

## UNA EXPERIENCIA ESCOLAR CON SECADORES SOLARES

Entre los años 1996 y 1997, en la escuela de La Banda de Tilcara, se desarrolló una experiencia de secado de verduras y frutas que entusiasmó a los niños y a los padres y abrió el camino a una serie de aprendizajes muy importantes.

La experiencia posibilitó la valoración de los recursos que se tenían a mano:

1. la agricultura es la principal actividad económica de la comunidad y existe un excedente no comercializable que muchas veces se desperdicia,
2. el sol como recurso natural para el secado de frutas y verduras,
3. la escuela contaba con un secador solar en desuso;

y el logro de beneficios que se querían obtener:

1. conservar verduras y frutas para la época invernal,
2. la participación de padres en el quehacer de la escuela,
3. aportar verduras deshidratadas al comedor escolar,
4. vender parte de lo producido para recaudar fondos y poder realizar el tradicional viaje de egresados.



## Organización de la tarea

Los niños aportaron conocimientos de técnicas caseras de deshidratación de verduras, frutas, maíz y carne en encañado, en tendido en cuerdas y en zarzo.

Se organizó la tarea en grupos: unos lavaban la verdura, otros la cortaban, algunos la pesaban y llevaban al secador. También había quienes ordenaban el aula y acondicionaban los utensilios y recipientes utilizados. Luego se advirtió la necesidad de registrar los procesos de la experiencia en un cuadro con los siguientes ítems: fecha, hora, verduras, peso inicial, procedimiento, temperatura ambiente, estado del tiempo, duración y peso final.

El cuadro permitió que los chicos pudieran sacar algunas conclusiones. Observaron, por ejemplo, que según el sol y el tipo de verduras, variaba la cantidad de días necesarios para la deshidratación. Así, la zanahoria y el zapallito demoraban más que la acelga, y el secado era más rápido en los meses de marzo a junio y de setiembre a noviembre.

## ¿Y las otras materias?

La relación con las demás materias se dio de un modo natural y resultó muy interesante. Se reflexionó sobre el aprovechamiento de la energía solar y otros tipos de energía, sobre la producción agrícola y otros aspectos económicos del lugar. Se trabajaron también temas tales como texto informativo, texto apelativo, periodístico, de opinión, carta, aspectos sintácticos de las oraciones, figuras y cuerpos, perímetro, superficie, medidas de longitud, de peso y problemas de regla de tres simple. Resultó divertido medir el perímetro de bandejas, puertas y vidrios del secador o redactar textos publicitarios para hacer posible la venta de verdura deshidratada.

Los niños se entusiasmaban al sacar cuentas mentales y al resolver problemas de regla de tres simple antes de salir a vender. También resultó interesante pesar con exactitud la verdura deshidratada utilizando diferentes balanzas. Por otro lado se abordó la redacción de cartas para poner en juego competencias acerca de cómo transmitir la experiencia que estaban realizando. Se concretó el envío de una carta, más una muestra de verduras desecadas, a niños de las escuelas de San Bernardo y Juella.

## Más allá del aula

Se notó el acercamiento espontáneo de los padres que, con este proyecto, se sintieron convocados a realizar aportes significativos y a su alcance. Traían verduras y frutas de sus quintas. Una de las mamás envió las zanahorias ya peladas para facilitar el trabajo y un papá llegó un día a la escuela manifestando: “¿Van a usar la acelga o paso el caballo?”

En 1996, en el acto del 25 de Mayo los alumnos del Tercer Ciclo contaron su experiencia en un “número” que llamaron “Así también se hace patria”. Además, ese día, se invitó a los padres con un almuerzo en el que, entre otras cosas, se cocinaron verduras y frutas deshidratadas -sopa y anchi con manzanas-. A fin de año, con el dinero recaudado, lograron el soñado viaje de egresados.

En 1997, los niños del 2do ciclo solicitaron por propia iniciativa realizar una experiencia similar. Trabajaron con muchas ganas y entusiasmo y, con el consenso de todos, resolvieron aportar verdura y fruta desecada al comedor escolar.



## ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

Además de las actividades que figuran en los distintos capítulos, le proponemos otras que le permitirán profundizar aquellos temas en los cuáles sus alumnos demuestren especial interés.

### 1. Para que se manifieste la percepción que los alumnos tienen del entorno se sugiere:

En pequeños grupos escribirán un texto teniendo en cuenta los siguientes puntos: ¿Qué sienten por el lugar donde viven? ¿Qué cosas les gustan? ¿Qué cosas no les gustan? ¿Qué cosas les preocupan? ¿Qué cosas quisieran mantener? ¿Cuáles quisieran cambiar? Contrasten sus impresiones con las de sus compañeros y reflexionen los motivos de las diferentes percepciones de ese espacio geográfico. Escriban en relación a la percepción que tienen del lugar dónde viven. ¿Qué imágenes son comunes para todos? ¿Qué imágenes son diferentes?

### 2. Para profundizar los temas de geología.

Partir de la actividad “Comparando fotos” que hicieron en el capítulo 2. Observar los cerros que están cerca de la escuela e **hipotetizar** sobre la edad que tienen.

Los alumnos pueden observar, anotar las observaciones, leer nuevamente el cuadro y, con todos esos datos, suponer la época en que se formaron los cerros cercanos al lugar donde viven. Luego, cuando tengan la oportunidad de consultar algún geólogo, pueden confirmar o no sus hipótesis.

¿Qué es una hipótesis?  
¿Para qué nos sirve? Según el diccionario Larrousse, hipótesis es la suposición de una cosa posible.

La ciencia avanza a partir de las preguntas que el hombre se hace. Muchas hipótesis permanecen sin respuestas durante muchos años. El que sabe hipotetizar pregunta y comprende mejor.

### 3. Para los chicos interesados en las plantas de su medio ambiente.

Cada ambiente provee plantas que sirven para la salud del hombre. A lo largo de cientos de años el hombre ha aprendido a reconocer la utilidad de cada una de ellas y cómo puede hacerlo. Estos saberes han ido pasando a través de muchas generaciones. En nuestras comunidades tenemos aún personas que saben mucho de estos temas. Nosotros podríamos escribir esta información para que perdure en el tiempo. Para hacer esta tarea es necesario:

- a) Tener en cuenta que el tema es muy delicado y, por lo tanto, el uso debe ser responsable; no podemos confundir una planta por otra, exagerar las dosis, desconocer las contraindicaciones, etc.
- b) Preguntar y escuchar, con todo respeto, a las personas con experiencia en el uso de las plantas medicinales y buscar libros para tener “modelos” de registro escrito de este tipo de información. Los hay, pero en general hablan sobre plantas de otras zonas. También pueden servirnos como “modelos” de escritura, para estos temas, los prospectos que vienen con casi todos los remedios.

*Una guía para escribir el texto sobre plantas medicinales podría ser el siguiente:*

- Nombre común de la planta
- Otros nombres
- Nombre científico
- ¿Cómo reconocerla?
- ¿Dónde se la puede encontrar?
- Parte usada
- Recolección y conservación
- ¿Para qué la usamos?
- Preparados (te, gargarismo, tintura, pomada, compresas, loción, etc.)
- ¿Cómo lo preparamos?
- Dosis
- Precauciones
- Con qué otras hierbas se usa
- Otros usos

No siempre vamos a conseguir todos los datos en un primer momento y con un solo informante.

¿Se animan a trabajar poco a poco este interesante tema?

#### 4. Para los interesados en observar los pájaros de cada ambiente.

Como vimos en el capítulo 3, en los distintos ambientes viven diversos animales. En esta actividad les proponemos observar con mayor atención a los pájaros. Si agudizamos nuestra vista y nuestro oído y nos damos todo el tiempo que necesitamos, notaremos pronto que los pájaros:

- Tienen sus propias cualidades, su manera de ser, sus propias costumbres y establecen relaciones con los diferentes componentes del lugar donde viven: laguna, pastizales, montes, etc.
- Veremos si se relacionan con otros animales, se ayudan, sirven a otros de alimento, conviven tranquilamente o se persiguen...
- Cómo se relacionan con las plantas: por alimentación o refugio o si favorecen con su presencia el nacimiento de nuevas plantas.
- Observaremos la relación que establecen con el hombre, si es beneficiosa o no, en qué afectan las actividades humanas, en qué los perjudica el hombre.
- Sabremos si hay muchos, si están todo el año, dónde van en algunas épocas. Podemos pedir que nos cuenten qué pasaba antes, si había más o menos, si aparecieron en la zona en una época determinada, etc.

Es sumamente interesante el comportamiento de los siguientes pájaros:

**SERENO:** Aparece en primavera. Es grande y grisáceo. Se alimenta de la flor del cardón y también chupa la flor de la kakala. Hace nido en verano, al aire libre, sobre cardón o encima de las ramas altas. Lo hace con lana. Es muy celoso de su nido: si una persona se acerca, abandona los huevitos y si tiene cría, la mata y se va; queda la cría muerta colgando del nido. Es el picaflor grande. Mide hasta 16 cm de largo. Vuela más lento que el resto de los picaflores. El pico, casi recto, llega a medir 4 cm. Vive en poblados cordilleranos de Argentina, Ecuador, Perú, Bolivia y Chile.

**QUEO-QUEO:** Se lo ve en zona de cerros altos, por ejemplo en Casa Colorada. Anda en bandadas y es más chico que la perdiz. Canta al empezar el verano, a la mañana temprano, en rueda, como coplero de carnaval. Hace un ruido como viento. Se parece a la martineta, al llamado keu andino y al voto-voto, (este último anda en pareja y canta en el verano "para que caliente el tiempo").

**CHELEPI:** De color anaranjado y cabeza negra. Come el fruto del cardón y choclos. Hace nido como gorrión, en medio de las chilcas. Al chelepi le gusta la carne, la grasa, y sobre todo, el requesón.

**PAJARO GAUCHO O ARRIERO:** Aparece en la madrugada y silba como gaucho. En verano anuncia lluvia. De color gris y tamaño de la calandria. Casi siempre anda de a dos. Suele habitar en las partes despobladas como Huichaira, Alfarcito, Casa Colorada, etc. Hace nido en arbustos de poco tamaño con ramitas secas.

**AVERO O MOTE COCIDO:** Le dicen “mote cocido” porque eso dice al silbar. Come mucho el haba. Es más chico que la calandria, de color gris y cabeza con franja blanca y borde negrito. El machito tiene pico anaranjado y la hembra pico marrón. Se dice que nunca falla visita cuando se lo escucha silbar cerca de la casa.

**NARANJERO:** También le dicen algunos “hincha de Boca”. Llamativa coloración: capuchón celeste violáceo, pecho anaranjado. Construye el nido en árboles de mucha altura.

**MIRLO ó CHIGUANCO:** También le dicen “viudita”. Es muy confiado y de color pardo negruzco. El pico y las patas son amarillo-anaranjados. La hembra no es tan oscura. Cuenta un agricultor de Maimará que cuando empezaron a usar productos químicos para curar las plantas, muchos mirlos morían. En pocos años aprendieron a comer antes de que echen los “remedios”, solamente.

**KETUPI:** Es el que adivina la suerte. Si vas caminando y canta “bien te fue”, es buena suerte y hay que seguir nomás; si por el contrario grita “mal” es mejor volverse. Muy conocido. Audaz, bullanguero. Algunas personas dicen que canta un agudo «bicho.. fuiii». Cabezón. Pico robusto. Cabeza negra con notable ceja blanca y vientre amarillo. En otras regiones se lo llama «Benteveo» o «Bicho feo» y a su canto se le contesta «Bicho feo, carancho asao, tiráte al río, cazá pescao».

Los pájaros reciben diferentes nombres de uso corriente, pero tienen un nombre científico único que ayuda a clasificarlos. El nombre científico del Ketupí es *Pitangus sulphuratus* ¡Pobre Ketupí, qué nombrecito, ¿no?!

En las descripciones de las aves, que acaban de ver, aparecen claras relaciones y adaptaciones entre los pájaros, el ambiente natural y el hombre. ¿Cuáles pueden observar ustedes?

De los pájaros que observamos cerca de nuestra escuela, ¿cuáles viven también en otros ambientes? ¿Intercambiamos listados con los chicos de otras escuelas?



## **5. Para pensar los temas de población en nuestra zona**

¿Cómo habrá sido la historia del “enganche” que leemos en el capítulo 5, en el lugar donde ustedes nacieron y donde nacieron sus padres? ¿Recuerdan los abuelos la época cuando ellos eran jóvenes? ¿Quiénes se fueron primero a buscar trabajo a otro lugar? ¿Fueron obligados por la fuerza o por la necesidad económica? ¿Vienen a veces de visita? ¿Pueden ayudarlos después de que se van? ¿Hacia adónde emigró la gente del pueblo? ¿Conocen gente de otros lugares? ¿De cuáles? ¿Qué cosas tendrían que cambiar para que la gente se quede, viva y trabaje, y pueda encontrar todo lo que necesita para estar bien?

## **7. Para seguir pensando en la cultura**

Proponga a sus alumnos revisar el libro para leer y comentar las referencias que encuentran sobre las distintas expresiones de nuestra cultura: rituales, coplas, cuentos, dichos, etc.

Invítelos a que ellos agreguen otras expresiones de este tipo, de modo que puedan considerar cómo la cultura está presente en toda nuestra vida.