

“Los hongos son plantas”

El recorrido que nos llevó al reino Fungi

Lucy Ferreira | Maestra. San José.

Área del Conocimiento de la NATURALEZA

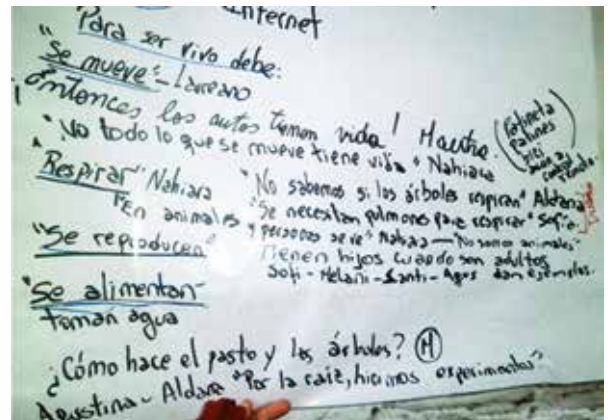
“Mostrar nuestra naturaleza curiosa, nuestro deseo de aprender, nuestras limitaciones en el conocimiento, también motiva y enseña. Para lograr una implicación activa y duradera de los alumnos con un tema, resulta necesario darles autonomía para que traigan a clase lo que investigan en su medio. Se rompe en parte nuestro clásico rol y comenzamos a conformar con ellos un equipo que investiga y se enriquece. Es un reto que supone salir de nuestra zona de confort como maestros, implica ayudar a generar preguntas y comenzar a transitar mediante caminos alternos que no hubiésemos recorrido.”

Reflexión de la docente

Era necesario conocer las ideas que los niños manejaban sobre los seres vivos, y por allí comencé. Salimos al patio a observar y registrar en la planilla.

Tiene vida	Fue parte de un ser vivo o tuvo vida	Nunca tuvo vida

Se puso en común lo realizado individualmente, se dio una interesante discusión entre los alumnos, con instancias de argumentaciones válidas.



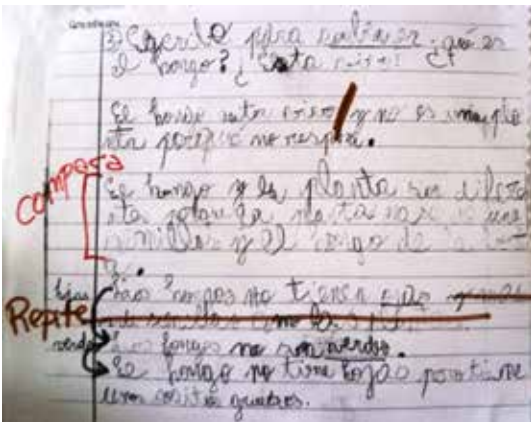
Pasto, yuyos y árboles no fueron incluidos por muchos como seres vivos, ya que tenían criterios antropomórficos: “se mueve”, “come”, “tiene sangre”. El razonamiento de Sofía convenció a muchos: “Y si no tienen vida, ¿por qué papá compra una cosa llamada mata yuyos? Si los mata es porque son seres vivos”.

Al analizar los registros de esta actividad se observa que para caracterizar a los seres vivos, los niños apelan a las funciones de nutrición y de reproducción; no hay referencia a la función de relación. Este era el punto de partida para hacerlos avanzar en el concepto de ser vivo. Por eso decidí una segunda actividad; debían elegir un criterio y clasificar los seres vivos que habían registrado. Aparecieron los animales y las plantas, criterio que yo esperaba para poder profundizar en esas ideas, pero...

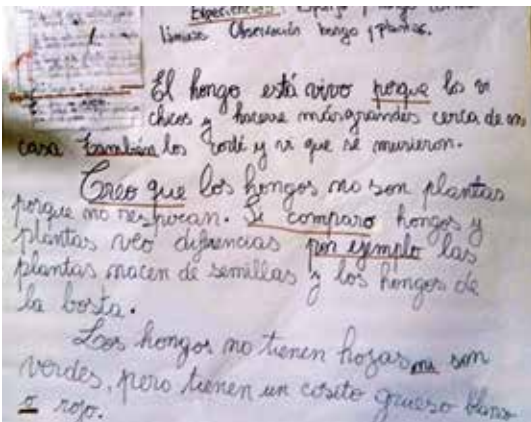
Los hongos eran plantas

Esa idea la tenían casi todos los alumnos. Por eso decidí tomar otro rumbo, pero sin perder de vista que mi propósito era hacerlos avanzar en la conceptualización de ser vivo, incorporando la función de relación y diversificando las formas de nutrición y reproducción.

Comencé pidiéndoles que escribiesen “para convencer” si los hongos están vivos y qué son.



Texto de Laureano



Reescritura colectiva

Luego les propuse traer plantas y hongos de sus hogares, para observar la diversidad, comparar y registrar lo traído.



Emergen dos posturas fundamentadas:

1. Hongos y plantas son diferentes.

“Los hongos están vivos, los he visto hacerse grandes cerca de mi casa y cuando los arranco se mueren. Si comparo las plantas y los hongos veo diferencias, por ejemplo, las plantas nacen de semillas y los hongos de la bosta. Los hongos no tienen hojas ni son verdes.” (Laureano)

2. Se parecen.

“Creo que los hongos y las plantas se parecen porque tienen raíz. Los hongos están vivos porque se alimentan y crecen. Existen algunos venenosos.” (Sofía)
 “Creo que los hongos son plantas porque tienen tallo. Esta planta no tiene hojas.” (Nahiara, Luzmila, Aylen, Valentina y Melanie)

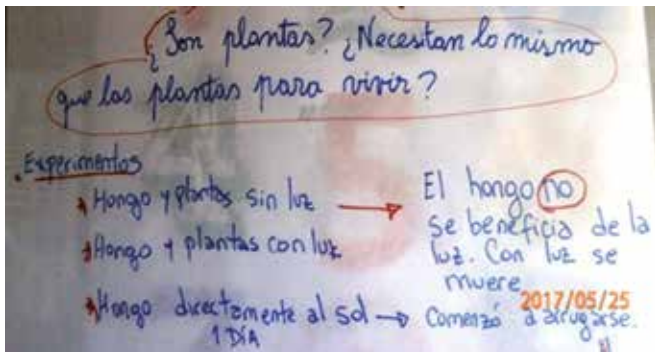
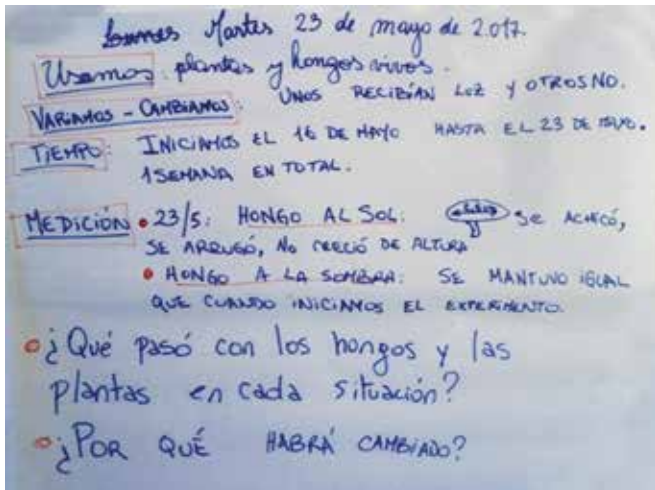
El resto de la clase, si bien no está de acuerdo con Laureano, no puede justificar su postura.

Ante errores en la recolección de las muestras, especialmente de hongos ya que solo traían la seta, les solicité que buscaran información sobre la estructura de plantas y hongos para traer el individuo completo y en condiciones de seguir vivo; que fotografiasen o filmasen antes de extraerlas, para enriquecer la observación.

Estaba abierta la puerta de entrada a la función de relación, ¿cuáles son los mejores lugares para hallar hongos? A partir de su debate comenzó un trabajo de manejo de variables explorando las condiciones que posibilitan la vida; planteándose cómo la presencia, ausencia o disminución de temperatura, luz, aire y agua afectan a los seres vivos.

Las instancias experimentales contaron con un planteo escrito u oral de hipótesis; un registro por medio del dibujo, filmado o fotografiado, enriquecido con texto; un registro del proceso en los casos pertinentes; y un registro de evidencias que se contrastaban con la hipótesis inicial y buscaban una explicación provisional. Existieron aportes teóricos en diversos formatos cuando se consideró necesario. En todo momento se trabajó con un espécimen del reino Plantae y otro del Fungi para que los resultados fuesen comparables. Poco a poco fueron adquiriendo autonomía, trayendo espontáneamente

material para observar o para ser empleado en futuras instancias que ellos formulaban, y entre todos perfeccionaban. Pronto se dieron cuenta de que pequeñas alteraciones marcaban la delgada línea entre permanecer vivo o no vivo, y que los límites variaban si era un hongo o una planta de sus jardines, y también entre las mismas plantas.



Variable luz, sin discriminar temperatura

“Laureano continuaba afirmando que los hongos no eran plantas y por eso no reaccionaban como las plantas ante la luz. Otros plantearon que los hongos serían un tipo especial de plantas que no necesitan luz para vivir. Las dudas comenzaban a sembrarse. ¿Necesitarán agua? Ante una cantidad excesiva de agua, ambos murieron. Concluyeron que el hongo y la planta que trajeron (pensamiento, alegría, malvón, albahaca, pasto) necesitan humedad, pero no demasiada agua.”

Registro docente

Como seguía primando la idea de que los hongos son plantas decidí abordar la reproducción, les pedí que dibujasen cómo son las semillas de hongos o cómo creen que son, les di la opción de escribir justificando por qué no dibujaban.

“Creo que las semillas pueden llegar a tener vida porque cuando no se las cuida no nacen. La imagino de tamaño mediano como un poroto de manteca.” (Julieta)

“Creo que hay semillas de hongo diferentes pues vimos hongos muy diferentes y de distintos colores. Como en los germinadores las semillas se abren y sale el tallo.” (Aylen)

“No he visto semillas de hongos, no dibujo porque no sé.” (Nahiarra)

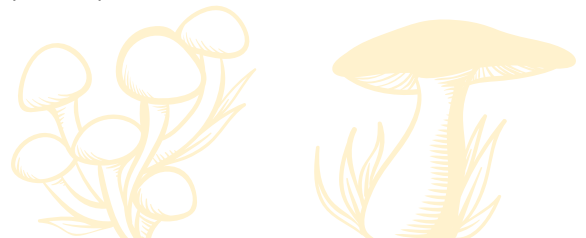
“No dibujo porque no hay semillas de hongos.” (Laureano)

Como trabajo de campo les solicité averiguar en semilleras cómo son las semillas de césped y de hongos. En la puesta en común, los niños dijeron que algunos comerciantes interpretaron la propuesta como una broma, otros admitieron no tener, muchos padres no pudieron ayudarlos ya que no sabían qué responder o dónde encontrar las semillas. Era el momento de ir en busca de la información pertinente.

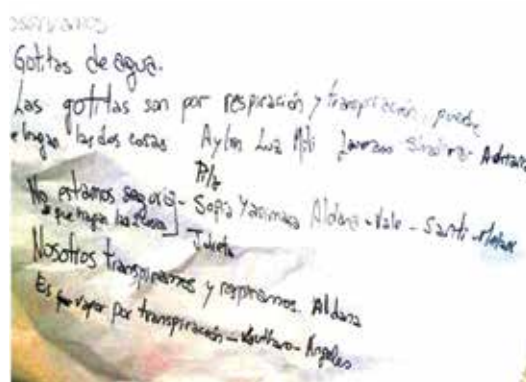
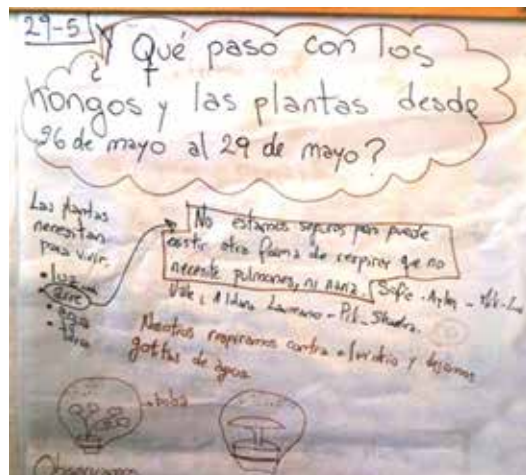
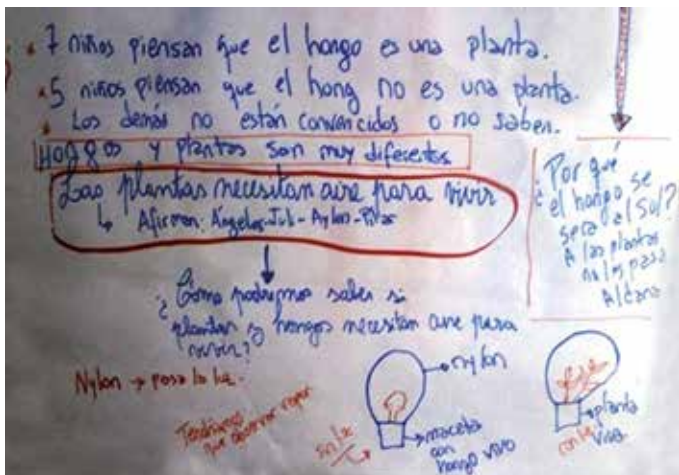
“¡Éramos unas compradoras locas!” (Aldana)
 “¡Con razón mi abuelo se rió con los deberes!” (Adriana)
 “Por algo yo no pedí las semillas de hongos.” (Laureano)
 “Sigue teniendo razón Laureano.” (Aylen)

Comentarios de los alumnos luego de la lectura

Habían diferenciado hongos de plantas considerando las condiciones del ambiente en que viven, y los habían diferenciado por su forma de reproducción; aún muchos, quizás demasiados, seguían pensando que eran plantas diferentes. Me resultaba difícil abordar las diferencias en su nutrición, ¿cuál era la entrada? Si bien los niños no asocian la respiración a la nutrición, me pareció que era un buen inicio.



“Los hongos son plantas”

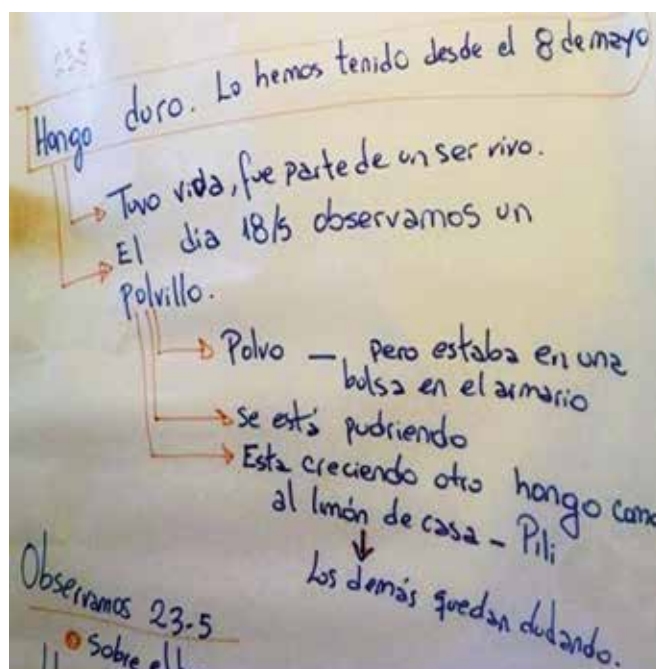


Un día, revisando todo lo que habíamos hecho –estaba proponiendo presentarse al Club de Ciencias– alguien dijo que nos faltaba saber cómo comen las plantas y los hongos. –“Algo comen porque están vivas y crecen.” De inmediato el infaltable: “¡comen agua!”. Ese fin de semana llevaron como tarea buscar un video que explicase cómo se alimentan las plantas, video que pudiesen explicar el lunes a los compañeros. Así llega a la clase la clorofila y la correspondiente extracción de pigmentos de hojas y de hongos.

Recurrí al hongo que habíamos cubierto con una bolsa. Ese polvillo eran hongos que se estaban comiendo al grande y al limón. “Comen lo podrido”, fue una idea difícil de erradicar.

“De los hongos sale un pigmento oscuro. Para que se puedan comer los que vendemos hay que lavarlos muy bien sino quedan amargos.” (Milagros)
 “Como dijo Laureano no son verdes no tienen clorofila.” (Ailyn)
 “Entonces no pueden alimentarse como las plantas, no son plantas, ¿qué son?” (Nahiara)
 “¿Entonces cómo se alimentan los hongos, si no tienen clorofila?” (Lautharo)

Comentarios de los alumnos
luego de las experiencias





“Se ablanda y se ven pelitos de algodón pero con la puntita negra.” (Julieta)

“Hay más líquido y menos sólido.” (Nahiara)

“Se achica el morrón.” (Shadira)

“En los tomates crecieron como pelitos con la punta negra y se ve que cada vez hay más líquido en los bollones.” (Santiago)

“Tienen olor como a queso podrido.” (Laureano)

“Los mohos no son como los hongos de sombrero, pero son hongos.” (Aldana, Pilar)

“Hay hongos en mis pies, uso medias y championes, no hay luz; hay sudor, ¿comen eso?... o... (piensa y pone cara de preocupación) ¿me están comiendo y por eso saco pedazos de piel?” (Melanie)

Comentarios de los alumnos
luego de las experiencias

Intenté aproximarlos, por medio de analogías, a la comprensión del término descomponer. Así, en la clase de Música el profesor les hizo componer y descomponer una melodía; en Numeración compusieron y descompusieron números. Pero descomponer para absorber constituyó una noción difícil que logró captar solo parte del alumnado, otros la adquirieron parcialmente y otros no llegaron a adquirirla.

Observaron alimentos atacados por mohos y describieron su evolución.





Y si no son plantas, ¿qué son?

Analizamos un texto –adaptado de Solomon, Berg y Martin (2013:483-485)– que titulé “Discusiones entre científicos para clasificar a los seres vivos. Historia de la ciencia”.

Buscamos similitudes entre nuestro trabajo y lo que habían pensado los científicos.

“Los científicos también se equivocaron como nosotros y pensaban que los hongos eran plantas”, dijo Aylen demostrando su asombro.


Reflexiones

He presentado una selección de las actividades realizadas en un segundo grado de la ciudad de Libertad, incluí algunas evidencias experimentales, expresiones de niños o transcripciones de sus textos, intenté reflejar el gradual cambio en las ideas de alguno de ellos, e incluso los obstáculos más persistentes. No incluí, entre otras actividades, las de recapitulación ni el establecimiento de relaciones entre colores llamativos de hongos y otros animales venenosos, o la analogía entre las semillas del diente de león y las esporas de los hongos esparcidas por el viento. Usé una generalización transitoria: las plantas se reproducen por semillas. Quizás no reflejé la riqueza de los debates.

Esta secuencia responde como todas a un contexto particular y a un determinado grupo de alumnos. La fui elaborando a partir del análisis de cada actividad y de la reflexión de cómo intervenir para hacerlos avanzar

en sus ideas. Si bien es, por esa razón, intransferible, espero sirva a los compañeros lectores como ejemplo de cómo poniendo el eje en los aprendizajes se van imbricando las dimensiones metodológica, epistemológica y cognitivo-lingüística, que requiere la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza.

Me interesa resaltar que el trabajo conjunto con el Área del Conocimiento de Lenguas permitió que los alumnos aprendiesen a expresar sus ideas reflejando mayor flexibilidad y apertura, mostrando que su discurso puede ser provisional: *“creo que...”*, *“puede ser que... porque”*, y que puede cambiar a la luz de otras explicaciones dadas por sus pares que tengan mayor poder explicativo, evidencias o nuevos avances en el conocimiento. La escritura de diferentes partes de fichas experimentales; el escribir antes y después para que pudiesen apreciar la evolución de sus ideas y reformularlas a la luz de lo trabajado; la aclaración de un texto considerando a los interlocutores (se apeló a la reescritura interrogando al enunciador); la oralidad trabajada mediante la descripción, comparación y *explicitación* de explicaciones; todo ello inició el camino al debate. La lectura de infografías, imágenes, texto y material audiovisual, incorporando sus formas de decir, formaron parte esencial de la secuencia.

Se trata simplemente de saber de dónde partimos, adónde queremos llegar y de escucharlos, ellos nos van indicando el camino al aprender. 

Referencia bibliográfica

SOLOMON, Eldra P.; BERG, Linda R.; MARTIN, Diana W. (2013): *Biología*. México: Cengage Learning Editores.