesa la maqueta de los “Fueres españoles y mapuches de la Octava Región” y el Liceo de Llifén: “La patagua valdiviana”. El Colegio Germania, de Puerto Varas, se ocupaba de la “Ornitofauna en el territorio antártico y sub-antártico nacional” y el Instituto del Mar Capitán Williams, de Chonchi, Región de los Lagos, indicaba cuáles eran los “Cursos de agua para generar energía eléctrica en la isla de Chiloé”.

Aparecía otro tema: “Monografía sobre sida pediátrico”, de las Juventudes Científicas de Santiago.

El Primer Lugar, en el área de Ciencias Naturales, fue para la “Adaptación del cactus (chumbera) al suelo árido”, del Liceo A-5 de Arica. Su objetivo era repoblar el desierto y para ello dejaron abandonados trozos de tunar en las afueras de su ciudad y los compararon con plantas-control. Determinaron que “los trozos dan origen a clones, los cuales se plantan en el desierto, iniciándose la población de cactus”.

Compartía el Primer Lugar el estudio de la “Destrucción de la estepa Acacia caven”, de las Juventudes Científicas de Santiago, que habían registrado la tala indiscriminada de ese espino en el Parque Carén de Pudahuel.



Cultivo hidropónico.

Al terminar el evento, Ximena Valenzuela, de 15 años, del Centro de Física, comentaba públicamente: “La Feria me da un ámbito para aprender y dar a conocer mis proyectos; es una oportunidad de demostrar nuestro intelecto, compartir con otras personas y desarrollar mi espíritu científico”.

Christian Abarca, de 13 años, del Centro de Ecología, confesaba: “Pensaba sólo en obtener un lugar, pero el primer día, al conocer nuevos amigos, supe que todos en la Feria somos, de una u otra manera, ganadores”.

Fue una ocasión especial: por primera vez se dieron pasajes para participar en la Tercera Feria Internacional de Ciencia y Tecnología Juvenil en Blumenau, Brasil.

El proyecto “Tecno hidroponía”, del Colegio Chuquicamata, Región de Antofagasta, ganó el premio, porque planteaba: “Poseemos el desierto más árido del planeta. ¿Será posible que por medio de la tecnología podamos convertir esta aridez en un vergel?” Y en el papel respondían: “Sí, con una gran energía fotovoltaica, con energía eólica y con nutrientes minerales... para cultivar en el desierto”.

También viajaron a Brasil los alumnos del Colegio Los Conquistadores, que presentaron: “Búsqueda de nuevos fármacos citotóxicos (cáncer) de fuentes naturales”.

Las Juventudes Científicas cumplían 21 años. Y el Dr. Igor Saavedra, Premio Nacional de Ciencias, lo recalcó, en un discurso dirigido a los estudiantes, instándolos a proseguir en su empeño.

Por su parte, Manuel Hevia, profesor del Instituto de Matemáticas y Física de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso, anotó: “Un estándar de vida elevado se obtiene de un buen nivel de desarrollo y éste se logra precisamente

fomentando la actividad creadora del joven”.

En 1989, al Banco de Chile se unían como auspiciadores la Fundación Andes y el laboratorio Ciba-Geigy. Había apoyos concretos de Yogurt Soprole, Milo y la Fuerza Aérea de Chile.

La Escuela E-1, de Arica, presentaba una “Investigación del piure” y el Colegio Diego Portales D-289, un trabajo titulado “La garrapata, enemigo de nuestro más fiel amigo”.

Mientras tanto, la Escuela Ejército de Salvación, de Calama, se enfocaba en la “Predicción del impacto ecológico en hábitat de flamencos”.

Las Juventudes Científicas de Copiapó, desde su Centro de Arqueología, mostraban la “Destrucción del patrimonio arqueológico del sector de Agua Amarga, Vallenar”, aunque el Liceo Industrial Chileno Alemán, consideraba que lo mejor era la “Relajación por medio de la Musicoterapia”, mientras la Academia Científica Genesaret, del Liceo C-87, de Santiago, alertaba sobre la “Percepción de los mensajes subliminales de la música rock” y analizaba sus consecuencias en la conducta de los adolescentes.

Sin duda, la computación seguía ganando terreno. Desde el norte sugerían que se utilizara para preservar la lengua aymara en la Primera Región y otro proyecto proponía su uso para rehabilitar a los niños discapacitados “mentalmente educables”, especificaban.

Algunos alumnos mostraban cómo se podía manejar una casa con un computador (adelantándose también a los tiempos que vendrían). Era el proyecto Scorpion I, que luego tendría sus versiones II y III, al mejor estilo de las buenas sagas de aventuras.



LA TERCERA DÉCADA

En 1990, UNICEF se unía, como patrocinador, a CONICYT y la Academia de Ciencias.

Como auspiciadores, además de Loncoleche, cooperaban la Dirección General de Metro, la Federación Chilena de Industriales del Pan, FECHIPAN, Kapo y Súper Kapo.

Se había establecido claramente en las bases que la selección de proyectos corría por parte de investigadores del Museo y de algunas universidades. La Coordinación General quedó a cargo de las Juventudes Científicas de Chile y el montaje fue responsabilidad del área de Diseño Museográfico.

Luis Capurro, Director del Museo y Teresa Varas firmaban un artículo en la publicación especial sobre la muestra:

“Este año la Feria Científica se inserta en el esfuerzo de UNICEF por difundir, promover y reforzar el compromiso que contraerá la Cumbre Mundial sobre la Infancia, ya que la Ciencia es uno de los mejores vehículos para contribuir a que los niños logren un desarrollo físico y mental compatible con las demandas y exigencias del mundo presente y futuro”.

En Enseñanza Básica se habían presentado temas variados. La Escuela D-92, de Peumo, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, proponía “Prevenir la extinción de la *Jubaea chilensis* (palma chilena)”, mientras la Escuela E-42 de Calama explicaba cómo hacían sus nidos los flamencos del Salar de Atacama. La Escuela E-21 de Copiapó, sugería instalar placas conmemorativas en los “Pueblos mineros del siglo pasado que forjaron Atacama”.

La escuela E-21 de Copiapó también tenía el stand N°10, aunque no sabemos cómo se las arreglaron para lograr que el título del proyecto cupiera en el letrero: “Obtención de trióxido de tungsteno mediante lixiviación por agitación utilizando

Zeltia concentrada en forma gravitacional”. Habían presentado su proyecto con una frase publicitaria: “Nuestra investigación difundirá esta alternativa para ser aprovechada en la minería regional y nacional”.

Los caracoles, en tanto, no podían descansar. El 8° Básico, del Colegio Germania de Puerto Varas, había criado especímenes de *Helix aspersa* en cajas de plumavit, para observar su desarrollo.

Más alto apuntaban los miembros de la Academia Científica de la Escuela D-591, de Santiago, quienes proyectaron la “Creación de una base lunar al servicio de la Humanidad”, recalcando que era urgente construirla.

Y los alumnos de la Escuela D-10 de Arica explicaban cómo se podía utilizar la informática para que otros niños de la zona aprendiera a sumar y restar en aymara... “por lo menos desde el número 1 al 100” indicaban.

Los más grandes, de Enseñanza Media, mostraban otros intereses. El Colegio Kilpatrick buscaba averiguar porqué el hombre sigue utilizando, en ornamentación, formas que ya están en la naturaleza, como los hexágonos de las abejas o los círculos. El Liceo A-111 mostraba cómo se podía aprovechar el sol y el agua a bajo costo, en “La casa ideal” y el San Agustín, de Concepción, aseguraba que las moscas eran un buen alimento para los pollos Broiler.

Para no perder las líneas investigativas de siempre, el Colegio San Juan Evangelista analizaba la maduración sexual anticipada en los peces y el San Francisco de Asís, de la Región Metropolitana, buscaba la acción de las hormonas en individuos jóvenes.

Cinco diversos proyectos de descontaminación figuraban entre los 80 stands que representaban literalmente, a todo el país.



UNA FERIA DUPLICADA

Al año siguiente, 1991, estaban CONICYT y la Academia Chilena de Ciencias como patrocinadores. No figuraba UNICEF. Pero los auspicios eran de Panadol, la Compañía Chilena de Teléfonos y la revista Conozca Más.

Hubo un marcado sesgo biológico en esta Feria.

Desde Concepción llegaba el proyecto “Algas marinas”, apuntando a su uso como alimento, medicamento e insumo textil. Desde Calama, plantas medicinales, encontradas en la quebrada de Jerez, en Toconao. Desde Copiapó, la Academia Científica del Colegio San Lorenzo mostraba otra vez “El desierto florido: un verdadero milagro de la naturaleza”.

La Academia de Ciencia y Tecnología de la Escuela Ejército de Salvación, de Calama, buscaba cómo recuperar las poblaciones de Chinchilla brevicaudata, subrayando que el objetivo podía lograrse “si con dignidad y sabiduría facilitamos la creación de Áreas de Protección o Reservas Nacionales”.

En Copiapó querían recuperar a los lobos marinos. La Escuela E-2 se había propuesto contar cuántos ejemplares quedaban en el litoral de Atacama, aunque admitían que “aún no se han obtenido cifras concluyentes”.

Los chicos de Enseñanza Media del Liceo A-23, de Calama advertían sobre el peligro de extinción del suri, “una de las aves más hermosas del desierto” y el Liceo de Hombres B-2 de Punta Arenas exhibía la “Distribución y diversidad de aves y mamíferos en el Parque Nacional Torres del Paine”.

Por supuesto, también hubo tecnología.

El Liceo Politécnico B-9 de Calama llamaba la atención con el nombre de su proyecto: “B.S.C.T.M, una alternativa energética”. Cuando les preguntaban qué era eso, explicaban que se trataba de la sigla para “Batería Solar con Transistores Malos”.

A continuación, los expositores Diego Urizar y Christian Carvajal, agregaban que “al obtener una adecuada tensión y corriente de la batería, de 6 a 12 volts y de 100 a 250 miliamperes, haríamos funcionar sistemas telefónicos o radios portátiles, que podrían ser utilizados en pueblos como Toconao, Chiu-Chiu o San Pedro de Atacama, que sólo cuentan con 5 a 6 horas de electricidad al día”.

Por su parte, los integrantes del Centro de Robótica de las Juventudes Científicas, en su mayoría del Liceo Amunátegui, mostraban lo prometido: su Scorpion II, diseño mejorado del Scorpion I, un robot electromecánico, construido con aluminio, tubos metálicos y engranajes de reloj. El artefacto, aseguraban, podía manipular productos tóxicos, corrosivos y realizar tareas repetitivas de uso científico, comercial o industrial. Indicaban que “el desplazamiento del robot está controlado por un mecanismo que transforma la energía eléctrica en energía mecánica y ésta en energía cinética”.

Para no ser menos, la Academia de Física del mismo liceo presentaba Escarabajo I, un brazo metálico electromecánico, con una tenaza, que podía girar en 360 grados para manipular objetos.

Infaltables, las hormonas, los cultivos hidropónicos y el embarazo adolescente.

Un título llamativo era “Cuando ellos hablan, todos deben morir”, un estudio de los volcanes de nuestro planeta: 450 activos en el mundo, 30 de ellos chilenos, aseguraba un grupo del Colegio Particular N° 13 de San Miguel.

En ese año 1991, los proyectos se dividieron en dos grupos: 48 fueron presentados

Jorge Arrate, Ministro de Educación de la época, visita la XXXIII Feria Científica el año 1992. Lo acompaña Luis Capurro, Director del Museo, compartiendo con alumnos expositores.



en la Feria tradicional y 40 en la Primera Feria “Descubriendo la Ciencia”, que tuvo el propósito de ser absolutamente científico-tecnológica, dejando aparte los temas sociales.

Pero los proyectos no resultaron tan diferentes de los que se habían visto en épocas anteriores. Por ejemplo, la Academia de Ciencias Luis Pasteur, del Colegio San Juan Evangelista, presentó la “Creación de un antiséptico y cicatrizante totalmente natural”. Advertían: “Una vez hecha, esta sustancia será probada en ratas, para ver su eficacia”.

Suponemos que muchos roedores de la Quinta Normal corrieron a esconderse.

En 1992, UNESCO patrocinaba otra vez, junto a CONICYT y la fiel Academia de Ciencias. Los auspicios eran de la revista Conozca Más, Teknos Comunicaciones y Herbissimo. Las Juventudes Científicas del Museo mostraban su perseverancia en Robótica y tenían en su stand al Scorpion III, con movimientos vertebrales, plataforma móvil, columna y brazo.

Compartieron espacio con otros 76 proyectos, 36 de regiones y 41 de la Región Metropolitana. Eran en total 250 alumnos en movimiento perpetuo, tratando de quedarse quietos detrás de sus stands.

No se había repetido la otra Feria “Descubriendo la Ciencia”, de modo que esta versión se llamó, simplemente, Feria Científica y Tecnológica Juvenil.

Aunque el logo con el robot seguía apareciendo, la portada del resumen del evento mostraba un avioncito de papel elevándose en un límpido cielo azul.

Esta vez, el Director del Museo, Luis Capurro, indicaba:



“La tarea de hacer ciencia no puede entenderse como una actitud de aislamiento egoísta, sino como un servicio a la comunidad, a nuestros semejantes. Todo científico y todo aprendiz de la ciencia debe conocer su responsabilidad frente a la sociedad de la cual forma parte y debe mantener una actitud crítica y de interrogación permanente en busca del sentido del mundo que lo rodea”.

Sin duda, eso se manifestaba, nuevamente, en una base lunar del 6º Básico del Liceo Amanda Labarca, que estipulaba la alimentación que debían tener los astronautas ya instalados en nuestro satélite.

Volvía “El maravilloso mundo de las hormigas” del 5º Básico del Colegio Kilpatrick, y las lombrices, como “un beneficio para el hombre”, del Compañía de María, donde Lesly González, Daniela Morales e Isabel Salas habían pasado muchas horas observando cómo refinaban la tierra, haciéndola apta para cultivos.

Calama acudía, desde la escuela E-42, con los “Falconiformes de la quebrada de Yalquincha” y con la “Eco-bio-etología y recuperación de la vicuña”.

Por su parte, el Santiago College analizaba la “Inteligencia del hámster”. Los jóvenes investigadores habían utilizado cuatro cajas, una sola de las cuales tenía forma hexagonal y contenía alimento. Después de varias semanas, agotado y hambriento, el hámster asoció la figura a la comida, aunque jamás sabremos si sólo desarrolló mejor su olfato.

Volvía la hidroponia, como método de cultivo sin dañar el medioambiente, propuesto por el Colegio Compañía de María. Y hacía su aparición la Academia Científica del Instituto Hebreo, con el proyecto “Cómo aprovechar la energía solar”. En el Taller de Computación y Robótica del Colegio Los Conquistadores, de Santiago, en cambio, habían diseñado una “caverna alienígena”, apta para recibir visitas interestelares.

Alumnos de Enseñanza Media de los Sagrados Corazones, de Talcahuano, mostraban un modelo atómico electrónico y la Academia de Computación del Colegio Gerónimo Rendic de La Serena presentaba al Sistema Solar completo en un computador.

Antofagasta se hacía presente con su “Estudio y cultivo de *Drosophila melanogaster*” del Colegio Santa María Reina y otro sobre coleópteros de la quebrada de la Chimba.

Traiguén volcaba su interés en los locos, “Concholepas concholepas, un recurso en extinción”, de la Academia Científica Los Batracios (así se llamaban), del Liceo C-9.

Desde Osorno, el Colegio San Mateo traía “*Helix aspersa*... un caracol todo terreno”.

La Academia Científica del Instituto O’Higgins, de Rancagua, buscaba “Una fuente energética alternativa” y, de la misma ciudad, el Liceo Industrial A-6 proponía un “Sistema de comunicación para personas impedidas físicamente”.

Dos colegios coincidían en otro tema: El Liceo Industrial de Rancagua con “Construcción de una mano, brazo hidráulico y electromecánico” y el Liceo Industrial y de Minas Ignacio Domeyko, con “Brazo experimental con funcionamiento electroneumático”.

Julio Arredondo, Andrés Díaz y Dany Jaimovich, de las Juventudes Científicas del Museo, habían logrado mover a un “Robot tortuga inteligente”.

Dany Jaimovich ahora está en Ginebra, Suiza, terminando un doctorado en Economía. Gracias a Internet, por correo electrónico nos cuenta: “Tenía 12 años cuando participé en la Feria. Junto a dos amigos, habíamos fabricado un robot que bautizamos como

“Tortuga inteligente”. Era un pequeño autito de unos cuarenta centímetros de largo por veinte de ancho, que tenía sensores de tacto en los costados. Estaba conectado a un computador muy arcaico, pero programamos allí respuestas de movimiento según las señales que enviaran los sensores. Esto permitía que la “tortuga” pudiera salir de un pequeño laberinto que habíamos hecho”.

“Esa Feria se realizó en el Centro Cultural Estación Mapocho, cuando los reyes de España inauguraron el Parque de los Reyes. El día en que el Rey Juan Carlos y la Reina Sofía pronunciaron los discursos de inauguración, debían pasar desde la entrada de la Estación hasta el parque, justo por el medio de la Feria Científica. Por todas partes había policías y, por razones de seguridad, sólo a último momento decidieron por cuál pasillo iban a ir. Nos anunciaron que pasarían por el nuestro, así que elaboramos un plan de emergencia: los motores de nuestro robot hacían mucho ruido, de modo que cuando los monarcas estuvieran cerca, los íbamos a encender para ver si les llamaba la atención. Ellos iban pasando por entre dos barreras humanas formadas por carabineros y se suponía no se detendrían en la Feria. Cuando los flashes de las cámaras nos anunciaban su llegada, pusimos en marcha nuestro plan. El Rey inmediatamente se dio vuelta a ver qué era ese ruido y vio a nuestra intrépida tortuga intentando salir del laberinto. Inmediatamente se hizo un espacio para pasar por entre los brazos de los hombres de verde y así, saliéndose completamente del protocolo, comenzaron a hacernos preguntas sobre nuestro invento. Se los explicamos en dos o tres minutos, bajo la mirada inquieta de los carabineros y los guardias, mientras los periodistas sacaban fotos para registrar la inesperada acción de tan distinguidos visitantes. Al despedirnos yo extendí mis labios para besar a la reina. Ella me tomó la barbilla con sus manos haciendo un elegante gesto de negación con su cabeza: ¡No cualquiera podía besar a Su Majestad! Al día siguiente, nuestros padres veían orgullosos las fotos de sus hijos en plena interacción con la realeza. Nos dijeron que incluso la prensa ibérica había hablado del hecho”.

Hubo festejos y con buenos motivos: “Ese año obtuvimos el Primer Lugar y la Mención Honrosa de la Feria Científica, en la categoría de Enseñanza Básica”.

Un tiempo después se integró a las Juventudes Científicas de Chile. Dice que fue recibido muy cálidamente por Dina Robles y se incorporó a ese grupo de jóvenes que buscaban satisfacer sus diversas curiosidades científicas. “Estuve yendo por dos o tres años los sábados por la mañana, incluso cuando tuvimos que abandonar la sede donde funcionaba, el Pabellón Gay y cambiarnos a otras dependencias del Museo Nacional de Historia Natural. Recuerdo muchas conversaciones

interesantes y algunos proyectos que nos permitía creernos científicos locos, pero creo que no logramos hacer nada en concreto, pese al increíble esfuerzo de Dina y de otros profesionales”.

“Un par de años después de nuestro éxito en la Feria Científica, intentamos volver a la carga con la “Tortuga Inteligente II”, en la que queríamos utilizar sensores ópticos en vez de táctiles. Inscribimos el proyecto y participamos en la Feria que se realizó en el Museo... pero los nuevos sensores nunca funcionaron, así que pasamos por ahí sin pena ni gloria”.

¿Continuó con esa línea? “No... mi fascinación por la robótica me hizo pensar en estudiar Ingeniería, pero luego descubrí la Filosofía y finalmente entré a Economía y ahora curso mi doctorado en Ginebra... pero ha sido una gracia recordar toda esa etapa”.

EL OZONO EN LA MEDICINA

Otro proyecto de ese año fue “El uso de ozono como purificador de aguas contaminadas con microorganismos patógenos”.

Lo presentaban cuatro alumnos de 1º Medio del Colegio Extremadura de Vitacura: Juan Mela, Alessandro Trucco, Felipe Banchieri y Douglas Greig.

Douglas Greig participó tres veces en las Ferias, dos de ellas por el Colegio Extremadura y otra por el Liceo Alemán de Los Ángeles. Actualmente es médico cardiólogo y Sub-Jefe de la Unidad Coronaria de la Universidad Católica e Investigador del Departamento de Enfermedades Cardiovasculares de esa institución.

Pese al tiempo transcurrido, tiene muy claras las imágenes:

“La primera vez que participé fue porque vi un aviso en la revista Conozca Más y decidí involucrar a mis compañeros. Como la experiencia fue excelente, el colegio me apoyó para llevar el proyecto a Brasil, a una feria similar en Rio Grande do Sul, donde obtuve el 8º lugar sudamericano. ¿Cómo escogí el tema? Porque en un supermercado había visto una máquina que producía ozono y antes había leído que tenía usos médicos, así que se me ocurrió usarlo como purificador. En otro proyecto usé ozono en ratas y en el caso del “Butóxido de piperonilo y dalterina



Profesora Dina Robles con participantes de Feria Científica del año 2002.

como excitante del SNC en ratas”, también obtuve premio porque era como exponerlas a un Raid eléctrico”.

Sonríe al agregar: “En la Feria del Museo hice muchos amigos... de hecho la semana pasada me encontré con uno en el gimnasio. ¡Después de 18 años o más, reconocer a alguien del colegio! Se establecían lazos fuertes, porque compartíamos los mismos intereses. Además, el Museo le ponía mucha seriedad al tema y se notaba, en todo, que la Feria era algo importante. Puedo afirmar que eso me forjó como investigador”.

Dina Robles, el rostro visible

Ese año 1992, Teresa Varas, Relacionadora Pública del Museo, escribía en las actas de la Feria:

“Las Juventudes Científicas han pasado a formar parte de la Sección Educativa del Museo, cuya Coordinadora Dina Robles, Profesora de Estado en Química y Ciencias Naturales, junto a otros pedagogos del área y científicos, entregan una armoniosa óptica para el desarrollo de este movimiento científico tecnológico”.

En realidad, Dina Robles había llegado al Museo en 1984, para hacerse cargo de las Juventudes Científicas, como Coordinadora. Su oficina estaba temporalmente en el Pabellón Gay, fuera del Museo, pero dentro de la Quinta Normal.

Allí conoció a Grete Mostny, de forma inesperada:

“Una tarde de invierno en 1984 me encontraba en mi oficina; sonó el timbre y abrí la puerta a una señora de acento extranjero, quien me dijo que deseaba conversar conmigo. Ella estaba en conocimiento de mi trabajo con los jóvenes de los Clubes o Centros de Ciencias y me manifestó que deseaba contarme una historia porque su

anhelo era que este conocimiento lo recibiera de ella”. A continuación se presentó: “Mi nombre es Grete Mostny y fui directora de este museo”. Para mí fue un momento muy emocionante, ya que estaba frente a una gran mujer, no sólo por su labor de Directora sino por el aporte que hizo a la educación no formal en el Museo. Fue muy amable y expresó su interés por el desarrollo de ese movimiento que ella había contribuido a crear, tratando de que me quedara grabada a fuego la importancia de estos centros y de las Ferias. La Doctora Mostny había dejado de trabajar a fines de 1981, creo, pero de alguna manera siguió por algún tiempo ligada al Museo, ya que participó en un coloquio con los profesores que se celebró después en el Planetario de la Universidad de Santiago”.

Dina Robles se tomó en serio la preocupación de Grete Mostny y estuvo a cargo de las Juventudes Científicas hasta 1986. Luego se alejó de la institución, para regresar en 1992, “el año de los Reyes de España”, como Coordinadora de las Ferias. Ha seguido prácticamente en forma continua hasta el 2010, año en que tramita su jubilación, con un poco de nostalgia, pero también con satisfacción por la tarea cumplida durante más de veinte años en la organización de estas exhibiciones, en conjunto con Carlos Berner, Lucy Gómez, Héctor Fuentes y muchos otros funcionarios del Museo Nacional de Historia Natural que han brindado su apoyo constante y su dedicación a este evento anual.

En provincias, para la mayoría de los profesores y alumnos, el nombre más recurrente relacionado con las Ferias ha sido el de Dina. Ya en abril ella comenzaba con sus llamados telefónicos y después con los correos electrónicos invitando a presentar proyectos y luego continuaba con las confirmaciones, la lista de asistentes, la búsqueda de alojamiento y alimentación para los niños y niñas.

Dina suspira:

“Al principio era complicado asegurarnos que tuvieran un lugar adecuado donde dormir, donde estuvieran todos. Tuvimos que alojarlos primero en la sede del Colegio de Profesores, en Bulnes con Catedral, luego en una pensión cerca de Vicuña Mackenna; posteriormente en los Albergues Juveniles de calle Cienfuegos, y finalmente encontramos dos hoteles, del mismo propietario, ubicados en el centro, en calle Londres. Había que decirles qué micro tomar, en qué esquina o cómo llegar en Metro hasta acá. Sólo en los últimos años hemos podido contar con un bus que los lleva y los trae desde los hoteles al Museo y viceversa. Gracias a Dios no hemos tenido jamás un inconveniente. Y también debíamos saber que tendrían su colación y un almuerzo igual para todos. Con mayor o menor dificultad, siempre contamos con empresas que nos apoyaron, además de los aportes propios del Museo”.

Como ha sido el rostro más visible de las Ferias, dice que cuando se va de vacaciones a cualquier parte de Chile, siempre hay profesores o alumnos que la saludan, porque la recuerdan con afecto.

VERDADES INNEGABLES

En 1993, la ahora Feria Científica y Tecnológica Juvenil del Museo Nacional de Historia Natural, se celebró entre el 20 y el 23 de octubre, con el auspicio de Galletas McKay, Falabella Parque Arauco y Banco del Desarrollo.

Colaboraban Metro S.A., la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Cruz Roja, Carabineros de Chile, Colegio Gabriela Mistral, Apple Chile, Nestlé, Embotelladora Andina y Manufacturas Salomé.

Luis Capurro, Director del Museo, en su discurso de apertura, enfatizaba:

“La esencia del método científico es el cuestionamiento y la búsqueda de respuestas. Y la verdad científica puede definirse como una concordancia con los hechos. Lo que el científico busca es una verdad demostrada que pueda ser presentada de una manera lógica e innegable”.

¿Qué verdades se presentaban de manera lógica e innegable en 1993?

La Escuela C-591, de Santiago tenía su stand con el título “Las drogas aprisionan y encadenan, provocando la muerte”. El Liceo Madre Cecilia Lazzeri, también de la capital, mostraba “El cigarrillo y las consecuencias ocultas de la nicotina que contiene” y los Sagrados Corazones de Manquehue los “Efectos en mamíferos toxicados con alcohol, benceno y tabaco”.

Aparte de las adicciones había estudios sobre los dinosaurios, cultivos hidropónicos, metalurgia prehispánica, tectónica de placas, eficacia de los bloqueadores en seres vivos expuestos a rayos ultravioleta; osteología comparada de algunos lagartos chilenos, atrapa-nieblas y peces bentónicos.

De los 101 proyectos que se habían recibido, sólo habían quedado seleccionados 51. De ellos, 27 correspondían a Regiones y 24 a la Región Metropolitana.

También hubo proyectos invitados, que se habían expuesto en otras ferias, como un Estudio Geológico de Totoral, de la Universidad de Atacama y un Sistema de Control de regadío automático, del Instituto Profesional Gamma, de Santiago.

Al inaugurarse la Feria N° 25, en 1994, con el patrocinio de CONICYT, la Academia Chilena de Ciencias y la UNESCO y los auspicios de McKay y la Universidad Santo Tomás, el Director Luis Capurro indicaba en su discurso que uno de los aspectos más importantes del proceso evolutivo de la especie humana ha sido el extraordinario desarrollo de su cerebro. “Y es probable que los primeros interrogantes que se formulara el hombre fueran ¿por qué la sucesión noche-día?, ¿por qué la lluvia, el frío, el calor? En esas preguntas, quizás, está el origen de la ciencia y la tecnología. La primera para buscar la verdad y la segunda para ejecutar acciones”.

Comentaba:

“Estamos prediciendo el fin de la era industrial, que estaría siendo reemplazada por el uso de sofisticadas tecnologías. ¿Estamos equipados para ello? ¿No se estará generando una analfabetización científico-tecnológica?”

Para responder a eso, tal vez, el 4° Básico del Colegio Chileno-Alemán de Santiago proponía un “Simulador de terremotos para probar edificios” y otros establecimientos mostraban una casa ecológica y un método para purificar aguas servidas, mediante vegetales.

Sin embargo, los otros temas tenían focos múltiples: desde los “Fenómenos lingüísticos de la extinguida lengua kunza” del Colegio Eagle School de Antofagasta, pasando por “La Combarbalita, nuestra piedra nacional”, hasta el carbón, el delfín austral, la aceleración del crecimiento de los vegetales bajo la acción de campos magnéticos, el cultivo de melones en el Valle de Azapa... y las lombrices.

En 1995, con la ayuda de la Universidad Santo Tomás, CHILGENER, Metro S.A., Carabineros de Chile y la Fundación DUOC, Luis Capurro inauguraba otra Feria, volviendo a su tema del analfabetismo tecnológico:

“UNESCO, considerando que el analfabetismo es una limitación humana prácticamente superada por la gran mayoría de los países, ha resuelto iniciar otra gran campaña a nivel mundial, que ha titulado “Alfabetización científico-tecnológica”, porque no es posible concebir que pueda haber seres humanos marginados de la realidad actual, caracterizada por una tremenda revolución y cambio en el sistema de conocimientos”.

Esta vez, incluso los proyectos de Enseñanza Básica parecían tener una mayor precisión.

Estaba el “Estudio preliminar del desarrollo embrionario en Planorbidae (Mollusca: Gastropoda), de 5° Básico del Colegio Chuquicamata, de Calama; el “Perumitilus purpuratus, filtrador biológico que salva al Pagurus spp.”, de un grupo del Colegio Sagrados Corazones, de Talcahuano y reaparecían, en el mismo colegio, los locos, bajo el título “Concholepas concholepas, recurso renovable en la Región del Bío Bío”.

El Colegio El Vergel de Santiago llevaba “Variables que influyen en la absorción de H₂O en el vegetal” y el Liceo Domingo Santa María de Iquique su “Elodea sp.,

un posible indicador en ecosistemas dulceacuícolas”. Había asimismo un “Software sobre prevención del consumo de drogas” y un “Estudio computacional oceanográfico y climatológico del fenómeno de El Niño en el norte”, del Junior College de Arica.

Sin embargo, el Primer Lugar en el área de Ciencias Exactas y Naturales fue para “Insectos asociados a la desintegración de espinos muertos (*Acacia caven*)” del Colegio San Francisco de Asís, de Las Condes y en Tecnología y Ciencias Aplicadas, para “Digita-PC”, del Colegio Eduardo Frei Montalva, de Arica.

El Premio Dra. Grete Mostny, otorgado por los investigadores del Museo recayó en “Pequeños peces dulceacuícolas autóctonos de Chiloé”, del Liceo Galvarino Riveros, de Castro, Región de Los Lagos (un reconocimiento y clasificación de peces en la Isla Grande de Chiloé).

En Educación Media, ese Primer Lugar en Ciencias Exactas y Naturales fue para los “Efectos de la jalea real en el desarrollo de los seres que la consumen”, del Liceo C-9, de Traiguén, Región de la Araucanía. Habían experimentado con pollos y conejos, obteniendo, según aseguraban, “un desarrollo óptimo”.

En Tecnología y Ciencias aplicadas, el Primer Lugar lo obtuvo “Draw Color”, un programa computacional para dibujar, del Colegio Eduardo Frei Montalva de Arica. Sus autores eran Darío Muñoz y Gabriel Mérida.

Gabriel Mérida es actualmente periodista, desarrollador web y profesor de Medios Digitales en la Universidad de Chile. Disfrutó relatándonos su experiencia por escrito:

“En 1995 yo tenía 13 años y estaba en Octavo Básico del Colegio Eduardo Frei Montalva de Arica. Junto a otros compañeros, como Darío Muñoz, pasaba muchas horas en la sala de computación y el profesor a cargo, un pedagogo excepcional, nos estimulaba permanentemente a seguir aprendiendo a programar, mientras los otros chicos jugaban a la pelota en el patio.

Entonces ocurrió que nos invitaron a participar a un encuentro de estudiantes en Santiago. Nuestros amigos decían que era “un encuentro de mateos”.

Darío y yo habíamos desarrollado programas: él creó uno para dibujar, similar al Paint de Windows y yo inventé un juego educativo extraño, parecido al “tetris”, donde caían letras y palabras, que los niños más chicos tenían que presionar en el teclado para que desaparecieran y así sobrevivir. Servía para aprender a usar el teclado y se llamaba Digita-PC. Con esos proyectos nos presentamos en la Feria,

con la mirada doblemente sorprendida de provincianos ante la gran ciudad y de niños mateos ante una multitud de pares. Recuerdo los interminables stands, niños de básica y media, vestidos con batas blancas como verdaderos científicos, guiados por pacientes profesores que intentaban mantenerlos en orden. En su mayoría eran del área “científica” y tenían en sus mesas tubos de ensayo verdes y rojos, infografías en papel de envolver y algunos animalitos.

Los visitantes, con paciencia y algo de ternura, creo, nos preguntaban en qué consistía nuestro proyecto, para qué servía, cuánto costaba. Nos esforzábamos por responder correctamente, porque cualquiera de ellos podía ser un jurado oculto. Y cuando había algún momento libre, los niños de otros stands iban a jugar con nuestros computadores.

Darío y yo ganamos los primeros premios en categoría Básica y Media. Recuerdo bien estar caminando desde el extremo de la feria hasta el espacio central de premiación, sabiendo que por algún milagro éramos los ganadores. Recuerdo los aplausos de la gente, los abrazos de los otros niños de los stands, la llamada de mis padres desde Arica para felicitarnos. Recuerdo el premio, una medalla de bronce que tenía en el reverso un ave parecida a la garza. Recuerdo uno de los primeros besos, con una chica de Santiago que también estaba en octavo básico y cuyo proyecto ella me debe haber explicado quince veces porque era el que más me interesaba de toda la feria.

La Feria fue una de las mejores experiencias que podría tener un niño bien estimulado para sentir que todas esas tardes frente a un computador o a un libro estaban bien invertidas y que no nos íbamos a sentir solos todo el tiempo. De manera que si algún día algún gobierno quiere cerrar o disminuir iniciativas como éstas, estaré protestando en primera línea, porque esas vivencias me estimularon a mí, y quizás a todos los muchachos de ese lugar, a valorar el trabajo serio, el amor por el conocimiento y también por la vida”.

CAMBIOS EN LOS PATROCINIOS

En el año 1996 el patrocinio de la Feria correspondía a la Academia de Ciencias, a la UNESCO... y L’Oreal. Por primera vez, desde 1974, CONICYT no figuraba



como patrocinador, sino como auspiciador. Decía, textualmente: “Auspicia Programa Explora, CONICYT”.

Como colaboradores figuraban Nestlé Chile, Universidad Educare, Fundación DUOC, Embotelladora Andina y la Oficina de Turismo de la Municipalidad de Santiago.

Era entonces Director del Museo Alberto Carvacho, quien daba la bienvenida a los jóvenes que presentaban 127 proyectos, diciendo:

“Los años noventa no han sido en Chile demasiado diferentes de lo que han sido en el resto del planeta. Se ha proclamado el fin de las ideologías, el fin de las utopías y se las ha reemplazado por una glorificación del exitismo fácil y por un individualismo que parece excluir cualquier forma de desinterés”.

“Al exaltar la competitividad no se estimula, necesariamente, el crecimiento personal; basta con la derrota del otro, en lo posible al menor costo. Paradojalmente, se estimula de tal modo la búsqueda de consensos, que pareciera que cualquier forma de crítica es una agresión. Si no fuera porque ustedes, nuestros jóvenes visitantes, que han sido capaces de apartarse del rebaño, el futuro pudiera ser amenazante.”

En Enseñanza Básica, para gran desilusión de los chicos, el Primer Premio y el Segundo Premio en Ciencias Sociales fueron declarados desiertos. Lo mismo ocurrió en el área de Tecnología y Ciencias Aplicadas.

En Ciencias Naturales y Exactas, el Primer Lugar fue para la “Flora Nativa”, del Liceo C-29 de Chimbarongo, compartido con el “Estudio botánico, alimenticio y medicinal del ajo (*Allium sativum*)” del Colegio Australia D-244 de Santiago.

En Enseñanza Media hubo un Primer Lugar en Ciencias Sociales para la “Prospectiva del pueblo diaguíta en la comuna de La Serena”, del Liceo Gabriela Mistral de esa ciudad.

El Segundo Lugar y el Tercer Lugar fueron declarados desiertos.

En Ciencias Naturales y Exactas, el Primer Lugar fue compartido entre la



Afiche de la XXVII Feria Científica Juvenil, 1996.

“Presencia de macro helechos en la Isla Grande de Chiloé”, de la Escuela Militar de Santiago y el estudio sobre la planta *Margyricarpus pinnatus*, de la Escuela de Grumetes de Talcahuano.

También se llevaron premios compartidos la “Defensa de la Palma Chilena” y el “Efecto de la jalea real en el sistema reproductivo de quienes la consumen”, del Liceo C-9 de Traiguén, que había trabajado esta vez, estipulaban, con aves y conejos.

Sin premio, el stand 47 mostraba la “Acción de la testosterona en machos castrados y no castrados (conejos)”. Los alumnos de los Sagrados Corazones de Manquehue habían concluido “lo importante que es esta hormona para los seres vivos y realizamos este proyecto siguiendo los pasos del método científico”.

En 1997, ya el Noticiero Mensual de diciembre daba cuenta de la Feria realizada entre el 14 y el 17 de octubre, con un aviso en contratapa, a página completa, de Equilab Ltda., “una de las más prestigiosas distribuidoras de equipos, materiales y reactivos para el sector educacional”. La empresa indicaba que “el Ministerio de Educación enviará a su establecimiento, durante el primer trimestre de 1998, un catálogo de material didáctico”.

El profesor David Vergara, del Departamento Educativo, había dicho, al inaugurar la muestra:

“Esperamos que el desarrollo de esta Feria, cuyas actividades se podrán seguir por primera vez en Internet, se realice en un marco de equidad, donde la participación de los exponentes esté sólo dada por la calidad de la investigación. Los grandes avances, descubrimientos o inventos no se producen en América Latina, sino en Estados Unidos, Europa, China y Japón. Nuestro país no puede competir con países desarrollados, sin embargo reconoce el valor de la ciencia. Por estas razones, a

comienzos de 1997 firmó tres nuevos acuerdos, con Corea, Estados Unidos y Japón, para apoyar la investigación y el intercambio de conocimientos”.

Mencionaba también que la sonda estadounidense Pathfinder se había posado el 5 de julio de 1997 en el planeta Marte, para estudiar su suelo, atmósfera y eventuales indicios de vida: y daba cuenta de la visita a Chile del astrofísico Stephen Hawking, que marcó un hito histórico, “promoviendo el interés por la ciencia en los jóvenes chilenos”.

Sin embargo, agregaba, “círculos científicos y organizaciones ecologistas del mundo están asombrados por el rotundo fracaso de la Segunda Reunión Cumbre sobre el Medio Ambiente, organizada por las Naciones Unidas en junio de este año en Nueva York”.

El Director del Museo, Alberto Carvacho, se había dirigido a los asistentes desde otra perspectiva:

“Julio Verne en su libro “París en el siglo XX”, junto con predecir algunos desarrollos tecnológicos como el Metro y el fax, hizo también una terrorífica descripción de cómo iba a ser el mundo cuando fuera dominado por la ciencia. Creo que la ciencia es generosa y desinteresada. Pero hay una posibilidad cierta de hacer daño a través de sus resultados. Jamás pensó Mendel, padre de la genética, que se crearían variedades de árboles de tan rápido crecimiento que sería un buen negocio talar árboles milenarios para reemplazarlos por pinos. No está demás recordarles a los jóvenes que el investigador, en cierta medida, debe hacerse responsable de su creación. El mito de Frankenstein es el mejor ejemplo”.

También habló Haydée Domic, directora del Programa Explora-CONICYT destacando:

“Cuando hablamos de formación en ciencias y nuevos científicos, Chile se encuentra en su mejor momento, debido a que hay un gran esfuerzo del Gobierno a través de la reforma educacional. Es por eso que el año 1995 CONICYT creó el programa Explora con el cual estamos terminando recientemente, la tercera versión de las Semanas Nacionales de la Ciencia”.

Pocos días después, en una reunión, el Director del Museo dijo claramente a los profesores-asesores, refiriéndose a las Ferias Científicas que estaba realizando Explora-CONICYT:

“Falta una coordinación que, a nuestro modo de ver, debe provenir de CONICYT. Una consecuencia grave es la duplicación de esfuerzos y de gastos. No nos parece un acierto que en la misma fecha y en la misma ciudad el Estado esté financiando dos ferias de similares características, como lo sucedido en los últimos años”. Indicaba además, que no le parecía deseable “la extremada heterogeneidad temática actual, que mezcla ciencias sociales, exactas, naturales y tecnologías”. ¿Quién puede aplicar parámetros adecuados de comparación a los diferentes trabajos?

Ajenos a esas discusiones de alto vuelo, los chicos se afanaban detrás de sus stands, con estudios sobre el reciclaje del aluminio, sustancias germicidas, descontaminación, bacteriología del agua, el litio, el arte rupestre en la sierra y el altiplano de Arica, relación del medio ambiente y el pueblo mapuche y un robot explorador llamado “Lab Finder”.

El Premio de la Academia de Ciencias y también el Premio Dra. Grete Mostny recayó en un estudio morfológico, taxonómico y ecológico de las especies que viven asociadas al coihue, del Liceo Galvarino Riveros, de Castro.

Al finalizar la Feria los chicos se fueron a recorrer la Catedral, el Cerro Santa Lucía y el Club Hípico. Y luego, en una convivencia con tinte festivo, animada por los propios expositores, eligieron a una reina.

Ella fue Javiera Gotelli, del Colegio Inglés de Talca, actual profesora de Educación Especial y Diferenciada, a punto de obtener su segundo título universitario, como Psicóloga.

Rememora, entre risas y sonrisas:

“Una compañera, Rosa María Barriga y yo, con la ayuda del profesor de Biología y Química del colegio, Héctor Ilabaca, habíamos desarrollado un proyecto. Se titulaba “Plumas, un descontaminante del petróleo en las aguas”, porque habíamos

Alumnas presentando el proyecto: "Plumas, un descontaminante del petróleo en las aguas. XXVIII Feria Científica, 1997.



observado que los patos y otras aves que resultan dañadas cuando hay derrames del petróleo, poseen plumas que repelen el aceite. Por eso propusimos fabricar redes de plumas en áreas contaminadas y llevarlas luego a unas prensas en las cuales se podría recuperar el petróleo”.

Con ese mismo proyecto, nos presentamos después en una feria científica de Río Gallegos, en Argentina, gracias al director del Museo.

¿El reinado? Fue curioso, porque jamás me presenté como candidata... me habría muerto de vergüenza. Los alumnos de la feria tenían que votar por alguien y finalmente por mayoría me eligieron. Nunca pensé en presentarme a un concurso de belleza. En todo caso, fue entretenido tener una corona, eso no lo puedo negar”.

PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL

1998 marcó otra etapa, porque se extendieron invitaciones, para que presentaran proyectos, a tres países: Uruguay, Argentina y Perú.

Desde Yerba Buena, Tucumán, el Colegio Pablo Apóstol trajo “Serpientes venenosas de Argentina” y Uruguay mostró los “Acaricidas biológicos que permitirían trabajar mejor a las abejas en su producción de miel”. Los representantes de Perú sólo actuaron como observadores.

En los trabajos nacionales se destacaron varios. El Primer Premio en Botánica, en Enseñanza Básica fue para el estudio “Rescatemos el Bosque Nativo” del Colegio Purísimo Corazón de María (cuyo propósito era favorecer el cultivo de la avellana en invernaderos).





Por su parte, la Academia Chilena de Ciencias premió al análisis “¿Cómo afecta el fenómeno de El Niño a especies marinas del litoral de la Primera Región?”

El Premio Dra. Grete Mostny, otorgado por los investigadores del Museo, fue para Paleontología, por el proyecto “Ammonites, bioindicadores estratigráficos”.

También había un estudio sociológico, no premiado, sobre el Campamento minero de Potrerillos, del Colegio Matilde Traslaviña, de Potrerillos y un análisis de las tendencias culturales en grupos adolescentes de la Serena y Coquimbo (raperos, punks, trashers, hippies) para tener una idea cuantitativa y cualitativa de lo que estaba ocurriendo.

En el Noticiero que daba cuenta de esa Feria, José Yáñez, actual Curador Jefe y Jefe Científico del Museo, escribía un artículo sobre Ciencia y Método Científico, indicando:

“El Método Científico consta esencialmente de cuatro pasos: descripción de la experiencia; proposición de un mecanismo generativo; deducción (operar según la coherencia de cierto sistema) y si el observador hace lo deducido en tres, vuelve a dos. Las explicaciones científicas tienen que ver con las coherencias de la experiencia, no con la realidad que las valide”.

Todavía sigue preocupado que los proyectos de la Feria cumplan con el Método Científico, porque en su mayoría, afirma, no lo siguen.

“Es simple. Sólo deben plantearse cuál es el problema, elaborar una hipótesis para explicarlo y ponerla a prueba. Si se condice con el mundo fáctico, está bien. Si la hipótesis está errada, es preciso elaborar otra. No valen explicaciones místicas ni

mágicas. Si el problema es: “no prende la luz”, la hipótesis puede ser: “se quemó la ampolleta”. Voy a verla. Si compruebo que no está quemada, elaboro otra hipótesis: “se cortó la luz”. Salgo, pregunto y lo corroboro. Así de sencillo”.

Vinculado al Museo desde el año 1976, cuando don Nibaldo Bahamonde le pidió hacerse cargo de la colección de mamíferos, ha continuado allí desde entonces. Licenciado en Ciencias con mención en Biología en la Universidad de Chile, ya estaba contratado antes de salir de la Universidad y encontró a las Juventudes Científicas y las Ferias en pleno funcionamiento.

“Nosotros, como funcionarios e investigadores, debíamos evaluar los proyectos y luego actuar como jurados. Al principio, por supuesto, era un honor. Al cabo de algunas décadas, ha cambiado un poco la perspectiva, sobre todo porque en tres oportunidades, los años 97, 98 y 99, fui Director del Proyecto Feria y me correspondió la tarea adicional de buscar recursos. Había que pensar en los alumnos y profesores de regiones, su alojamiento, alimentación, seguridad. Llegó un momento en que hubo que presentar la Feria como proyecto a CONICYT para obtener fondos”.

Reconoce la importancia de las Ferias como apoyo para la formación científica de los chicos.

“Yo diría que ha contribuido a alfabetizar al país en Ciencias, aunque evidentemente los temas se repiten, como la descripción de los invertebrados que hay en la laguna de la Quinta Normal. Para uno ya no tiene ninguna gracia; para el alumno que lo hace por primera vez es todo un logro”.

Claro que la actitud de los estudiantes ha cambiado a lo largo de los años. “Al comienzo, el solo hecho de estar en uno de los 50 stands era un premio y que un

científico le preguntara cómo lo había hecho, les daba mucha alegría. Si a eso se añadía un obsequio, como una enciclopedia o un libro, era simplemente grandioso. Ahora, con Internet, cuentan con más información aunque “digieren” menos, ya que el “copy and paste” es muy común. Y si no ganan, dicen “qué lata”. Creo que tiene que ver con la competencia y la competitividad actual. Y la competitividad es intrínsecamente perversa, hace negar al otro. Es la antítesis del amor, como plantea mi maestro Humberto Maturana”.

CHINITAS MEDIÁTICAS

En ese ambiente de competencia y competitividad se elaboró el tan comentado proyecto de las “chinitas espaciales”, de alumnas del Liceo N° 1 de Niñas Javiera Carrera, de Santiago y su profesora Ivonne Martínez.

El estudio, titulado “Metodología para el Estudio del Comportamiento de Coccinellidae en un Ambiente de Ingravidez”, mostraba que las chinitas chilenas (y de cualquier nacionalidad) podían soportar un viaje espacial. De hecho, después de muchos esfuerzos y contratiempos, llegaron a bordo del transbordador Columbia de la Nasa, en julio de 1999, con gran cobertura de prensa.

Sin embargo, el planteamiento científico no había impresionado a los investigadores del Museo, y no recibieron los aplausos que esperaban.

Fresia Rojas, Curadora de Entomología indica por qué:

“Si un ser humano resiste ciertas condiciones, con mayor razón las soportan los insectos, que son más fuertes que nosotros. Eso es válido para cualquier insecto, de manera que el proyecto no tenía ninguna connotación original. Era casi un “divertimento” y yo recuerdo haber conversado con las alumnas del Liceo de Niñas N° 1, quienes estaban muy orgullosas porque habían ganado un concurso en Concepción. Pero en el Museo no podían asombrar a los científicos. En realidad, muchos proyectos no tienen validez científica, pero sí educativa y cumplen con el propósito de hacer que los chicos se interesen por indagar y por formularse preguntas”.



Ese mismo año 1998, David Vergara, del Departamento Educativo del Museo, expresaba:

“El ser humano comienza a investigar desde que nace. La investigación ayuda poderosamente a despertar la creatividad, azuza el ingenio y enseña a pensar. Países asiáticos como Corea, Taiwán y Singapur, han realizado innovaciones importantes; por ejemplo, el aumento de horas en asignaturas científicas. Esas iniciativas han servido de modelo para una puesta en marcha de la Reforma Educacional Chilena con iguales características, que permitirá a los niños y jóvenes tener un mayor interés por la investigación científica”.

Añadía: “Otro asunto relevante es el papel que le corresponde desarrollar al sector privado. Estudios especializados han demostrado que las empresas, salvo excepciones, invierten escasos recursos en investigación y desarrollo. De ahí la necesidad imperiosa de que el Supremo Gobierno establezca nuevas políticas que incentiven a las empresas para que inviertan en investigación y desarrollo tecnológico. Una posibilidad viable es la de establecer incentivos tributarios”.

Sin entrar en aspectos prácticos, Enrique Tirapegui, Presidente de la Academia Chilena de Ciencias, decía, al clausurar la Feria: “Todo lo que he visto me ha impresionado por la calidad, por el entusiasmo y sobre todo por el hecho de querer participar en esto que es la aventura científica”.

Angelo Fulle, del Junior College de Arica, en representación de todos los estudiantes, se despedía así:

“Como jóvenes, hemos podido entregar una pequeña semilla del conocimiento a diferentes personas. Quiero dejar un mensaje, especialmente a las autoridades de mi país, para que de una vez por todas valoren nuestras experiencias y decirles que deben entregar los recursos materiales y económicos porque si no, vamos a seguir en el subdesarrollo. La grandeza de la Patria la hacen los hombres inteligentes”.

María Eliana Ramírez, nueva Directora del Museo señalaba, en su discurso inaugural de la Feria N° 30, de 1999:

“Sabemos que la educación es un deber de todos los pueblos y naciones para con cada uno de sus habitantes; por lo tanto, es un derecho y una de las aspiraciones legítimas de todo ser humano”.

Pero decía a continuación:

“Debemos también ser críticos y reconocer que en estos treinta años nuestra Feria ha envejecido y no se acomoda a las nuevas exigencias que le impone el devenir histórico. La Feria Científica Juvenil ya no debe ser responsabilidad única de este Museo, debe ser una tarea de responsabilidad compartida, donde participen todos los actores involucrados en la ciencia y la educación en nuestro país”

Había posturas divergentes sobre ese tema. Y cuando se realizó el Encuentro de Profesores, el 10 de octubre, tanto los maestros asistentes a la exposición como los investigadores del Museo dieron a conocer sus puntos de vista.

Herman Núñez, Curador del Área de Vertebrados del Museo, dijo:

“El Comité Ejecutivo de esta institución considera que la Feria, como evento, requiere de ciertos cambios para responder a las necesidades del nuevo ámbito educativo. Tal como está ahora, existen muchas dudas respecto a su continuación”.

Propuso restringirla a un solo tema. Por ejemplo, diversidad biológica para un año, ecosistemas para el siguiente, aclarando: “Es cierto que muchas inquietudes quedarían afuera, pero permitiría derivar recursos y esfuerzos en una sola línea”.

Su posición personal, reiteró, era que “la Feria, tal como está, debe terminar”.

Gabriela Hernández, profesora de Talca, dijo, con emoción, que no deseaba que la Feria muriera. “Para nosotros es un premio venir a Santiago”. Lo mismo opinaba Jackeline Ovalle, de Antofagasta: “Aquí los chicos pueden exponer sus trabajos”. Silvia León, de Iquique, agregaba que en su ciudad, con un ambiente donde hay drogadicción y alcoholismo, “los trabajos para la Feria han servido para apartar a los niños de esa realidad”.

El debate fue intenso, pero la mayoría opinó que la Feria no podía ni debía terminar.

Sin embargo, Herman Núñez sigue pensando, en 2010, lo que dijo en 1998: “Los mecanismos de selección no son rigurosos y a menudo pongo puntaje cero en algunos proyectos, que no tienen hipótesis o tienen hipótesis mal planteadas. Admito, eso sí, que las Ferias cumplen una función social, porque constituyen una vitrina para los trabajos de los chicos y a veces les sirve de estímulo”.

En medio de esas polémicas de fin de siglo, el Primer Premio para Educación Básica se lo llevó la Escuela G-349 de Tiltil, con su proyecto “Conociendo y protegiendo la biodiversidad del Cerro El Roble, de Caleu” y en Educación Media para “Efectos del magnesio y del manganeso en los vegetales”, del Liceo de Niñas de Concepción.

Enrique Tirapegui, presidente de la Academia de Ciencias, pronunció nuevamente el discurso de clausura:

“Se preguntarán por qué la Academia de Ciencias del Instituto de Chile está aquí presente. Estamos aquí porque la Academia de Ciencias, por ley, tiene sólo 36 miembros científicos del más alto nivel y la ley que la creó, en el gobierno de don Jorge Alessandri, nos encomendó especial preocupación por la educación y la divulgación de la Ciencia”.

Aclaró: “La ley nos obliga, como Academia de Ciencias, a brindar nuestro apoyo a esta Feria, y debemos poner todo nuestro esfuerzo para que se consolide como una actividad anual, sin problemas de financiamiento. No creo que las vocaciones falten. Pueden contar con nosotros, para que el próximo año podamos anunciar que esta Feria se mantendrá en el tiempo”.



IONAI



feria
científica
nacional juvenil

MNHN
CHILE



LA CUARTA DÉCADA

Muy apoyada por el Ministerio de Educación, UNESCO, la revista Ercilla, ENTEL, FIDAE y la Fundación Andes, se inició la Feria del año 2000.

Dina Robles, Coordinadora General de la Feria, indicó por escrito, en el resumen, que en esa versión se habían innovado los criterios de evaluación, “para lograr un modelo de educación-investigación-acción-participación, que reúna a todos los protagonistas del proceso”.

Se trataba de poner al día la Feria que había sido criticada ásperamente a fines de la década anterior.

María Eliana Ramírez, Directora del Museo, en el discurso inaugural del evento, señalaba: “Debemos dar coherencia significativa a esta actividad, complementándola, asistiendo y capacitando a los profesores en la implementación de Clubes de Ciencias, en la formulación y asesoramiento de los proyectos científicos presentados por los jóvenes”.

De los 122 proyectos presentados, se rechazaron 70. Sólo hubo 52 stands. Todos habían realizado su mejor esfuerzo, especialmente los profesores y estudiantes de provincia, que anhelaban llegar a Santiago con un proyecto llamativo y que ojalá obtuviera un premio.

La Escuela E-78 de Iquique, traía el potencial exportador de la sal común, existente en la Región de Tarapacá, un colegio de Antofagasta denunciaba la contaminación marina de la zona; otros analizaban las algas y microalgas, los dátiles, el tamarugo y, una vez más, el desierto florido.

De acuerdo a las nuevas categorías establecidas, por Originalidad y Creatividad,

ganó el Primer Premio el “Estudio teórico del PFI, posible sustituyente de la sangre”, de la Escuela Marina de Chile D-549 de Concepción.

Por Aplicación del Método Científico, el “Estudio del proceso de nucleación en la formación de un cristal”, del Colegio La Salle, de Talca; por importancia Teórica o Práctica, “El agua, fuente de vida”, de la Escuela Lucila Godoy Alcayaga, de Vicuña y el “Matico, una cura para el acné”, del Colegio Los Alpes, de Santiago. Por Dominio del Tema, la “Producción de materia en la naturaleza”, de la Escuela Básica El Vergel de Providencia y por Calidad de la Investigación “Nuevo material de un misticeto”, del Liceo Camilo Ortúzar de Santiago. El Premio Dra. Grete Mostny fue para “Afloramientos del mesozoico marino y terrestre en la Comuna de Calama”, el de la Academia Chilena de Ciencias para “Rutas de ingreso y distribución de los mastodontes en el territorio chileno” de las Juventudes Científicas del Museo.

Enrique Tirapegui, Presidente de la Academia de Ciencias recordaba en su discurso el compromiso asumido:

“Prometí el año pasado apoyarlos; lo hemos hecho de la mejor manera que hemos podido, pero aún quedamos en deuda. El Presidente del Senado nos ha ofrecido crear una Comisión de Ciencia y Tecnología en el Senado... Seguiremos tratando de influir para que esta Feria siga siendo un éxito. Y quiero agradecer a nuestro Premio Nacional de Ciencias, Nivaldo Bahamonde, que durante largos años ha sido, en la Academia Chilena de Ciencias, el abogado más fuerte y convincente que ha tenido esta Feria”.

En el año 2001, la Enseñanza Básica mostraba, entre otros proyectos, el arte escondido de El Loa, la utilización de la tuna, helechos cultivados, efectos de la contaminación en lechugas, efectos de la comida chatarra, alimentos transgénicos y tratamiento de aguas servidas.

La Enseñanza Media traía el uso de la informática como medio para no perder la lengua aymara, los petroglifos changos, la cultura precolombina lítica mapuche, el agua y su importancia en los humedales y la contaminación en diversos aspectos.

Eternas, regresaban “Las pirámides egipcias: ¿un misterio total?”, junto a alternativas energéticas amigables con el medioambiente, una central termoeléctrica experimental y el aislamiento térmico con envases de tetrapack en viviendas.

María Eliana Ramírez, Directora del Museo en ese entonces, inaugurando la XXXII Feria Científica, año 2001. Las imágenes en el extremo inferior corresponden a la Feria del mismo año.



Dina Robles escribía otro editorial en las actas de esta Feria, preguntándose: “Como país, ¿podemos desperdiciar el talento, la creatividad, la inventiva de los escolares? Invitamos a todas las instituciones gubernamentales y no gubernamentales a aunar esfuerzos y crear estrategias para generar una cultura científica y tecnológica en nuestra sociedad”.

Por su parte, la Directora del Museo, María Eliana Ramírez, en su discurso de bienvenida, había insistido en que “la Feria constituye un elemento de apoyo eficaz en el desarrollo de las vocaciones científicas de los jóvenes”.

De hecho, se presentaron 160 proyectos. Pero sólo fueron seleccionados 69. La mitad provenía de Regiones.

Fuera de competencia hubo seis en exhibición, que ya se habían mostrado en eventos organizados por Explora. También estuvieron los ocho proyectos ganadores del Concurso Nacional de Soluciones Tecnológicas Ambientales, organizado por el Ministerio de Educación.

El Premio de la Academia Chilena de Ciencias fue para la Miniplanta de tratamiento de aguas servidas, del Eagle School de Antofagasta. Y el Premio Dra. Grete Mostny para el proyecto “Biodiversidad entomológica en la 4ª Región” del Colegio Gerónimo Rendic de La Serena.

Aunque no obtuvo reconocimiento, el Colegio Concepción, de San Carlos, Región del BíoBío, analizó los alimentos transgénicos, advirtiendo que en Chile había cerca de cinco mil hectáreas dedicadas a desarrollar semillas importadas que se



cultivaban sólo con fines de exportación.

Con más preocupación por la belleza, el Colegio Compañía de María, de Santiago, estudió las pepitas mucilaginosas del membrillo, para obtener un gel con fines cosméticos.

LA FERIA 33

En el año 2002, el antiguo logo del robot fue cambiado por el esqueleto de una ballena, semejante a una flecha proyectada hacia el futuro.

Se recibieron 177 trabajos, de los cuales se seleccionaron solamente 44. Esos, más 8 proyectos invitados, sumaban 52.

Oscar Gálvez, como Director subrogante (la Directora titular estaba fuera del país en comisión de servicio), dio la bienvenida a los participantes:

“En algunos minutos tendrán la posibilidad de conocer las preocupaciones de los jóvenes a través de sus trabajos; las ganas de aportar con ingeniosas soluciones a los problemas cotidianos de sus comunidades y del país. Trabajos como “Osmosis inversa”, “Utilización de un molusco bivalvo como sensor de contaminación”, “Limpieza y recuperación de tierras contaminadas”, son algunas muestras que desmienten categóricamente que los jóvenes “no están ni ahí”. Los jóvenes están aquí y han venido, de Calama a Punta Arenas, para demostrarlo”.

Hubo una visita. El Dr. Eduardo Hardy, astrofísico del Observatorio Radioastronómico Nacional de los Estados Unidos (NRAO), también habló a los alumnos:

“La Ciencia es una gran aventura. O más específicamente, una colección de aventuras. Les voy a hablar de la astrofísica, que es mi ciencia. Es una aventura



muy interesante, que trata de entender el universo que nos rodea. Es ahí donde podemos observar los fenómenos de muy alta energía, que nunca vamos a poder reproducir en nuestros laboratorios”.

Los chicos estaban asombrados: un astrofísico, “gringo” por añadidura, frente a ellos... era inusual. El Dr. Hardy continuó:

“Muchos de ustedes saben que Chile es en este momento el centro de la astronomía mundial. En el hemisferio sur ningún otro país tiene, ni remotamente, la capacidad instalada que tiene Chile para observar el Universo. Desde El Tololo, La Campana, La Silla, los grandes telescopios de Paranal y ahora el proyecto ALMA, en la Región de Antofagasta. De hecho, la Región de Antofagasta se está transformando en la capital astronómica del mundo. El desafío de las generaciones futuras es el uso de esa infraestructura y yo invito a los más jóvenes a que vean las posibilidades que esto les ofrece”.

Algunos ya se veían mirando las estrellas. Otros no pensaban moverse de lo suyo. Así, el Kingston College, de Concepción, presentaba, como invitado, “La belleza de las matemáticas: los fractales”. Habían sido los ganadores de la Feria Científica-Tecnológica organizada por la Universidad del Biobío. Muy cerca estaban los galardonados en la Segunda Feria Infanto-Juvenil del Colegio Las Américas, de la Reina.

En realidad, hubo mucha actividad ese año: invitados, charlas, un taller de experiencias didácticas, visitas guiadas...

Pero también estaba lo social. La Escuela Básica Kamac-Mayu de Calama, analizaba “Traslado del Campamento de Chuquicamata, un impacto cultural”. Los mineros debían abandonar ese lugar para irse a Calama y los chicos deducían que

eso traería problemas sociales, culturales y ecológicos. El tiempo demostraría que estaban en lo cierto.

La “Osmosis inversa” que mencionaba el profesor Gálvez en su discurso inaugural era planteada como una solución a la escasez de agua, extrayendo el agua de los océanos y quitándole la sal, para hacerla apta para el consumo.

Atractivos parecían la “Obtención y Crecimiento de Cristales, una introducción a las técnicas de laboratorio” del Colegio Almendral de La Florida y las “Algas productoras de sustancias antibióticas”, un estudio sobre la capacidad de los extractos de algas Rhodophyta y Phaeophyceae para inhibir el crecimiento bacteriano.

“Loco por los locos” era el Proyecto del Liceo La Asunción de Talcahuano, que proponía asignar un sector determinado de la bahía de Concepción para repoblar y conservar “este valioso gastrópodo”.

En la Enseñanza Básica, el Primer Premio fue para la “Utilización de un molusco bivalvo como sensor de contaminación”, observando que las almejas cierran sus valvas instantáneamente frente a los contaminantes y en Enseñanza Media para el “Efecto de la gravedad y la luz en el desarrollo de la raíz e hipocótilo en crucíferas”, del Colegio de los Sagrados Corazones de Santiago, que comprobó cuánto influyen la luz y la gravedad en el proceso de germinación de una semilla.

Se despedía, a nombre de los estudiantes, Sebastián Mundaca, del Eagle School, de Antofagasta: “Estos días han pasado tan rápido; tanta gente, tantos amigos, tantas experiencias. ¿Cómo olvidar a nuestros compañeros y amigos de stand? Cada uno merece ser el ganador. Hacer ciencia no es cosa fácil ni llevadera, puesto que requiere constancia, esfuerzo, responsabilidad y el anhelo de contribuir con un granito de arena a nuestra sociedad. Es por eso que doy gracias a Dios de que exista gente en Chile que se preocupe de fomentar el conocimiento científico en los jóvenes y les aseguro que nosotros les sabremos retribuir”.

CON MANUAL DE LA UNESCO

Al año siguiente, 2003, la selección fue incluso más severa que antes. De los 111



trabajos recepcionados, sólo quedaron 50.

Dina Robles explicaba en las actas que para la evaluación se había utilizado el Manual de la UNESCO para el Fomento de las Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles... con algunas modificaciones. Y ese Manual procuraba crear alguna interrelación entre los escolares y los investigadores-jueces.

Habían contado con la ayuda de Premios Nacionales de Ciencias y el auspicio de la Feria Internacional del Aire, FIDAE 2004, la Universidad UNIACC, el Gobierno Regional de la Región Metropolitana y el patrocinio de la Academia de Ciencias y el Ministerio de Educación.

En los paneles ayudaban Héctor Quintanilla, Juan Godoy, Héctor Fuentes, bajo la guía de Carlos Berner.

En realidad, Carlos Berner, técnico museólogo, conoce las Ferias, literalmente, al revés y al derecho. Le ha tocado armarlas y desarmarlas desde que comenzaron. Es un verdadero ícono en el tema. Ha elaborado, con sus colaboradores, unos 2.500 stands... por lo menos. Y eso ha implicado medir, dividir, distribuir, poner cables, calcular la potencia eléctrica necesaria para todos los proyectos, hacer presupuestos y, muchas veces, usar el ingenio para arreglar todo con un presupuesto bastante acotado.

Llegó al Museo cuando tenía 15 años, en 1969 y participó en los cursos de Iniciación Científica. Cuenta que el abanico de posibilidades era muy amplio, incluso con clases de Astronomía. Después entró a estudiar al Centro Nacional de Museología; se tituló y siguió trabajando allí. Ha recibido numerosos diplomas y reconocimientos, que muestra con orgullo legítimo. Aunque le encanta lo que hace, también ha seguido estudiando y ha sido Técnico Instructor en Ecología y Ciencias Naturales.

Declara:

“Participé como colaborador en el montaje de la Primera a la Cuarta Feria Científica Juvenil. Y desde la Quinta Feria en adelante, he estado encargado de los paneles. Los primeros se hacían sobre mesas metálicas y atrás poníamos planchas de



cholguán ranurado, para que colocaran ganchitos donde instalar los carteles y otros elementos. En las dos últimas décadas hemos usado maderas aglomeradas y sólo desde el 2008 incorporamos un material parecido a la formalita. Cuando el Banco de Chile prestó sus auspicios, pudimos armar módulos ensamblados con bisagras, que podían abrirse como puertas dobles”.

Hasta 1995, recuerda, junto a Héctor Fuentes, hacían los letreros de los proyectos en huinchas de cartón y ponían los nombres con tinta negra, ayudándose con un dispositivo de plástico que costaba pocas monedas.

Pero los comienzos de los años '80 fueron la época dorada. “Llegaban cinco mil personas a la Feria en día de semana y los sábados, hasta la una de la tarde, hasta once mil. Las filas llegaban hasta la entrada de la Quinta Normal. Era impresionante y aparecían muchos artículos en los diarios y también venían de los canales de televisión, lo que atraía a más gente. Ahora eso ha cambiado un poco”.

GLOBALIZACIÓN CIENTÍFICA

El día 15 de octubre de 2004, en la inauguración de la Feria, 63 chicas y 70 chicos mostraban sus trabajos. También estaban allí Marigen Hornkohl, subsecretaria de Educación; Patricio Santa María, Subsecretario General de Gobierno; Servet Martínez, Vicepresidente de la Academia Chilena de Ciencias; Nibaldo Bahamonde, Premio Nacional de Ciencias y representantes de los auspiciadores.

María Eliana Ramírez, Directora, decía: “No sólo los proyectos ganadores, sino también los que logran ser seleccionados, continúan desarrollando nuevas ideas, mejoran la calidad de sus investigaciones y se presentan a eventos de mayor envergadura. Un ejemplo interesante es el grupo de alumnos ganadores del Premio Junior del Agua de Estocolmo, organizado por la Dirección General de Aguas, del Ministerio de Obras Públicas, quienes viajaron a Suecia, junto a su profesor asesor, para concursar en representación de Chile”.

El Dr. Servet Martínez, Vicepresidente de la Academia Chilena de Ciencias, indicaba: “Es imposible una voladura interesante sin una estructura alrededor de la cual la

Alumnos y proyectos en la XXXIV FERIA Científica, año 2003.
A la derecha, afiche FERIA XXXV, año 2004.



voladura se construya. No es sólo tarea de las autoridades, sino de toda la sociedad civil, ir creando espacios en los colegios, en talleres, para permitir que ese estudiante diferente tenga su espacio en el mundo”.

Cuatro días después, se entregaban los premios. En Enseñanza Básica el Primer Lugar iba para “Innovaciones en hidroponía, empleando agua de mar”, del Instituto Santa María de Antofagasta; en Enseñanza Media, para el Robot electroneumático del Liceo Industrial y de Minas Ignacio Domeyko de Recoleta, Santiago.

No sacó lugar alguno el “Gorro periscopial” del 8º año del Colegio Técnico-Profesional Nosedal de La Pintana. Sus inventores explicaban: “Consiste en un gorro que posee un dispositivo tipo periscopio, que facilita la visión de su portador en lugares donde existe una gran aglomeración de personas”. Por si no resultaba claro, añadían: “Este artefacto es muy cómodo, portátil y funcional y el proyecto se realizó pensando en personas bajas y niños pequeños que no pueden disfrutar de espectáculos cuando la multitud se lo impide”.

El año 2004 mantenían el patrocinio la Academia Chilena de Ciencias, la UNESCO y el Ministerio de Educación.

Pero esa vez fue auspiciada por la Fundación Gabriel y Mary Mustakis, la Corporación Amigos del Museo Nacional de Historia Natural y la Sociedad Educacional Galvarino.

Colaboraron: Municipalidad de Santiago, Universidad SEK, Fundación Gasco, Editorial Océano, Costa, Embotelladora Andina y Nestlé, para su producto Milo.

Se presentaron 84 trabajos. Se seleccionaron 52.

El Dr. Servet Martínez, ahora Presidente de la Academia Chilena de Ciencias, decía:

“Estar acá ya es un premio para todos los participantes. Es verdad, somos muy amigos de la FERIA y me emociono cuando llego, porque lleva 35 años



desarrollándose en Chile y eso es poco usual. Generalmente Chile es de los “primeros años”, con inauguraciones fantásticas, pero permanecer 35 años es extremadamente difícil. Conozco el esfuerzo enorme que hacen los organizadores. Desde comienzos de año ya se empiezan a buscar recursos, a contactar a los profesores y estudiantes para que participen en ella. Yo sé que, desgraciadamente, cada año cuesta más el apoyo y el sustento para financiar esta Feria”.

Subrayaba:

“La ciencia tiene un lado lúdico, de creatividad, y un lado de mucha disciplina. Lo que vemos aquí es creatividad pura, todavía no encauzada y eso corresponde a las autoridades que deben tomar esta responsabilidad, a nivel país”.

Creativos habían sido los chicos de Enseñanza Básica del Colegio Francisco de Miranda, que presentaron “Las aves que llegan al patio de nuestro colegio”. Obtuvieron el Primer Lugar y un equipo de computación. El Segundo Lugar fue para la “Utilización de lenga y calafate como tinte natural en lana de ovejas”, del Colegio Alemán de Punta Arenas, quienes obtuvieron un microscopio monocular acromático de cuatro objetivos.

Mención Honrosa consiguieron los estudiosos de los caracoles, “Helix aspersa: el gran comilón de nuestro país”, del Internado Nacional Barros Arana. Ellos se llevaron libros donados por la Editorial Océano.

En Enseñanza Media se premió un proyecto sobre “El hongo Pleurotus ostreatus en la deslignificación del serrín de Pinus radiata”, del Instituto Linares, Región del Maule y otro sobre la Marea Roja, del Liceo A-45 de Lota.

Fuera de la lista de honor, pero con la satisfacción de haber participado, el Colegio



Shirayuri de La Florida, mostraba su proyecto “Si la música nos afecta, ¿afectará también a las plantas?” asegurando que habían comprobado que la música suave estimula el crecimiento de los vegetales y la música fuerte lo inhibe.

Otros estudiantes hacían experimentos para conseguir un champú natural; algunos analizaban el potencial anticoagulante del kiwi e incluso el Colegio Santa María de Las Condes, sometía a análisis “la energía piramidal”, con el propósito de “despertar la curiosidad de la población sobre una energía tan antigua como el tiempo”.

Al año siguiente, 2005, la Feria Nacional Científica Juvenil tuvo el auspicio de El Mercurio, CODELCO, Corporación Metro Arte, Metro de Santiago, Universidad de Santiago y la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas.

De los 91 trabajos inscritos, en su mayoría de Enseñanza Media, se seleccionaron 63. Prácticamente la mitad correspondía a Regiones.

Llegaron a la ceremonia inaugural autoridades de la UNESCO, del Ministerio de Educación, de la Universidad de Santiago, de CODELCO y representantes de los auspiciadores. Se mencionó en los discursos una mala noticia: el fallecimiento de Hans Niemeyer, arqueólogo, quien fuera Director del Museo entre los años 1982 y 1990.

A él se dedicó la Feria.

El Dr. Servet Martínez, Presidente de la Academia Chilena de Ciencias dijo:

“Sabemos que en Chile nadie sobra, pero de repente una persona puede cambiar la historia. No me cabe duda de que detrás de esta Feria hay muchas personas que



Fachada del Museo Nacional de Historia Natural durante el desarrollo de la XXXVII Feria Científica, año 2006.

están cambiando la historia. Cada uno de los alumnos aquí presentes está marcando la diferencia. Todos los desafíos que hoy día está enfrentando nuestro país pasan por Ciencia y Tecnología”.

Agregaba que le satisfacía saber que CODELCO crearía, en el Museo, las Salas del Cobre, donde los visitantes podrían conocer distintos aspectos del metal. De hecho, CODELCO otorgó un premio especial al Instituto San Mateo, de la Región Metropolitana, por su proyecto “Reciclado de cobre automático”. Y los chicos se fueron felices, con un equipo de computación.

En el discurso de despedida, Cecilia Millar, del Liceo A-45 de Lota, declaró: “La juventud y niñez de nuestro país es mejor que aquella que hace noticia en la prensa. Cada año esperamos que se nos den las oportunidades para demostrar nuestros conocimientos, habilidades y expectativas. Por ello agradecemos sinceramente la realización de esta Feria”.

El 2006, financiaba la Feria el Proyecto “Descubriendo Mundos” de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. La producción del evento estuvo a cargo de la empresa Moviendo Ideas. El patrocinio seguía siendo de la UNESCO, la Academia Chilena de Ciencias, el Ministerio de Educación y la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas. Los auspicios corrían por parte de CODELCO, Metro, Corporación Metro Arte y la I. Municipalidad de Santiago.

Esa Feria N° 37 se enmarcó en Ciencias del Hombre, Ciencias de la Tierra y del Espacio, Ciencias de la Vida, Ciencias Básicas y Tecnología.

De 140 proyectos presentados, se seleccionaron 69. Participaron 164 estudiantes y 54 profesores. Siguiendo con las cifras, 30 jueces midieron la originalidad, creatividad, calidad de la investigación, metodologías, aplicabilidad, contribución a

la comunidad, redacción y bibliografía.

Al abrir la exhibición, la Directora del Museo declaraba:

“Hace un par de semanas, al inaugurar la Duodécima Semana de la Ciencia y Tecnología del Programa Explora de Conicyt, la Presidenta Bachelet fue enfática en afirmar que un país que no se compromete con el conocimiento científico y tecnológico no puede avanzar en su desarrollo ni competir en este mundo globalizado”.

Advertía que ese desarrollo debía ser compatible con el medio ambiente y que los bienes producidos debían beneficiar a todos los integrantes de la sociedad. Agradecía la persistente labor de la Academia Chilena de Ciencias: “A través de una gestión realizada por ellos con el Ministerio de Educación, han logrado un financiamiento para apoyar los proyectos de los jóvenes, lo que ha permitido subvencionar parte de los gastos requeridos”.

El Dr. Servet Martínez, Presidente de la Academia Chilena de Ciencias, confesó:

“La primera vez que vine, hace cinco o seis años, me enamoré de la Feria, porque vi en ella el talento y la fuerza de todo Chile. Cuando se trata mostrar en una fotografía el talento juvenil o el talento del niño, siempre hay sonrisas. Pero el desafío de un país es que esa sonrisa perdure en el tiempo”.

Nivia Palma, Directora de la DIBAM, señalaba:

“Con el concurso de todas nuestras instituciones hemos diseñado el programa “Descubriendo Mundos”, que tiene recursos especialmente asignados por la presidenta Bachelet, el cual, en todo Chile, ofrecerá una oportunidad atractiva de conocimiento, valoración y apropiación de nuestro patrimonio por parte de

nuestros estudiantes y profesores. Esta exhibición también responde al concepto de alfabetización científica tan necesaria en nuestro presente”

Se llevó el Primer Lugar en Enseñanza básica el proyecto “Evitar la calvicie en forma natural” del The Antofagasta Baptist College y en Enseñanza Media la “Generación de electricidad a partir de agua” del Colegio Chuquicamata de Calama.

Los caracoles tuvieron esta vez una Mención Honrosa, con “Helix aspersa, una nueva opción para su regeneración” del Instituto Nacional Barros Arana. El Premio Dra. Grete Mostny recayó en las “Estrategias para proteger la reserva mundial de la biósfera: archipiélago de Juan Fernández” del Colegio Insular Robinson Crusoe, Región de Valparaíso. Y el Premio CODELCO fue para “La Robótica y las mediciones ambientales” del Colegio Don Bosco de la Región de Magallanes y la Antártica chilena.

También hubo actividades académicas: Una charla de la investigadora Nieves Acevedo del Área de Antropología, sobre “La Conservación del Niño del cerro El Plomo”; un taller de Ciencia Entretenida, una visita a la Dirección Meteorológica de Chile, al Laboratorio de Botánica y al Taller de Taxidermia.

Entre los proyectos sin premio figuraron la lluvia ácida y sus efectos; el ajo, un alimento milagroso con propiedades medicinales; las algas pardas como fertilizantes naturales; cultivo in vitro de plantas medicinales y la identificación taxonómica de la microfauna de la laguna del Parque Quinta Normal.

También surgió la “Capacidad antioxidante en las distintas cepas de vino tinto del Valle del Maule”, del Colegio Montessori de Talca.

Claudio Gómez, Director del Museo Nacional de Historia Natural, compartiendo junto a alumnos participantes en la XXXVIII FERIA, año 2007.



EL DEBUT DE UN ANTROPÓLOGO

El año 2007 fue elegido, por concurso público, el nuevo Director del Museo Nacional de Historia Natural, Claudio Gómez, antropólogo y Master en Administración Pública de la Universidad de Pittsburg.

Le correspondió dirigir la organización de la FERIA Científica Juvenil N° 38, auspiciada nuevamente por el Proyecto-DIBAM “Descubriendo Mundos”, con los mismos patrocinadores del año anterior: la UNESCO, la Academia Chilena de Ciencias, el Ministerio de Educación y la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas. Esta vez no sólo contaba con el auspicio de CODELCO, sino además con el apoyo de la Clínica San Carlos de Apoquindo de la Universidad Católica, el Planetario y la I. Municipalidad de Santiago.

A cargo de la Producción y Difusión de la FERIA N° 38, estaban María Soledad Villagrán y Nieves Acevedo.

En la ceremonia de inauguración, el miércoles 24 de octubre, el nuevo Director saludó a las autoridades, académicos, patrocinadores, auspiciadores y al personal del Museo “ya que con su ayuda hemos podido organizar esta importante actividad” y también, especialmente, a las niñas, niños, jóvenes, profesoras y profesores de los equipos seleccionados para la muestra.

Destacó que la amplitud de los temas cubiertos, e indicó:

“Ser científico es ser un poco niño, es no perder nunca la capacidad de asombro y admiración por las maravillas del mundo físico, natural y cultural. Así como se dice que el pensamiento fantástico es parte constitutiva del pensamiento infantil, la fantasía y los sueños son parte de cualquier científico, porque ciencia y tecnología

son básicamente creación y ésta se ancla en las maravillosas y a veces aterradoras ideas que nacen de hombres y mujeres con pasión por saber más”.

En Enseñanza Básica el Primer Lugar fue para “Grammostola mollicoma: cada día más cerca del ser humano” del Internado Nacional Barros Arana, referido a las arañas pollito. Y en Enseñanza Media, para el “Estudio morfoanatómico y conductual del tiburón pintarroja” del Colegio Villa Aconcagua, Región de Valparaíso.

Otros dos proyectos, del Colegio Alcántara de la Cordillera de la Región Metropolitana, se llevaron un diploma y, por primera vez, un incentivo en dinero, de \$45.000 por: “Los suelos contaminados por relaves mineros” y el “Tratamiento y recuperación de suelos salinos del Norte Grande de Chile”.

También el Colegio Thila Portillo Olivares, de la Región de Tarapacá, se llevó un diploma y un incentivo de \$45.000 por re-descubrir “El telégrafo: una comunicación entretenida”.

La laguna de la Quinta Normal había sido, como siempre, objeto de investigación. Esta vez, las Juventudes Científicas del Museo y el Colegio Nuestra Señora del Rosario de Santiago, buscaban “Los ositos de agua: tardígrados en el fango de la laguna del Parque Quinta Normal”. Otros, del Internado Barros Arana, veían la germinación de semillas en tierra volcánica... aunque concluyeron que la tierra de hoja lograba mejores resultados.

María Soledad Villagrán, encargada de Comunicaciones, recuerda que el 2006 tuvieron la inesperada visita de la Ministra de Educación, Yasna Provoste, quien recorrió con entusiasmo los stands donde los chicos mostraban sus proezas. Además, se realizaron varias actividades complementarias, como recorridos con los niños por la dirección Meteorológica, que se encuentra cerca del Museo, y otros lugares:

“Me impresionó la calidad de estos niños, que manejan un vocabulario distinto, mucho más rico, pero que siguen siendo pequeños a la hora de pedir ayuda: ¿Puedo enviar un e-mail?, ¿puede sacarnos una foto con los compañeros?, ¿puede subirla a Internet?, ¿puede bajarla? Cuando tenía que salir con ellos para un recorrido, se



comportaban muy bien, con amabilidad y cortesía. Eran todos pulcros, ordenaditos. Creo que estas actividades realmente los forman de mejor manera, en un sentido más completo como seres humanos”.

Eso lo corroboraba con su propia presencia el alumno Roberto Cisternas, al despedirse de la Feria en nombre de sus compañeros: “El entorno cultural, intelectual y didáctico, la amistad, el juego y la solidaridad nos han llenado de felicidad, nos abren oportunidades y nos permiten soñar con nuevas expectativas para el futuro”. En representación de los profesores, Susana Vera decía: “Cada año debemos vencer diversas limitantes para llegar hasta aquí, donde muchos de nosotros por décadas hemos tratado de plasmar el quehacer educativo. Agradecemos a la comisión organizadora que con esfuerzo, cariño y dedicación, planifica y coordina cada año este encuentro. Y quiero decirles a mis colegas que no se dejen vencer por las dificultades. Esto es lo que engrandece nuestra labor docente”.

El año 2008, sólo con el patrocinio de la UNESCO y la Academia de Ciencias, se realizó la Feria N° 39. Colaboró la DIBAM y el Ministerio de Educación, se tuvo el auspicio de CODELCO, de la Universidad de las Américas y de Editorial Océano, pero fue el Museo quien organizó y produjo la Feria, con aportes del Fondo de Innovación para la Competitividad.

Obtuvo esa vez el Primer Lugar en Enseñanza Básica el proyecto “Paraíso de aves afectadas por la contaminación” de la Escuela Pedro Pablo Lemaitre de Punta Arenas. Y el Segundo Lugar... lo tuvieron los caracoles. En realidad, los alumnos del Colegio Alborada del Mar de Concón, que se plantearon “¿Qué ambientes prefiere el caracol pijama *Nodilittorina* peruviana?”

En Enseñanza Media consiguió el Primer Lugar el “Análisis de potenciales efectos dañinos por pesticidas”, del Liceo Abate Molina de Talca.

Hubo premios para los mejores stands. Y se los otorgaron al proyecto de nutrición de seres marinos, del Colegio Santa Teresita de Antofagasta y a la “Quebrada Las Pircas, santuario del erizo gris”, del Liceo Diego de Almeyda de la Región de Tarapacá.

Las lombrices esta vez figuraban como insumos en el proyecto “Determinación de las tasas productivas en aves suplementadas con dieta proteica”, lo que

significaba que los alumnos de la Escuela G-76 de Rancagua, habían utilizado *Eisenia foetida* como suplemento nutritivo, para optimizar la producción de huevos en las gallinas. El proyecto 14 sugería “Aplicación de técnicas de clonación para obtener proliferación de *Lapageria rosea*”. En suma, para tener más copihues, ya que su multiplicación natural demora más de 10 años.

Mientras tanto, el Colegio Salesiano de Valparaíso probaba la efectividad antibacteriana de dos medicamentos mapuches, Winke y Pinko Pinko (a base de palo pichi y gayuba, también conocida como uva de oso, respectivamente). Los resultados fueron positivos para ambos, siendo Pinko Pinko el más efectivo, según indicaban los investigadores.

Volvía como tema la influencia de la música en el desarrollo y comportamiento de los organismos vivos, esta vez como un estudio del Instituto Nacional José Miguel Carrera de Santiago. Sometieron a ejemplares de la mosca de la fruta a música clásica, rock pesado y música de relajación... y hubo variaciones en los tiempos de cópula y el número de huevos. Mozart ayuda a la procreación de las moscas, era una de las conclusiones.

En Ciencias Aplicadas, el proyecto “Carga tu celular con tu propia energía” del Antofagasta Baptist Collage sugería pedalear por 30 minutos en una bicicleta fija para transformar esa energía en electricidad y cargar los celulares.

Al final del encuentro, Elba Robles, del Colegio San Agustín de Atacama se dirigió a los presentes:

“Soy Profesora de Física, he participado por 10 años en esta feria. Cuando vine por primera vez me sorprendí de todo: el museo por fuera es enorme, por dentro es más grande y lindo, la gente que trabaja en él está organizada, parece una máquina en que cada uno tiene su función; tantos proyectos, tantos alumnos, tantos profesores, ¿cómo se mueve todo eso? ¿Cómo nos va a ir? Tremenda competencia... los jurados, tan serios y prestigiosos, todo es un desafío y la primera vez incluso asusta. Cuando venimos por segunda, tercera, o más veces ya sabemos que esto es así y multiplicamos los esfuerzos. Yo he crecido como profesora en 10 años. Quiero felicitar a don Claudio Gómez, Director del Museo por comprometerse de corazón con la educación científica y a la Academia Chilena de Ciencias por su aporte en dinero, para recuperar en parte lo que normalmente sale de nuestros propios bolsillos”.

Claudio Gómez Papic, Director, se despedía así:

“Hace pocos días recibí una carta evidentemente escrita por un niño, y que decía textualmente: “Sr. Director, me gustaría visitar su museo de historia natural con mi profesora y todos mis amigos. A mí y mis amigos les gusta su museo de historia natural. Todos están emocionados por ir al museo. A mi me gusta su esqueleto de tiranosaurio rex, me gustan los animales disecados, sus asteroides, los insectos, sus abejas. A mi tía le gusta mucho la historia natural. Yo soy fanático de su museo de historia natural. Con mucho cariño, Ignacio”. El sobre indicaba una dirección de San Felipe.

Como padre y como adulto, pensé en los pasos que Ignacio debió tomar para enviarme la carta: decidir qué poner, escribir la carta y el sobre, asegurarse de tener la dirección del museo y probablemente otra serie de detalles. Como servidor público y director del museo, me emocionó pensar que un niño en una comuna relativamente alejada de Santiago ya tuviese una convicción tal que le permitiera declararse fanático de nuestro museo.

Preparé una respuesta para él y otra para sus padres, pidiendo en ambas cartas que por favor me contactasen para saber algo más de Ignacio. Ayer me llamó su padre y me contó que esto había sido una actividad escolar del 3° básico del cual Ignacio es alumno y que ellos como padres no tenían idea de lo que Ignacio había escrito. Sí sabían que había sido su idea dirigirse a mí y que ellos sospechaban que esto tenía que ver con su enorme interés por los dinosaurios. El papá de Ignacio también me contó que Ignacio había estado dos veces en el museo, en paseos familiares y que el curso de Ignacio vendrá al Museo Nacional de Historia Natural en los próximos meses”.

Añadía el Director:

“Esta historia tiene implicaciones más allá de la anécdota. Demuestra a nivel microscópico, por ocupar un término científico, el profundo impacto que los museos ejercen en las personas y especialmente en los niños y jóvenes”.

Eso había quedado ampliamente demostrado en los 139 trabajos que postularon para presentarse en la Feria. Se eligieron 50. De ellos, 34 de Regiones y 16 de Santiago.

En pos de la transparencia, por primera vez en la historia de la Feria se mencionaban cifras de dinero. Dijo Claudio Gómez Papic:

“Me parece justo que ustedes sepan que organizar esta 39ª Feria Científica Nacional Juvenil costó \$14.000.000, sin incluir los módulos, los premios o el aporte



económico que la Academia Chilena de Ciencias hace a cada equipo. Eso da para el presente año un costo promedio por participante, estudiante o profesor, de aproximadamente \$93.000, financiados en esta ocasión por el Fondo de Innovación para la Competitividad. Además, gracias al aporte directo y generoso de la propia Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, este año contamos con nuevos módulos para la presentación de los trabajos. Esta inversión sumó más de \$15.000.000, con un costo promedio aproximado de \$280.000 por cada módulo. Todos los premios provienen de aportes de empresas y organizaciones educacionales”.

UN JUEZ CON EXPERIENCIA

En esa Feria N° 39 el presidente del Jurado era alguien que había participado en las Juventudes Científicas y en las Ferias.

Mario Elgueta, Licenciado en Biología en la Universidad de Chile y actual curador del Área de Entomología del Museo, se integró en 1967 a los entonces llamados Clubes Juveniles de Ciencias, recién creados por Germán Pequeño y la Dra. Mostny.

En esa época, apenas superaba los 11 años de edad. Había nacido en la Región del BíoBío y dice que se acostumbró a los tonos verdes del sur. Así, cuando un verano fue de vacaciones a Calama le parecieron extraordinarios los colores de los cerros, azules y anaranjados. Encontró interesante recoger piedras, que puso en unas cajas.

Y con esas imágenes en la mente llegó al Museo, a mirar las vitrinas. “Un día un señor me preguntó qué buscaba, y me habló de los Clubes Juveniles. ¡Alguien se interesaba también por las piedras! Pero eso se llamaba Mineralogía. Así que entré al grupo y me sentí cómodo de inmediato, porque todos los guías eran acogedores y nos hacían sentir importantes. Yo venía casi todos los sábados”.

Cuenta que salían en micro a buscar piedras, por el río Mapocho hacia arriba, hasta Lo Barnechea, buscando trazas de cobre. “Y encontrábamos verdaderos tesoros”. Además, para complementar las investigaciones, estaba la Biblioteca Científica Juvenil, que había creado Roque Esteban Scarpa, cuando era Director de la DIBAM.

Alumnas del Liceo Politécnico "El Señor de Renca", Renca, Región Metropolitana, presentando su proyecto en la XL Feria Científica, año 2009.



Pasaron los años, el grupo se dispersó y Mario Elgueta decidió seguir la carrera de Técnico en Museología, que brindaba el mismo Museo, por iniciativa de la Dra. Mostny. Eso permitía hacer en forma paralela Enseñanza Media y obtener un título.

No le bastó. Entró a estudiar Licenciatura en Biología, en la Universidad de Chile, porque ya tenía claro que lo suyo era la Entomología. “De hecho, en 1980 fui contratado como ayudante de Investigación en esta área. Pero la verdad es que nunca me he separado del Museo, y por eso entiendo a los chicos que vienen a buscar ayuda, o respuestas. Es cierto que no son tan cohibidos como éramos antes. Tienden a defenderse cuando se les hace una observación a sus trabajos, pero tratamos de ser amables con ellos, para que puedan expresarse. Nuestros maestros también fueron amables con nosotros”.

LA FERIA PRETERREMOTO

Siempre con el patrocinio de la UNESCO y de la Academia Chilena de Ciencias y el Ministerio de Educación; y el auspicio de CODELCO, Universidad de las Américas y Editorial Océano, la Feria N° 40 fue financiada por la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, DIBAM. Cinco mil personas visitaron la Feria, recorriendo 47 stands.

Los trabajos fueron seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios: Habilidad creativa, Pensamiento científico, Habilidad constructiva, Claridad, Atracción,

Aplicabilidad, Grado de terminación.

Al inaugurar la exhibición, el Director del Museo, Claudio Gómez, enfatizó: “La Feria Nacional Científica Juvenil se realiza ininterrumpidamente desde el año 1970 y es uno de los eventos escolares más antiguos de Latinoamérica. De esta forma, se encuentra posicionada dentro de las más reconocidas a nivel nacional e internacional por su aporte a la promoción y divulgación de la ciencia y la tecnología en los estudiantes y docentes”.



No podía adivinar que pocos meses después se produciría en Chile un terremoto que se inscribiría entre los más violentos de la historia, y que provocaría la discontinuidad del evento, por los daños causados a la infraestructura del antiguo edificio. En esos momentos, todo parecía normal. Ahí estaba la agitación de siempre entre los estudiantes, la ansiedad por recibir a los verdaderos científicos, el anhelo de conseguir un premio y el ambiente de sueño cumplido, para los provincianos, de estar en la capital, entre pares. Todo parecía colorido.

El Primer Lugar en Enseñanza Básica fue para el proyecto “¿Es posible la instalación de un ecosistema acuático artificial en un curso fluvial?”, del Internado Nacional Barros Arana. Y el mismo establecimiento obtuvo una Mención Honrosa por su investigación sobre la metamorfosis de la mosca doméstica.

En Enseñanza Media, el Primer Lugar recayó en “Limpiar aguas y mejorar suelos”, del Instituto de Humanidades Luis Campino y el Premio Grete Mostny fue otorgado al “Significado de las pictografías del Salar de Infiernos”, del Liceo Diego de Almeida, de El Salvador.

Hubo un Premio Especial 2009 a la Mejor Hipótesis.

En Enseñanza Básica fue para... “Abono marino para cultivos y crianza de lombrices”, del Colegio Santa Teresita, de Antofagasta. En Enseñanza Media para “Niños y plaguicidas, la cosecha olvidada”, del Liceo Abate Molina, de Talca.

Codelco otorgó su galardón a la “Investigación, construcción y medición de parámetros básicos de una celda solar, en base a láminas de cobre”, del Liceo Industrial Armando Quezada Acharán, de Punta Arenas.

La Academia de Ciencias premió en Enseñanza Básica al proyecto “¿El pez Babunco, es capaz de aprender?”, del Colegio Villa Aconcagua, de Concón.

Alonso Fernando Viguera, se despedía a nombre de sus compañeros, expresando:

“Los jóvenes somos espectadores de cómo se destruye el planeta. La contaminación abunda, el agua se encuentra en peligro, los buenos alimentos escasean y la energía está en crisis. Nosotros, los jóvenes deberemos superar esos desafíos. Ustedes, los adultos y educadores, tienen la responsabilidad de entregarnos las herramientas que necesitamos. Por eso agradecemos al Museo y a las autoridades presentes la oportunidad que nos brindan de plantear nuestras soluciones”.

Había finalizado la Feria Nacional Científica Juvenil N° 40.

Esta es una publicación gratuita del Museo Nacional de Historia Natural, entidad perteneciente a la Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos (DIBAM), dependiente del Ministerio de Educación de Chile

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Inscripción N° 202.107

TEXTO

Albina Sabater Villalba

FOTOGRAFÍAS

Archivo MNHN

Facilitadas por profesores participantes en la Feria

Facilitadas por ex integrantes de las Juventudes Científicas

Extraídas de Internet, con derechos liberados

DISEÑO y PREPARACIÓN DIGITAL

Área Exhibiciones MNHN 2011

CONTACTO

Dirección: Interior de la Quinta Normal, al poniente del centro de Santiago.

Fono: 680 4615 - 680 4624 - Fax: 680 4602

Email: rrpp@mnhn.cl

Santiago de Chile, Marzo 2011





FERIA CIENTIFICA JUVENIL