

Título original: Le favole dell'alchimista. Le scienze raccontate a bambini, ragazzi e adulti.

Título:

Edición digital/ebook: Editorial Intangible, 2011

Portada: Editorial Intangible

© de esta edición: Editorial Intangible.

© de la obra: 2010 Associazione Baobab, l'albero della ricerca.

Gruppo Ricerca in Didattica delle Scienze - Unito



Ninguna parte de este libro puede ser reproducida o transmitida en cualquier manera o medio, ya sea este electrónico, mecánico o de otro tipo, sin la autorización expresa del propietario de los derechos.

La presente obra fue vencedora del *Concorso Cento Scuole 2005*.

ISBN:

Editorial Intangible. Av. de Francia 4, 3-5
46023 Valencia, España
www.editorialintangible.com
info@editorialintangible.com

Prefacio.

El alquimista de hoy no es un mago que produce transformaciones inexplicables, sino un experimentador que no tiene otro deseo que interpretar sus propios experimentos con el objetivo de conferir larga vida al conocimiento que de ellos deriva. Pero si esto es verdad, ¿qué tienen que ver en ello las fábulas, tan ligadas a la fantasía, con el alquimista que está ciertamente ligado a la práctica sensorial de la realidad?

Nuestra convicción es que no hay interpretación posible de la realidad sin que la fantasía se contamine, así como no creemos que haya obra fantástica que no tenga ligazón con la experiencia de la realidad, por como nos aparece y de la cual nosotros mismos somos parte.

Este libro quiere romper los confines imaginarios de

una ciencia que es rigurosa solo cuando se mueve en su propio contexto significativo. Con el presente volumen se quiere demostrar que el rigor científico no disminuye si la ciencia se cuenta a través de las fábulas. Por otro lado este libro puede ser consultado por los enseñantes que pueden hallar en él ideas para una didáctica de las ciencias que este cargada de fascinación y de seducción, a la cual los alumnos, niños o adultos, puedan dedicar energía y entusiasmo, incluso en el plano de la creatividad.

Este libro es indicado incluso para padres y abuelos que deseen ayudar a sus propios hijos y nietos a superar los confines de la fatiga y del aburrimiento, de los cuales son prisioneros más o menos conscientemente, cuando se trata de relacionarse con la ciencia.

Probemos entonces a contar fábulas para una ciencia fantástica: este también podría haber sido un título justo para lo que hemos querido hacer.

Fábulas alquímicas quiere contribuir a liberar las ciencias en interés de niños y adultos, proponiendo y desarrollando algunas directrices de trabajo que el lector podrá reconocer fácilmente.

Sin embargo, ocurre que la escuela no responde al crecimiento autónomo de los niños sino a su adoctrinamiento: entre los pedagogos más renombrados está ya difundido la idea que más que de educación los procesos escolares están imbuidos de instrucción. En esta sociedad “liquida” consideramos que la escuela debe liberarse de la dimensión exclusiva

del adoctrinamiento ayudando a los estudiantes, desde niños, a apreciar la belleza del encuentro con el mundo en lo que ese es, ahora, por su valor “en sí mismo”, sustituyendo el ansia por el mañana con la riqueza del hoy.

Con esto no queremos aplastar todo en pro del instante, sino subrayar con la mayor sencillez como el afán de los currícula verticales, donde la verticalidad se aplanan en la temporalidad únicamente, acaba por cancelar, sobre todo en las ciencias, el placer del instante y la lentitud ligada a la pedagogía de la contemplación, de la pasión compartida y del crecimiento armónico de una ciudadanía consciente.

Si los niños de hoy no son creativos porque la sociedad de consumo nivela aspiraciones y deseos, es un hecho que pueden serlo y nos parece que *Fábulas alquímicas* son testigo pleno. No obstante, para que esto pueda ocurrir es necesario estar de parte de los niños para acompañarlos en su difícil viaje de emancipación ayudándoles a escribir por sí mismos en su mundo o escribiendo nosotros mismos para ellos, esto es asumiéndonos como adultos el deber hallar las claves interpretativas de los niños.

Además, traducir en fábulas el aprendizaje científico significa transformar el saber en competencia. Estudiar para construirse competencias significa estudiar para escoger como actuar, por tanto estudiar para aprender a habitar nuestro mundo, usando como referencia el contexto de la vida cotidiana y los fenómenos de la naturaleza y no solo el ámbito formalizado de las disciplinas académicas.

Fábulas alquímicas constituye un ejemplo de regalo

gratuito que los niños/niñas de la escuela primaria, los chicos y chicas de primer grado y los/las jóvenes de la ESO, de los estudiantes universitarios, se han hecho a si mismos e indirectamente a todos nosotros.

Poner un mundo de fábulas a disposición de enseñantes, padres y abuelos, para que estos puedan aprender a leer las ciencias en modo diferente y cautivador, tanto como para quererlas contar después a los propios hijos, sobrinos, nietos, niños, es el objetivo principal de las *Fábulas alquímicas*.

Naturalmente esperamos haberlo conseguido, pero no seremos nosotros quien podrá decirlo porque en las fábulas, como en la ciencia, existe siempre una parte escondida que es necesario descubrir cada uno por si mismo: precisamente es ese el placer que deseamos transmitir al lector pare que, posiblemente, se haga a su vez portavoz.

Si el lector podrá gustar más tarde, aunque sea solo una pizca de la diversión que hemos gustado nosotros en la realización de este libro, entonces podremos hallar plena satisfacción. En ese caso podremos pedir “perdón” a todos, dejando toda la ambigüedad que las comillas conllevan, por haber tirado la piedra de la fábula en el estanque de la ciencia, la enseñanza escolar o la doméstica.

Sí, porque, como enseña Rodari, “Una piedra en un estanque crea ondas concéntricas que ocupan toda la superficie, involucrando en su movimiento, a diferentes distancias, con diferentes efectos, el nenúfar y la caña, la barca de papel y la boya del pescador”.

Tiziano Pera y Rosarina Carpignano

Las historias gemelas

Un día, en un país muy lejano y misterioso, dos orejas gemelas cuyos nombres era Ciencia y Fábula encontraron al Señor Cuento que, dado su nombre, no podías hacer otra cosa que contar algo.

Debéis saber que Ciencia y Fábula no hablaban entre ellas desde hacía al menos algunos siglos y esto no tiene que parecer extraño ya que, ninguno de nosotros ha oído hablar jamás a las orejas, que tiene fama escuchar sin decir una palabra nunca. En el pasado, sin embargo, parece que un tal Leonardo Da Vinci hubiese descubierto como hacerlas hablar y hay quien jura que cada una habría dado su versión. Los malvados dicen también que el Señor Cuento nació justamente allá, en aquel lejano país, sin embargo no hay pruebas: ¿puede ser hijo de Fábula y Ciencia?

Nuestra historia empieza de hecho justo allí, donde el Cuento pareció que nació: todo porque queremos que nazca de nuevo hoy y porque no nos gusta que las dos gemelas no se comuniquen para nada y estén mudas escuchando los ruidos del mundo.

Antes de nada el problema es responder al misterio: ¿Cómo nació el Señor Cuento? ¿Quién hizo de padre y de madre? Está claro que los dos padres deben haber comunicado entre ellos de algún modo si el resultado fue un hijo de palabra tan ágil. La cuestión no es baladí: ¿Por qué Fábula y Ciencia, que han oído de todo, no pueden hoy comunicar entre ellas si podían hacerlo en

el pasado? ¿Será porque hablan dos lenguas diferentes como el inglés y el chino? Quizá es así: en efecto, hay quien dice que Fábula, la oreja derecha, habla la lenguasueño y Ciencia, la gemela izquierda, entienda solo la lenguarrealidad. Así, las dos orejas gemelas no son mudas, pero es difícil que se entiendan porque no usan las mismas palabras: ¿es posible que solo Leonardo Da Vinci haya podido ponerlas en comunicación entre ellas?

Para hacer que las dos orejas gemelas, Fábula y Ciencia, comuniquen entre ellas en modo que, como dicen los bien informados de siempre, pueda nacer un Señor Cuento, hemos decidido hacer que se encuentren en un hotelito acogedor y comodísimo: el Hotel Escuela.

A decir verdad este hotelito tiene muchos pisos:

- *En el primer piso están los invitados de la escuela primaria, que hoy viven en las mismas habitaciones del pasado aunque las hayan vuelto a pintar.*
- *En el segundo piso están los huéspedes del ciclo de secundaria y también ellos viven en las mismas habitaciones del pasado aunque las hayan vuelto a pintar.*
- *En los pisos superiores están las habitaciones multicolor de la ESO y la Universidad*

Decidimos invitar las dos orejas gemelas en el Hotel Escuela en modo que estén un poco, y por orden, en cada piso, quien sabe si antes o después no ocurrirá algo.

Dicho y hecho, aquí están Fábula y Ciencia yendo por las coloreadas habitaciones de Escuela Primaria. En verdad, en el

silencio de la noche, habíamos oído los susurros y las voces de las dos orejas, que se oían claramente. ¿Lo habíamos conseguido? Tras algunas semanas el silencio se rompió con el llanto de algunos cuentos que habían tomado vida: ¡Fábula y Ciencia habían repetido el milagro! Algún tiempo después las dos orejas gemelas decidieron subir a los pisos intermedios de la enseñanza secundaria . También aquí Fábula y Ciencia se hablaron tan a gusto que se contaron un buen número de historias. Tenían algunos puntos de vista de Ciencia y otros de Fábulas, pero en el conjunto de sus puntos de vista habían nacido historias bellísimas. En fin, las dos orejas gemelas pensaron subir a los pisos superiores. Aunque eso las asustaba bastante: quien sabe porqué pensaban no poder vivir en las habitaciones color de ESO y menos aún en las de color Universidad. En cualquier caso vencieron la timidez y, para no subir todos los escalones, subieron en ascensor. Al inicio les costó acostumbrarse: parecía que en los pisos altos las palabras de la lengua sueño no podía entenderlas Ciencia y al contrario, que las palabras que Ciencia usaba no las entendiese Fábula, que no habla la lengua realidad. Después, inesperadamente, también aquí al situación se desbloqueó y nació un flujo de palabras que, al principio confusas como los sonidos independientes de los maestros de orquesta que esperan al director, se reordenaron más tarde espontáneamente, confluyendo en una bellísima sinfonía.

¿Qué tiene que ver todo esto con los hombres? Dos ojos para observar los matices de las diferencias, dos piernas para mantener nuestro cuerpo en movimiento y una sola boca para comer y proferir palabras: esto, en breve, somos nosotros. Sin embargo, si fuésemos solo ojos, piernas y boca, no seríamos

felices. Es por esto por tanto, para nuestra felicidad, que tenemos dos orejas gemelas y un cerebro del que sin embargo, según dicen las noticias de los periódicos, no hacemos un gran uso: las orejas nos sirven también para coger sutiles diferencias entre Fábula y Ciencia, para que desde aquí se pueda construir nuestra historia. Solo poniendo juntas Fábula y Ciencia el cerebro puede pensar y explorar el mundo para descubrir la belleza y concluir en fin que quizá que no es tan lejano ni tan misterioso como se dice.

Quien sabe si también nuestra historia entre Fábula y Ciencia puede terminar con la consabida fórmula "¡y vivieron felices y contentos". A nosotros no nos ha sido dado saberlo, pero es cierto que vosotros lectores podéis verificarlo siempre.

Ciencia para contar

¿Las fábulas donde están?

Hay una en cada cosa:

En la madera de la mesa,
en el vaso, en la rosa.

La fábula está ahí dentro
de hace tanto tiempo, y no habla:
es una bella dormiente
y es necesario despertarla.

Pero si un principe, o un poeta,
a besarla no vendrá
un niño su fábula
en vano esperará.

G. Rodari

No podía ser más que Gianni Rodari quien hiciese la introducción de este libro que recurre a las fábulas para un uso declaradamente didáctico referido a las “ciencias para contar”, sin renunciar por ello al puro placer que deriva simplemente por su lectura. Sin embargo, antes de entrar en el mérito de cuanto el libro reporta, esto es de las fábulas que se refieren a la química, pensamos que es útil responder una pregunta preliminar: ¿por qué comunicar las ciencias a través de las historias?

¿Por qué la narración en las ciencias?

La narración de “historias” constituye uno de los instrumentos para el aprendizaje que nos consiente de dotarnos de una consciencia metacognitiva¹: no es una casualidad que los destinatarios de los cuentos, de las fábulas, son sobre todo los niños quienes son en busca de como interpretar el mundo y no es una casualidad que también los grandes, aparentemente refractarios respecto a las “historias”, sean literalmente conquistados, ansiosos por salir también de lo acostumbrado para buscar nuevos horizontes de significado. Es significativo además que este rasgo

connotativo del papel que la narración asume en nuestra acomuna, aunque en forma diferente, todos los estratos socioeconómicos de nuestra sociedad: son prueba de ello el éxito impresionante de los culebrones, de las baladas, de las novelas y de las llamadas fábulas para adultos.² Existen como es natural diferentes tipos de narraciones pero, para limitarnos a las que atañen explícitamente a las ciencias, está claro que un cuento es el resumen científico y otro es el producto literario constituido por la fábula, por el cuento infantil y por la novela. En el caso del resumen científico de hecho prevalece el objetivo de comunicar una tendencia a la univocidad propia de la formalización científica, incluso matemática, que es uniforme, en la medida de lo posible, con los resultados de observación experimental; en el caso de las fábulas y de otras formas de la narración literaria “los nexos de la formalización se suspenden en vez y la relación entre resumen y simulación está a favor de la segunda”³

En las fábulas, que hemos elegido como estructura narrativa a la cual dedicar este nuestro libro, el sentido de la narración esta encerrado en la fluctuación entre lo dicho y lo no dicho, donde es esto último lo que ilumina y da sentido a lo que se quiere comunicar: la fábula nutre y fortifica el cuento recurriendo a la naturaleza enigmática y alusiva de la literatura. En este caso contar no es el simple y tosco preliminar del aséptico y riguroso informe científico, sino una modalidad viva y consciente⁴ que recupera la multiplicidad descriptiva abriendo fértiles canales de

comunicación con las diferentes subjetividades a la escucha.

Observando con atención la fábula propone un recorrido exactamente opuesto al que está recorriendo el Científico y el Enseñante que operan solo dentro de la lógica disciplinar. Para el científico y el enseñante frente a un contexto científico se trata de pasar de todos modos, aunque en forma y medidas diversas, de la lengua ordinaria a un lenguaje científico que necesariamente debe reducir a una síntesis un alud de información con frecuencia no reducible a una ley o a una fórmula: la operación lleva a seleccionar estas informaciones eliminando las que parecen ser poco incisivas o redundantes. La elección que se hace en el ámbito científico de conservar ciertos hechos (los que atestiguan semejanzas e invariaciones) a despecho de los que son eliminados (los que desarrollan las diferencias, las pasiones, los entusiasmos, las dificultades y los problemas), lleva a la abstracción de la realidad incluso en términos narrativos, el la que prevalece la forma impersonal y intemporal de los enunciados. Al contrario, quien escribe fábulas a partir de contextos científicos trabaja para añadir información que enriquezcan los resultados formales para traducirlos del lenguaje científico a la lengua ordinaria, añadiendo personajes y caracterizaciones que recuperen lo que antes hemos visto negado: las diferencias, las pasiones y los problemas. Como es natural también aquí, al igual que en todas la operaciones de traducción, se trata de un trabajo delicado, que en cualquier caso no consigue recuperar

todos los aspectos que la formalización encierra en si misma: en la traducción siempre perdemos algo porque el contenido del formalismo no es transferible integralmente al cuento.

Las ciencias pretenden, por propio estatuto ontológico, arrancar el velo de misterio que recubre el mundo, pero para buscar la esencia unívoca y constante que pueda pertenecer a todos, corren el riesgo de ofrecernos, a veces o con mayor frecuencia, un conocimiento impersonal, sin color, sin sombras, difícil de aceptar en términos individuales. A los personajes de las fábulas no les hace falta un lenguaje formalizado ya que estos no pueden bastar a los estudiantes (niños, chicos, jóvenes o adultos) para vivir la vida en cada instante y por tanto aprender de verdad, es necesario recuperar para las Ciencias la dimensión del color, de las sombras, y de las pasiones que confieren placer. Las fábulas encajan con nuestro propósito porque re-proponen la complejidad de la investigación científica que nos interesa a través de una lengua que modifica el trasfondo de la narración que se convierte en ambigua y suficientemente contradictoria como para suscitar una nueva seducción problemática. Recurrir a esta forma narrativa añade a las Ciencias la robustez y la creatividad típicas de la riqueza semántica y fantástica de la fábula y de lo que se puede adaptar a la estructura de las Ciencias en los mil matices del individuo que se mide con la narración y con su escucha.

Mientras el lenguaje de las Ciencias tiende a la univocidad cerrándose a las alternativas, el de las

fábulas apunta a las modificaciones del léxico, a la forzatura de la sintaxis y de la semántica en el tentativo de adecuar la lengua ala multiplicidad de los posibles escuchas. El informe científico, sobre todo el que se hace en las escuela y aún más en la universidad, tiene por lo general una orientación explicativa y utilitarista, cuya finalidad es una aplicación (conceptual y tecnológica): existe el riesgo que se pierda la belleza del conocimiento en cuanto tal, cuya finalidad es ella misma. La fábula ciertamente tiene, como veremos, su fin didáctico y sin embargo puede ser escuchada y vivida como narración implícita,⁵ desinteresada, que produce placer por si misma, prescindiendo eventualmente de sus posible aplicaciones aunque evoque armonía y resonancia.

Antes de ir más allá, es tiempo ya de hablar de la fábula, subrayando los aspectos de su desarrollo histórico y funcional.

La Fábula

Una pizca de historia

Nacidas en tiempos ya muy lejanos y con gran frecuencia transmitidas oralmente, las fábulas han ido asumiendo la forma que conocemos pasando a través de muchas y sucesivas elaboraciones que han plasmado su morfología. Los orígenes de la fábula son

sin duda populares y didácticas de sus inicios: antes de devenir género literario, esta forma de comunicación constituyó de hecho, en las culturas primitivas, el instrumento para transmitir oralmente principios y valores fundamento del la vida cotidiana. No por casualidad en los tiempos de griegos y romanos existía la costumbre de contar las fábulas de Esopo, reconocido padre fundador de este género literario, que tenían como protagonistas el gato, el ratón, el lobo o la oveja y demás, símbolos cada uno de ellos de vicios y virtudes. El hecho importante es que se trataba siempre de animales “pensantes” y “parlantes” a los que se confería el deber de “educar” en el comportamiento según las normas convencionales de la época: desde entonces la fábula se configuraba como metáfora, dotada de la específica capacidad dislocamiento y delegación de cuestiones que no se deseaba afrontar de modo directo.

El término “fábula” deriva de hecho del griego “phemi” y del latín “fari”, decir, narrar, aunque ya los romanos llamaron “fabulae” estos mismos breves cuentos fantásticos y por lo general con un trasfondo moral que los griegos llamaron “apólogos”.⁶ Esta forma de comunicación ha tenido su evolución fisiológico a lo largo del tiempo, en paralelo a la evolución de los varios pueblos que han hecho de ellas un instrumento de narración de si mismos. Las tradiciones orientales, por ejemplo, nos han dejado importantes colecciones de fábulas con la función de transmitir admoniciones portadoras de antigua sabiduría o aventuras ricas de historias (la epopeya de

Gilgames, Las Mil y Una Noches) y de hechos extraordinarios (el origen del mundo, las historias de los dioses, de los héroes y de los hombres), de encuentros y de imponderables en los cuales podemos encontrar las transfiguración fantástica y mítica de las luchas del hombre contra la naturaleza, de su progreso hacia la liberación de la ignorancia y de sus miedos ancestrales.

La estructura de la fábula occidental es la que se debe a Esopo y tiene una trama simple y sin mediaciones: por lo general los protagonistas son dos figuras antitéticas (astuto/bobo; uno gana/ el otro pierde) y lo mismo vale para las acciones (exitosas/ fracasadas). Incluso hoy en día las fábulas son cuentos por lo general muy breves, simples e inmediatos, en prosa o verso, que cuentan las vicisitudes de uno o más animales, o de personas, o cosas, que nos permiten ver una realidad en filigrana, jugando con las transparencias de sutiles velos, que nos hablan sin decir directamente. Su estructura ha permanecido simple, pocos trazos bastan para delinear la situación y el cuento llega enseguida a la conclusión porque lo importante no es la historia sino la moraleja que se halla en ella, es decir la enseñanza que lector y oyente puede sacar desvelando lo que le ha sido revelado. En ocasiones la fábula se usa para expresar las propias ideas en un contexto histórico y político problemático, en cual no se concede la libertad de pensamiento y expresión: en estos casos el mensaje que se transmite, apenas celado tras el telón de la estructura del cuento, puede ser también anticonformista o incluso

revolucionario.

Afortunadamente, para nosotros, Esopo tiene sucesores ilustres, entre ellos Fedro (probablemente 15 a.C- 50 d.C.), poeta latino cuya actividad está dedicada justamente a las fábulas y que recogió en 5 libros. Con Fedro la fábula asume dignidad literaria por la elegancia del verso, la concisión, la finalidad didáctico-moral, la materia satírica. Reelaborando la tradición esópica, Fedro la enriquece delineando los personajes desde el punto de vista psicológico y añadiendo algún elemento descriptivo del paisaje. Además de los temas animalescos, la obra de Fedro llega a apólogos, anécdotas históricas y de vida contemporánea y a inspiraciones novelísticas de aventuras griegas.

Con el paso de los siglos, naturalmente, en las operaciones de transcripción de los textos, la tradición oral sufre numerosas reelaboraciones y contaminaciones hasta que, en el I s. d. C, si bien continuase la circulación oral y sobreviviese en las vulgarizaciones populares, Horacio la fábula entra en la literatura. Suyas son las “fabulae anilles”, fábulas de viejecitas y en las “Sátiras” la narración de “el ratón de campo y el ratón de ciudad”, un ejemplo fundamental y espléndido de fábula “literaria”, es decir pensada para ser escrita.

Entre los siglos VII y XIV, un poco por doquier, en especialmente en Francia septentrional , en Alemania y en Inglaterra, tiene lugar una vasta reelaboración de la fábula clásica, revitalizada por aportaciones orientales llegadas a nosotros a través de

la traducción latina de textos hebreos y árabes. Mencionamos aquí la labor de difusión de Pedro Alfonso.⁷

En el medioevo la fábula es apreciada en modo particular por su fácil uso didascálico y el contenido moralizante. En Francia especialmente se vive un epopea animalesca que presenta un mundo de animales organizado en modo conforme a la sociedad humana: la familia, el rey, la nobleza, la plebe, los próceres, los villanos, los astutos, los ingenuos, etc... Hacia la mitad del siglo XII se convierten en populares la aventuras del lobo y del zorro, objeto de cuentos en tantas lenguas (latín, francés, flamenco, alemán) que celebran la victoria del ingenio sobre la fuerza.

En el siglo XVII el hallazgo de códices de Fedro y su publicación generaron en Francia un vigoroso renacimiento de la fábula de tipo clásico: entre 1668 y 1694 se publicaron los 12 libros de las “**Fables**” de Jean de La Fontaine, que nos ofrecen un afresco de la psique human y animal.

Es sin embargo el siglo XVIII el siglo de oro de la fábula como género literario: en Italia florecen los mejores fabulistas, ya sea como traductores de las fábulas de La Fontaine, ya sea como autores.⁸ Destacan es ese siglo las aportaciones originales en mayor eo menor medida, de Tomás de Iriarte⁹ y Félix María Samaniego.¹⁰

La fábula moderna

A partir del siglo XIX la simplificación alegórica pasa a ser más difícil y la fábula fue arrollada por los cuentos de hadas¹¹ y por la novela. Cuento de hadas y novela presentan al lector una realidad más compleja, estratificada e inquietante, más adapta al mundo sujeto a continuos cambios económicos, políticos y sociales, contextos para los cuales la forma breve de la fábula parece demasiado esquemática y simplificadora. En la modernidad se asiste al fenómeno de la hibridación de los géneros literarios de los cuales acaban por nacer otros nuevos: el apólogo se transforma en un poemilla con ingredientes fantásticos para aligerar el peso de la realidad: la fábula sobrevive en otras formas (manuales, parodias, citas), pero con nuevas funciones, para renacer después en la novela fabulística.

A diferencia de las fábulas clásicas, en las modernas del s. XX, más que el comportamiento singular se representan situaciones sociales: también aquí aparecen con mayor frecuencia las alusiones políticas, la sátira sobre la sociedad, la profanación de la moral, la valorización de las actitudes anticonformistas. Los personajes y los lugares están descritos con mayor detalle. La historia está más articulada, la moral corresponde a una imagen más realista de la sociedad (no siempre la verdad y la justicia triunfan), manteniendo no obstante todo siempre y de todo modo la función didáctica característica de la fábula. Podemos concluir por tanto que la centralidad del mensaje moral constituye la constancia de la identidad del género fabulístico

incluso en su desarrollo con formas más fluidas.

En Italia Trilussa, pseudónimo del poeta romano Carlo Alberto Sallustri, remoderniza como parodia las fábulas de Esopo recurriendo al dialecto romano, distorsionando y simplificando los comportamientos de los personajes, concediéndolos a la parodia y a la caricatura, lo que le permite escribir incluso durante los años del fascismo.

En 1950 Leonardo Sciascia compone las “Fábulas de la dictadura”, una colección de 27 composiciones breves en prosa que describen los efectos de la violencia en un mundo autista y lleno de prejuicios y por fin llegamos a la rica y variada producción literaria de Gianni Rodari, donde encontramos las archifamosas “Fábulas por teléfono” en las que el escritor imagina contar por teléfono sus historias, rompiendo con frecuencia la rigidez de la estructura narrativa que proponía tradicionalmente una sola conclusión posible para abrirla a posibles versiones alternativas que revalorizan la función liberatoria y formativa de las fábulas.

De la fábula a la novela fabulística

Con George Orwell, Richard Bach y Luis Sepúlveda nace una nueva forma narrativa, la fábula novelada, que conoce un extraordinario éxito de público. En “Rebelión en la granja” (1943-44) Orwell presenta un problema socio-político universal a través de un caso particular reelaborado en el lenguaje fácilmente comprensible del zoomorfismo: así la sátira se extiende a aplicaciones universales en el espíritu de

la fábula, que simplifica los lugares, las acciones y las tipologías propias de la mentalidad colectiva.

“Juan Salvador Gaviota” de Richard Bach (1970) es por contra un fábula que transpone en en vuelo de la gaviota la metáfora de la realización individual mientras que la gaviota representa la imagen del hombre valiente.

“Historia de una gaviota y el gato que le enseñó a volar” del chileno Luis Sepúlveda (1996) es finalmente una fábula que podría definirse como “una lección de solidaridad intercultural”. Aquí Sepúlveda consigue combinar magistralmente il fabulismo occidental con el realismo mágico de la literatura sudamericana.

En la modernidad junto a la fábula novelada se desarrollan además otros dos géneros: el comic y la publicidad, que pueden considerarse reelaboraciones de la función satírica y didáctica de la fábula.

Fábula y cuento de hadas

Fábula y cuento de hadas con frecuencia se han usado como sinónimos ya que derivan en italiano de la misma raíz latina, pero pueden considerarse géneros diferentes: el carácter alegórico, didáctico de la fábula se distingue bien de la natura mágica del cuento de hadas.

En los cuentos de hadas los protagonistas casi siempre son criaturas humanas implicadas en aventuras extraordinarias con personajes dotados de poderes mágicos como hadas, orcos, gigantes, etc, que

conducen al lector al mundo del sueño que lleva a su vez sistemáticamente a un final feliz.

En la fábula los protagonistas son en vez y por lo general animales, transfiguraciones zoomórficas de los caracteres humanos, por tanto portadores de nuestras virtudes y de nuestros vicios.

Las fábulas, explícitamente o implícitamente, tiene intención moralizadora y presenta a menudo sugerencias satíricas dirigidas a determinados tipos humanos, a estructuras sociales o costumbres: quiere llevar al lector a reflexionar sobre la realidad humana, enmascarada tras la alegoría zoomórfica. En los cuentos de hadas esta dimensión didáctica respecto a los principios éticos está prácticamente ausente.

Es Ephraim Lessing quien en el s. XVIII aclara esta distinción entre fábula y cuento de hadas.¹² La maravilla del cuento de hadas no tiene nada que ver con la racionalidad fabulística: los animales fabulísticos, con caracteres que corresponden a la morfología natural convencional, representan situaciones humanas simplificadas. Pero en el s. XIX entre los dos géneros inició a caer y se asistió a la hibridación de la fábula con el injerto de elementos de cuento de hadas. Prueba de ello se encuentra en el libro de Ermanno Bencivenga que lleva por título “La Filosofia in quarantadue favole”,¹³ en la cual las estructuras se mezclan para dar en cualquier caso un resultado narrativo relevante.

La dimensión didáctica de la fábula

Ya en Fedro aparece la finalidad didáctico.moral de la fábula y en el mundo latino la fábula se convirtió en objeto de interés por parte de los rectores la sostienen en el uso escolar-pedagógico. Quintiliano¹⁴ afirma que la fábula es adapta sobre todo al público infantil que, en el curso de la educación elemental, puede aprender las técnicas de la paráfrasis, de la versificación, de la inducción y de la amplificación.

También Leonardo Da Vinci recurre a las fábulas y, por su relación a sus funciones didácticas, presumiblemente entre 1490 y 1493 compuso hasta 54, con un estilo latinizante. A diferencia de las fábulas clásicas de la tradición griega y latina, en las de Leonardo Da Vinci, inéditas hasta el s. XIX, no hallamos el cara a cara entre buenos y malos, sino entre naturaleza, enigmática y engañosa protagonista principal, y sus componentes (el agua, el fuego, la piedra, el metal, las plantas y los animales) todos dotados de pensamiento y de palabra. Además las alegorías leonardescas se basan en una nueva moral: la necesidad del conocimiento de la verdad.

En el s. XVI el aspecto didáctico de la fábula conoció una fortuna tan grande que Lutero tradujo, justamente a este fin, una antología de fábulas esópicas, comparando su importancia con la Biblia. En el s. XVIII el suizo J. G. Sulzer en el “Proyecto de educación y enseñanza de los niños” (1748), sostiene que la fábula esópica instruyó a los chicos aún inmaduros para los preceptos religiosos, a través de ejemplos fácilmente memorizable.

En el ensayo “De la particular utilidad de las fábulas en las escuelas”, Lessing reflexiona sobre el uso de un género que solicita el ingenio en el aprendizaje: la lectura en voz alta, el resumen y la reelaboración escrita de las fábulas están previstas por las escuelas prusianas para chicos de las escuelas superiores que estudian también las primeras nociones de latín y francés. Lessing consideró que la fábula constituía un útil ejercicio de reducción que requiere una atenta desestructuración de los hechos y su consiguiente recomposición desarrollando los particulares para producir conocimiento. La tarea del docente, según Lessing, sería la de estimular el razonamiento inductivo con el cual se extrae la moraleja de cada narración: esta, sin embargo, podría interrumpirse también antes de la conclusión para ser modificada en las circunstancias, en los detalles, e incluso en la moraleja misma. El alumno debería ser invitado a cimentarse en la invención personal de fábulas, aunque sería necesario que el alumno fuese plenamente consciente del hecho que la fábula tiene como objetivo fundamental la reelaboración de cierto concepto en términos narrativos que estructuren una racionalidad diferente, más que ofrecer una versión estetizante. La fábula tiene un valor educativo real: enseña no solo como actuar, sino como adentrarse en sí mismo para conocerse y reconocer los propios mecanismos metacognitivos.

Los educadores experimentan en vivo la ventaja de usar el pensamiento visual de las fábulas.

En Italia el Padre Francesco Soave (1798) en el

“Abecedario” para las escuelas elementales lombardas recoge máximas, proverbios y fábulas para enseñar a leer. Los combate con injertos fabulísticos (fantasmas, gnomos, brujas...) que la fábula estaba incorporando: además compuso fábulas de nuevo tipo con temas ajenos al repertorio tradicional con el objetivo de adaptar la eficacia pedagógica a las exigencias del tiempo.

En el s. XIX encontramos en los programas de la escuela elemental algunas fábulas que, modificadas de frecuente en su moraleja, son recontextualizadas en el manual escolar entre otros materiales didácticos de variada naturaleza. Así, por ejemplo, el director de la Real Escuela de Venecia, Luigi Alessandro Pallavicini (1846) redactó una especie de catálogo de los géneros literarios aconsejados para “cultivar la imaginación” y promover “la educación moral de los pequeños escolares” en la que afirma que la fábulas acostumbra “a oír hablar a las bestias”, lo cual sugiere válidos ejemplos de comportamiento.

En Rusia, en la segunda mitad del s. XIX, León Tolstoi instituye por dos veces en el mundo campesino una escuela para niños y compuso “Abecedarios” (1871), un texto multiforme que contiene fábulas, historias reales, cuentos y una colección de fábulas de modelo esópico: la obra tuvo un éxito tal que, aprobada por el Ministerio de Instrucción Pública ruso, fue publicada en 28 ediciones en 33 años.

Sin embargo, sorprende que la literatura, aparte de

las mencionadas fábulas de Leonardo Da Vinci, no haya desarrollado la fábula científica: es más, encontramos que se han expresado claramente contra la aplicación de la fábula en la enseñanza de las ciencias personajes como Roberti¹⁵ y Bertola.¹⁶ Nosotros sostenemos, por contra, que las ciencias pueden servirse de las fábulas: los fenómenos de las ciencias y las relativas claves interpretativas pueden ser de hecho trasladados a las fábulas, que reorganizan la información y la estructura del saber en un contexto diferente al de la didáctica habitual. La forma narrativa de la fábula tiene una estructura simple y breve que permite la comunicación de síntesis substanciales (moralaja de la fábula) en modo educativo, edificante, divertido y siempre formativo: se puede hablar aquí del “placer de entender...que sentimos cuando, frente a una situación inicialmente confusa, con algunas de sus partes que parecen incomprensibles, de improviso todo se coloca en su lugar como en un puzzle en el que al final todas la piezas coinciden, las varias relaciones se aclaran, e incluso los elementos de los cuales no se comprendía el sentido se convierten en significativos”.¹⁷

“Fábulas alquímicas” por tanto, narradas por enseñantes y por estudiantes, quieren introducir al lector en algunas habitaciones de la Ciencia, con prevalencia las microscópicas de la Química, en las que habita la materia hecha de moléculas e iones que se comportan como individuos pensantes y parlantes. Se trata pues de fábulas para enseñar y de fábulas para aprender: en ambos casos, fábulas para entender.

¿Por qué las fábulas para la didáctica de las Ciencias?

La fábula es la ventana
a través de la cual se puede colar
para entrar en la realidad
en vez de embocar la puerta principal;
G. Rodari

“Las palabras poseen la capacidad de crear mundos”. Bastaría con esta afirmación de R. Alves¹⁸ para aprehender la potencia de las fábulas. Sopas de palabras sabiamente cocinadas, para que los niños que prueban las historias pudiesen asimilar el mundo, catar el gusto, digerir partes y asimilar las sustancias, justo como se hace cada día para alimentarse. Conocer y comer, palabra y alimento, según Alves, “estás hechas de la misma pasta, son hijas de la misma madre, el hambre”. Lo que implica la búsqueda de un objeto del deseo que satisfaga esta hambre, que es como decir que el éxito escolar no puede prescindir de la motivación compartida de enseñantes y estudiantes y del deseo de ambos de obtener una satisfacción recíproca. ¿Qué tienen que ver en todo esto las fábulas?

Las fábulas para aprender

¿Por qué los niños pequeños piden continuamente

escuchar otra vez las fábulas y los más grandes no se cansan de releerlas? Porque esas proponen tramas interesantes y problemas que estimulan el deseo de resolver las incógnitas. Una vez se crecía con las fábulas, pero también hoy se encuentran padres y abuelos que no han renunciado a leerlas a sus hijos y nietos, quizá de noche, antes de dormir. Muchas generaciones han crecido cumpliendo un “largo camino juntos a las fábulas” que han permitido encontrar y frecuentar transposiciones fantásticas de la realidad, explorada en ocasiones hasta sus más profundas, indecibles y secretas habitaciones. Los motivos propios de las fábulas son, según la definición junguiana “imágenes arquetípicas que sin embargo tiene gran conexión con nuestra vida práctica”.¹⁹ Justo partiendo de todas estas sugerencias, este libro propone recorrer el registro narrativo de las fábulas para mejorar el aprendizaje de las Ciencias y en particular de la Química.

La elección de recurrir a la narración de las Ciencias responde al objetivo de favorecer el aprendizaje por diferencia: resumen científico y narración fabulística sin embargo deben ser presentadas ambas al estudiante para permitirle relevar diferencias incluso mínimas, subrayar las analogías, las resonancias, las armonías, los colores y las sombras del asunto científico en cuestión o su problematización. Es la misma razón por la cual estamos dotados de dos ojos y de dos orejas: es por los detalles que la comparación delocalizada nos permite percibir que derivan nuestro aprendizaje y nuestro

comportamiento. Deriva de ello una pregunta retórica: ¿por qué no delocalizar entonces los contenidos-conceptos de las Ciencias para facilitar o, cuanto menos, calificar el aprendizaje en modo diferente?

Para entrar aún más en lo específico de nuestra elección, volvemos por un momento al marco que Alves nos propone. La metáfora del aprendizaje como alimentación de hecho es muy fértil porque ambas presuponen el mismo objetivo que es la asimilación. Asimilar significa transformar lo que digerimos para conseguir energía vital, como decir que el alimento que asumimos está destinado a convertirse en nuestra sangre y nuestra carne.²⁰ La misma metáfora vale para el aprendizaje escolar: el enseñante se empeña para que los temas o los argumentos que propone a los propios estudiantes no les sean indigestos sino que antes bien sean “digeridos” hasta convertirse en conocimiento adquirido, que de energía bajo al forma de nueva motivación, que preluda por tanto a ulterior emancipación. El aprendizaje no se nutre de la descripción de las cosas como estas son, sino de su transformación para que cada alumno pueda incorporarlas en si mismo. Naturalmente es difícil hacer apreciar la fábula a quien no tiene algún deseo de nutrirse, pues es difícil para cualquier enseñante ofrecer temas y argumento a sus propios estudiantes si estos no tiene interés alguno en apropiarse de ellos, sin embargo lo que cuenta es proponerles estudiar para aprender y aprender para vivir.

Aprender deriva del latín “parare”, es decir “preparar”, que nos lleva a la mesa puesta para

después alimentarse de alimentos cocinados, por tanto aprender no representa un fin, sino un medio y ya que se dice que el apetito llega comiendo, es necesario iniciar a probar porque el deseo motivador se libere de las cadenas de la abulia, lo que es tanto como decir que las fábulas pueden constituir el entremés que favorece la disposición a aprender. Las fábulas pueden asumir justamente esta función de “entrada”: un entrante para empezar a aprender.

Un entrante “fabuloso”

Una de las posibilidades de uso de las fábulas en ámbito didáctico está de hecho en hacer uso antes de haber introducido el tema o cierta cuestión: es decir, el enseñante puede leer a sus alumnos una fábula escogiéndola entre aquellas que hemos recogido en este libro nuestro, por ejemplo, sin ofrecer una justificación ya que las fábulas proponen un conocimiento que no tiene como fin sí mismo, sino que está al servicio de sueños y quienquiera ante un sueño es atraído de todo modo, incluso sin motivo. La fábula tiene la virtud de contar un presente alienante, que conquista atención inmediata y que, recolocando los ejes de espacio y tiempo de hechos, circunstancias, contenidos y conceptos, fecunda el futuro mediante una narración que predispone placenteramente a la comprensión. Cuando el texto de la fábula es coherente son el tema que está siendo afrontado en el plano didáctico, una vez que la narración se ha terminado entonces es posible para el enseñante pedir a los propios estudiantes que han sacado en claro obteniendo respuestas que se revelarán útiles en el

momento de proponer el tema objeto de la explicación didáctica.

Empezar con una fábula funcional a un tema significa permitir a los propios estudiantes hacerse al gusto del tema en cuestión pre-gustando el verdadero plato que seguirá y, y esto es lo que cuenta, en total libertad de ánimo, sin prejuicios ni conjeturas. Eso no quiere decir que el enseñante siempre deba recurrir a las fábulas como premisa de la propia didáctica: puede ser él el que de hecho las use como conclusión de cierta unidad de aprendizaje, para cerrarlo “de fábula”.

Fábulas a la postre

Existe también, por tanto, la posibilidad de recurrir a la fábula proponiéndola al final del recorrido didáctico. Cada comida que se respete acaba con el postre y así tenemos al expresión “a la postre”, una expresión que indica que hemos llegado al final. Si continuamos considerando la didáctica como una mesa servida en la cual los estudiantes pueden alimentarse, entonces las fábulas pueden colocarse al final de la propuesta didáctica para que puedan alimentarse estudiantes y enseñantes, aunque partan de diferentes puntos de vista. Los enseñantes pueden proponer a los alumnos la lectura de una fábula elegida entre las que se enlacen a los conceptos que la didáctica ha intentado desarrollar para reforzar su asimilación final. Por otro lado, es posible también que no se recurra en vez a fábulas ya conocidas para solicitar en su lugar los estudiantes mismos que inventen una nueva sobre el tema en cuestión. Está

claro que esta petición tiene que ver con la metacognición implicando una transferencia cognitiva, o sea el mecanismo por el cual cada individuo tiende a desplazar esquemas y pensamientos a contextos diferentes los originales.

Llamar en causa los contenidos-conceptos aprendidos en un cierto contexto didáctico o de experiencias vividas y desplazarlos y re-adaptarlos al contexto de la narración que la fábula implica es un proceso que ni es automático ni es simple: es necesario que el estudiante conozca los registros lingüísticos de la fábula, que tenga experiencia en las “traducciones” de este tipo y, además, que sepa controlar las correlaciones. Sin embargo, si el terreno hubiese sido destripado antes y las semillas de este tipo hubiesen sido precozmente puestos por el enseñante, podría ser importante ver los frutos brotar en término de verdadera competencia.

Es natural que, ya sea que recurran a ella el enseñante o el estudiante, no por ello quiere decirse que al final de la comida el postre vaya bien,²¹ lo que significa que no está dicho que cada fábula pueda adaptarse y transponer cuanto aprendido: es necesario escoger una trama funcional al objetivo y que este también de testimonio de competencia por parte del sujeto que de la usa. De hecho, asimilar significa “apoderarse con la mente y con el cuerpo de una competencia”, es decir de la capacidad de elegir que acciones desarrollar atrayendo a si (en este sentido “preparar la mesa”) todas las nociones y cogniciones encontradas en el contexto didáctico, para actuar en

un contexto problemático nuevo y diferente del original.²²

Las fábulas para recolocar el aprendizaje

Las fábulas constituyen un instrumento efficacísimo para recolocar el propio aprendizaje, para volver a tejerlo en marcos diferentes que sin embargo hagan perno en lo ya aprendido. La virtud de las fábulas, bajo este perfil, está en el hecho que estas oscilan siempre entre dos situaciones límite entre fantasía y realidad. Estas dos atmósferas complementarias se entrelazan continuamente tanto que frecuentando una de las dos se percibe en modo neto el eco de la otra y, al mismo tiempo, delocaliza la acción modificando los puntos de vista. La escucha de las fábulas lleva de hecho al niño, al joven y al adulto a mirar desde el mismo punto focal ambas panorámicas: la de la fábula y la mundana: quien escucha las fábulas está llamado a oscilar rítmicamente entre contextos de de sentidos diferentes, que sin embargo resuenan entre si, bien apegadas como lo están al pensamiento que las une. Por otro lado, en virtud de este continuo entrelazamiento entre fantasía y realidad en la cual la fábula introduce a quienquiera que se deje transportar, aligera el peso de las cosas terrenales porque, para este viaje pendular entre realidad y fantasía, siempre nos deja abierta la posibilidad de volver sobre nuestros pasos permitiéndonos incluso pararnos un segundo a reflexionar, para sopesar lo que hemos aprendido-escuchado en un cierto periodo.²³ Es algo así como seguir el movimiento de un péndulo que ha llegado al final de su recorrido se dispone a invertir el sentido de

la marcha: en un momento dado el péndulo-fábula se para e ahí es como si contuviésemos la respiración y nos quedásemos suspendidos por un instante, para invertir después al ruta volviendo sobre nuestros pasos para volver a verlo todo con otros ojos, siempre sólidamente anclados en las cosas de las que tratamos.

No es por casualidad que, del mismo modo que un objeto fijado a un punto de suspensión y sujeto a la gravedad constituye un péndulo, se dice que quien escucha fábulas “pende” de los labios del narrador, porque está ligado a su mismo hilo narrativo, porque pesa mentalmente las palabras, una por una, acogiendo la ligereza de la narración fantástica y no obstante recuperando los significados más auténticos y profundos ligados a la realidad en la que se espeja: la fábula nos obliga a valorar los hechos, las circunstancias y las relaciones, representando el conocimiento en un escenario diferente que nos empuja a “pensar” nuevamente, lo que significa sopesar mentalmente.

El “fuego” de la luz de la fábula

Hemos seguido la pista que asocia a la nutrición de la mente empujados por la conciencia de que el saber deriva de “sāpere”, “tener sabor, regalar gusto”. También hay quien lleva la metáfora que asocia palabra y comida mucho más allá de lo que lo hacemos nosotros, sosteniendo que que “leer es comer y escribir es cocinar”²⁴ hasta concluir, en modo agudo y argumentado, que “la palabra es comida, el conocimiento es alimentación, el saber es sabor, la

escritura es cocina”.²⁵ Podríamos poner de relieve la semejanza que liga el estómago, que digiere los alimentos para obtener los principios alimenticios, y el alambique del alquimista, donde todo bulle para destilar el alma, o sea la esencia, el hueso o el corazón que confiere vida al entero organismo. Para hacer bullir los ingredientes de nuestra propuesta didáctica es necesario que su mezcla sea puesta sobre el fuego que lleva consigo dos hechos importantísimos para la relación enseñanza-aprendizaje: el fuego cuece y mientras lo hace también ilumina con su luz.

Esta misma doble función representa una connotación de las fábulas para la didáctica: sirven por una lado como “foco” sobre el que dirigir la atención de estudiantes que, voluntariamente distraídos por el contexto escolar del aprendizaje de las Ciencias (y particularmente de la Química), pueden alimentarse de palabras, de modo que la narración que las conecta pueda ser disuelto, desmenuzado y masticado como se debe hasta digerir la sustancia: por otro lado nos sirven para arrojar luz donde la comprensión ha dejado zonas de sombra.

Resumiendo, es un hecho que las fábulas como fuego para la didáctica nos proponen una red de relaciones:

- la palabra fuego representa el gozne sobre el que podemos abrir o cerrar puertas²⁶ y, al mismo tiempo, evoca la llama que permite cocer alimentos para transformarlos en comida;

- del alambique alquímico que alimenta el fuego-fábula se recoge el destilado-aprendizaje que se libera de las mezclas de partida;
- el aprendizaje siempre es “transformación” y la fábula como metáfora del fuego-perol donde los ingredientes hierven y rebullen hasta amalgamarse y dar un alimento digerible e iluminado por el fuego-luz es demasiado evocativa como para no atesorarla;
- Las fábulas nos permiten repasar lo aprendido para intentar asimilarlo mejor consintiéndonos salir de la mirada fija: oscilando entre fantasía y realidad, adelante y atrás con el péndulo sin perder jamás el contacto con el punto fijo del cual pende y depende,²⁷ las fábulas nos permiten conocer lo alto y lo bajo, la derecha y la izquierda, los confines entre los cuales oscilar y por tanto los confines de nuestro mismo aprendizaje.

La perspectiva de la fábulas para la didáctica

Intentando resumir cuanto dicho hasta aquí, podemos concluir que la fábula es:

- nos puede ser cómoda para ayudar a los estudiantes a realizar una síntesis de lo aprendido, es decir “transformar” el conocimiento ya adquirido en saber finalmente asimilado: para hacer esto es necesario que cada

alumno siga su propia receta, como condición para que sea protagonista en pleno de su mismo aprendizaje. En esta perspectiva es útil proponer que sean los alumnos quienes transpongan a fábula lo que han aprendido, cocinando de nuevo los ingredientes del saber según registros diferentes de tiempo, espacio, contexto y yo narrador;

Se trata de un “cambio de decorado” que es típico de quien quiere trabajar con los niños para que aprendan e reelaborar, esto es, como hemos dicho, a trabajar *ex-novo* en lo ya “probado” precedentemente, recolocándolo ahora en un contexto diferente. Como puede verse, esta modalidad es completamente funcional a la construcción de competencias;

- puede ser útil también según una perspectiva muy distinta de la precedente: para proponer por ejemplo la cata de un plato que solo sucesivamente será preparado y propuesto a los niños para que se alimenten. En este caso los ingredientes de la fábula están relacionados con los contenidos-conceptos que después se explicarán y su narración, como fase preliminar a nuestra acción didáctica, sirve para introducir a los niños en una historia de la cual después se recuperará la estructura narrativa como esqueleto cognitivo específico;
- ya que puede ser entendida como producto cocinado por el enseñante que desee indagar el

saber revisitando el sabor a través de una tipología diferente de degustación, además del libro de texto y más allá de la morfología cognoscitiva de tipo universal, para desvelar posibles pliegues didácticos;

- es nuestro péndulo el que oscila entre el límite de las cosas que los niños quieren aprender o se pretende enseñarles y las que ya han sido aprendidas o que ya les han sido enseñadas: se oscila siempre entre las nuevas elaboraciones y las que ya poseemos. Mejor dicho, asimilar verdaderamente significa recorrer de nuevo las ideas precedentes a la luz de las nuevas adquisiciones, pare “volver a cocinar” las comidas con ulteriores ingredientes y otro fuego;
- nos permite salir de la realidad que estudiamos, fenómeno o tema, para volver a entrar desde otros puntos de vista que modifican nuestra perspectiva hasta ponerla a nuestro alcance, consintiéndonos la asimilación efectiva.
- es un instrumento fértil para aprender y asimilar, en virtud de su función reorganizadora del pensamiento.

Las fábulas del texto

ESCUELA PRIMARIA

Las fábulas inventadas por los niños tras haber

realizado un recorrido didáctico.

Las fábulas construidas por los enseñantes como premisa didáctica.

Para una didáctica de la re-creación

El término recreación con frecuencia es banalizado: cotidianamente el significado se refiere al juego y a la diversión entendidos como esparcimiento. Creemos que “juego”, “diversión” e incluso “esparcimiento” permiten a los alumnos re-crear cada vez su relación con el mundo re-creando así su misma vida, es decir construyéndola *ex-novo* cada vez en marcos diferentes. Recrear la perspectiva del propio aprendizaje sirviéndose de las fábulas para la didáctica representa por tanto una fértil ocasión ya sea para el enseñante ya sea para el estudiante: ambos pueden en ese modo re-frecuentar los eventos que han marcado el propio aprendizaje recuperando la dimensión fantástica y sin embargo no perder el contacto con la propia realidad: emerge un aprendizaje “nuevo”, fijado a un registro más profundo y consciente. La fábula, como hemos intentado argumentar hasta aquí, nos permite de hecho abstraer para mirar la realidad desde arriba: es como decidir subir a las plantas para frecuentar las copas desde la cuales se goza una perspectiva insólita del mundo. Es cuanto Italo Calvino hace hacer a Cósimo en “El Barón Rampante”: este elevarse de la realidad terrenal que los sentidos nos entregan es posible solo para quien tiene,

como los árboles de Cósimo, las raíces bien plantadas en el suelo. La fábula nos lleva a todos entre las copas de los árboles sin perder jamás de vista de donde hemos salido y adonde hemos de volver: incluso aquí se encuentra el ir-volver del péndulo bien asido a su punto fijo y también aquí las palabras evocan sabores que nos hacen pender de los labios de quien está fabulando.

Para interactuar con las fábulas

Es probable que quien se acerque a este libro no lo haga como si se tratase de consultar un manual, sino que su actitud sea fruto de una expectativa que quiere ser satisfecha. Si se tratase de un enseñante, por ejemplo, es posible que el deseo sea el de encontrar ideas para una didáctica más estimulante para ofrecer al estudiante; si en vez se tratase de un padre o un abuelo, la perspectiva estaría verosímilmente unida al acompañamiento de un hijo o un nieto en su crecimiento a través de una lectura placentera y quizá alternativa de las Ciencias.

En ambos casos, este lector tiene la exigencia de interpretar los textos propuestos para ir más allá de su significado literal y poner de relieve “otros” contextos de sentido y significado respecto a cuando es deducible de la simple narración de la fábula.

Por otro lado quien se acerca al texto puede ser influenciado por múltiples condiciones que pueden desviar las interpretaciones a lo largo de directrices imprevistas, incluso impropias, que podrían diluir el

significado. Pasar de la fábula al hilo rojo científico que esta esconde puede ser difícil para el lector que se deje enredar por su mismo bagaje cultural, por la distancia entre él y el texto, por los varios niveles que la fábula lleva en su seno (fantástico, emocionante, narrativo, evocativo, científico, iconográfico, didáctico...).

Por estas múltiples razones, hemos pensado ofrecer unas pocas simple parrillas de análisis de algunas fábulas, a título de ejemplo, con el objeto de visualizar fácilmente los puntos de fuerza y/o debilidad como eventuales instrumentos para una análisis comparada, en referencia sobre todo a su valencia didáctica.

Estas están pensadas para ayudar al lector a determinar el contexto de referencia al cual alude la fábula, considerar su corrección lingüística y la coherencia científica, la explícita mención de los objetivos y la eficacia comunicativa.

Junto a estas parrillas “muestrario”, hemos pensado proponer una parte interactiva, en modo que el lector pueda “entrar” en contacto más íntimamente con los aspectos narrativos, emotivos y didácticos de la fábula hasta expresar su particular valoración.

FICHA DE ANÁLISIS DE LA FÁBULA

1	TIPOLOGÍA	<p>Instrumental (funcional con la motivación o como iniciador para la didáctica).</p> <p>Introducción al argumento.</p> <p>Acompañamiento (de sostén a la didáctica).</p> <p>Restitución de aprendizaje</p> <p>Restitución de competencias.</p>
2	CONTEXTO GENERAL	<p>Evento real.</p> <p>Evento fantástico.</p> <p>Evento reproducido (en laboratorio).</p>
3	CONTEXTO DE SENTIDO	<p>Vida cotidiana (extra-escolar: casa, naturaleza, otro).</p> <p>Vida escolar.</p> <p>Ámbito de la materia de enseñanza.</p>

4	A ESTRUCTUR CIENTÍFICA	<p>Esencial (muy focalizada: ausencia de transversalidad).</p> <p>Articulada (focalizada con aperturas: búsqueda de transversalidad).</p> <p>Compleja (con foco hacia el exterior: fuerte transversalidad).</p>
5	S OBJETIVOS CIENTÍFICO	<p>Explícitos.</p> <p>Implícitos.</p>
6	N CORRECCIÓ	<p>Científica.</p> <p>Lingüística (propiedad léxica, sintáctica).</p>
7	A COHERENCI	<p>Conforme a los objetivos.</p> <p>Sucesión lógica.</p> <p>Conforme a la eventual iconografía.</p>

8	<p>PRESENTACION GRÁFICA</p>	<p>Tipología de elementos (dibujos, tebeos, fotografías, esbozos, tablas, diagramas).</p> <p>Coherencia con el contenido.</p> <p>Nivel estético de las ilustraciones (bellas, adecuadas, que dan un valor añadido).</p>
9	<p>EFICACIA COMUNICATIVA</p>	<p>Claridad del lenguaje y de contenidos.</p> <p>Implicación emotiva.</p> <p>Niveles de comunicación (plan textual descriptivo, subjetivo-autobiográfico, metafórico-ilustrado, poético).</p>

Aprendizaje: Por aprendizaje se entiende el conjunto de contenidos, conceptos y habilidades.

Competencias: Por competencia se entiende la capacidad de evocar lo aprendido en contextos diferentes al original.

Las fábulas

Universidad

“Siempre es posible perder nuestra sombra cuando buscamos cosas lejanas o las pequeñísimas que se esconden inmediatamente a nuestra mirada: es necesario crecer llevándosela detrás, nuestra sombra, para que nos recuerde que hemos sido niños y nos restituya los ojos de la fantasía con cuales se puede mirar de cerca y de lejos, a la búsqueda de continentes y archipiélagos auténticos, pero también la isla imaginaria que, cuando las buscamos nosotros, acaba siempre por convertirse en verdadera. A volar entonces, la segunda fábula a la derecha, ese es el camino, después derechos hasta la mañana...luego el camino lo encuentras tú solo, lleva a la isla de Nunca Jamás.

Las fábulas no son solo instrumentos para niños: quien estudia en al universidad y quien investiga debe tener

una mente entrenada para superar los confines de la realidad para imaginar el mundo escondido de las hipótesis no banales: podéis estar seguros que si contáis una fábula que se refiere a la Química o a las Ciencias a un adulto, este os escuchará con la boca abierta pues tantas son las ganas de escuchar lo que nadie cuenta ya.”

Esta libro, dedicado a la Universidad, comprende:

Las fábulas inventadas por las estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Formación tras haber realizado el iter didáctico.

Las fábulas inventadas por los estudiantes de la especialización de la Escuela Interfacultad de Especialización para la Formación de Enseñantes de la Escuela Secundaria (SIS en italiano) del Piemonte tras haber realizado el iter didáctico.

Las fábulas inventadas por las estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Formación tras haber realizado el iter didáctico.

Las Motivaciones

En ningún caso puede considerarse a los niños como “pequeños adultos”: crecerán, eso es cierto, pero la relación entre las dos entidades. La del niño y la del adulto que será, no es en absoluto lineal. Más que de un simple crecimiento, en el caso en cuestión sería de más correcto de hecho hablar de metamorfosis: los niños son portadores de su lenguaje y su cultura como si fuesen extranjeros. Los adultos deberían aprender a respetar antes y a reconocer después estas peculiaridades del mundo infantil porque, solo partiendo de como los niños son y no de como querríamos que fuesen, los adultos se colocan en condición mejor para que la comunicación educativa y didáctica se

instaure.

Todos saben que la dificultad de comunicación es inversamente proporcional a la edad del destinatario final: de hecho está probado que, para cuestiones ligadas al lenguaje y a la cultura, es más sencillo enseñar a los adultos que a los niños. Y también es sabido que los niños están más dispuestos que los adolescentes y los mayores a frecuentar el mundo de la fantasía: están dispuestos, como los artistas y los viejos, a ir más allá del pensamiento convergente para jugar libremente con disonancias, paradojas, semejanzas y alusiones y transfigurar así la realidad del mundo adulto.

Estos son los motivos por los cuales hacer frecuentar las fábulas, o de todos, modos, los géneros literarios de tipo fantástico (la canción infantil, dibujos, etc) a los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Formación Primaria de la Universidad de Turín, en modo que pudiesen prepararse en modo directo con

al escritura de textos pensados y redactados con finalidades didácticas específicamente concebidas. Esta línea a seguir fue dada en el curso de “Laboratorio de Química” desde su primera edición en el lejano 1999, obra de dos docentes que se habían empeñado en ello: la profesora Rosarina Carpignano, Responsable del curso, y el profesor Tiziano Pera, implicado en la parte dedicada al laboratorio. Cada alumno, al final del curso, tenía el deber de escribir un texto para presentarlo al examen, texto que debía responder a la exigencia instrumental y funcional de proponer un tema de pertinencia químico-física a los niños de la escuela primaria. Esta costumbre se ha conservado en el tiempo, prosiguiendo con al profesora Giuseppina Cerrato que tomó el relevo en el curso. Las fábulas que presentamos en esta sección son fruto de las estudiantes de Ciencias de la Formación Primaria, una licenciatura en la cual la cuestión de género toma cuerpo. En cualquier caso,

como el lector puede verificar directamente, las estudiantes consiguieron siempre entrar en el papel de autoras sin perder de vista el objetivo didáctico y de acompañamiento de los niños, teniendo muy presente las cuestiones de lenguaje y cultura de las que se hablaba antes.

La historia de Gotita

Gotita vivía con tantas otras amigas gotas de agua en un gran mar.

Un día el sol la calentó tanto que la hizo sentir ligera. Ligera. Tan ligera que empezó a subir poco a poco al cielo azul.

Allá arriba encontró tantas amigas gotas y con ellas formó una gran nube blanca.

El viento empujaba la nube blanca por los caminos del cielo. Gotita vio tantas ciudades, tantas casas...Viajó durante mucho tiempo hasta que llegó a la cima de una gran montaña.

¡¡¡Qué frío!!! Gotita se sintió pesada, pesada y se dio cuenta de que estaba

cayendo a tierra junto con sus compañeras.

Mojó la hierba y las flores, después junto con las compañeras formó un pequeño riachuelo.

El riachuelo la llevó veloz hacia un gran río. El agua del gran río la llevó hasta el mar infinito y azul.

¡El viaje de Gotita terminaba donde había empezado!

Ahora que has leído la fábula, intenta responder sintéticamente a la siguiente pregunta:

¿Qué nos quiere enseñar?

Después de haber escrito tus opiniones mira ahora lo que hemos señalado en la ficha analítica que encuentras a continuación.

FICHA ANALÍTICA

1	TIPOLOGÍA	Instrumental. Acompañamiento (sostén didáctico)
2	CONTEXTO	Evento real. Evento fantástico.
3	CONTEXTO DE SENTIDO	Vida cotidiana extraescolar: naturaleza
4	ESTRUCTURA	Esencial: muy focalizada - ausencia de transversalidad
5	OBJETIVOS CIENTÍFICOS	Explícitos
6	CORRECCIÓN	Científica - lingüística (propiedad lexical, periodización, sintaxis)

7	COHERENCIA	Sucesión lógica Conformidad con los objetivos
8	PRESENTACIÓN GRÁFICA	No hay
9	EFICACIA COMUNICATIVA	Claridad de lenguaje y de contenido

La fábula está articulada según una estructura particularmente simple, dirigida a la transmisión de un mensaje esencial y por tanto adecuado a lectores jovencísimos. Como ocurre con frecuencia en la ambientación de las fábulas, el contexto es fantástico y la referencia a un imaginario común que lo hace familiar y accesible a todos. De hecho, se usa un lenguaje elemental y una sintaxis simple, los periodos son breves y

no se hallan términos técnicos. En más de una ocasión se estimula la lector con adjetivos que conducen a la evocación de percepciones sensoriales (colores y condiciones físicas) con el objetivo de implicarlo y por tanto de hacerlo familiar a la situación que cuentan. Los objetivos están explicitados en modo directo pero no articulados para posibles desarrollos interdisciplinarios. Le brevedad de la narración y la estructura elemental facilitan una iconografía que estimule mayormente al lector.

TU VALORACIÓN

Como ves esta fábula presenta el tema del ciclo del agua en la naturaleza: da una valoración sobre la eficacia narrativa y didáctica de esta fábula poniendo una X en la casilla que te parece que a tu juicio corresponda:

EFICACIA NARRATIVA

INSUFICIENTE	
--------------	--

SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

EFICACIA DIDÁCTICA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

¿Por qué este juicio?

¿Cómo crees que puedes usarla?

En la escuela

En casa

¿Piensas que un padre o un abuelo podría contarla a hijos o nietos? ¿Por qué?

Pedrito y el Hada Vitamina

Había una vez un niño llamado Pedrito, que nunca quería comer. Su mamá intentaba de todas las maneras cocinar a Pedrito lo mejores platos, los que le gustasen más, pero después de poco tiempo se dio cuenta de que a Pedrito comía siempre las mismas cosas.

Siempre que llegaba la hora de comer era una lucha continua:

“Pedrito, come la verdura que es rica de vitaminas, sino no creces.”

“No mamá, la verdura no me gusta.”

“Pedrito, come la pasta que es rica de carbohidratos, sino te cansarás haciendo los deberes.”

“No mamá, no quiero la pasta.”

“Pedrito, come la carne que es rica de proteínas, sino no te harás grande y fuerte como papá.”

Pero la respuesta era siempre la misma. Sin embargo, con el paso del tiempo la

desobediencia de Pedrito empezó a dejar poso: de hecho, Pedrito se sentía siempre cansado, no conseguía estudiar, incluso dejó de crecer. Fue entonces cuando el Hada Vitamina, escuchando los llantos y la desesperación de Pedrito, decidió ayudarlo.

“¿Por qué lloras, Pedrito?”, dijo el hada.

“Porque he dejado de crecer”, respondió Pedrito.

“He venido para ayudarte a curarte, pero antes quiero asegurarme de que hayas aprendido la lección. Ahora ven conmigo, te haré entender por qué es tan importante comer!”.

Con un poco de temor y curiosidad, Pedrito se hizo guiar por el Hada Vitamina, quien con un golpe de varita - tic...tac...tac - lo proyectó en un mundo mágico.

“¿Dónde estamos?”, preguntó Pedrito.

“Estamos en la ciudad de Alimento. Ahora ven conmigo, quiero presentarte a sus habitantes”, dijo el Hada Vitamina.

Después siguió su viaje con Pedrito.

“Te presento a la señora Proteína, su trabajo es el de hacer crecer a las personas.”

“¿Cómo o hace?”, preguntó Pedrito.

“Llega a su organismo a través de diferentes alimentos como la carne, pero también el pescado, el queso...”

“Este es el señor carbohidrato y es el alimento que siempre te ayuda a estudiar. Lo puedes encontrar en el pan, en la pasta...”

“Y ahora te presento a los gemelos Grasas. Son unos grandes ahorradores de energía y la llevan a los niños para crecer, con la forma de la matequilla, los dulces...”

Pedrito escuchaba al Hada Vitamina sin hablar.

“¡Creo que ahora, Pedrito, empiezas a comprender cual ha sido tu error!”

Pedrito bajo la cabeza por vergüenza.

“En fin, estoy yo...¡el Hada Vitamina! Estoy en la fruta y en la verdura y tengo la misión de regular y proteger todas las funciones vitales como el crecimiento, la

digestión...ahora tu viaje a terminado. Como has podido ver nosotros los alimentos somos simpáticos y tus amigos. Vivimos en diferentes alimentos. De modo que vosotros los niños podáis gustar siempre sabores nuevos. ¡Espero que hayas aprendido la lección!”

Cuando Pedrito volvió a abrir los ojos, se encontró de nuevo en su habitación Hada Vitamina había desaparecido y el largo viaje se había convertido en sueño. Desde aquel día Pedrito nunca más fue caprichoso para comer. Se convirtió en un niño muy juicioso y cuando tenía que comer algo que no le gustaba se acordaba de los consejos del Hada Vitamina: miraba el bocado y veía tantos amigos sonrientes listos para jugar con él.

Ahora que has leído la fábula, intenta responder sintéticamente a la siguiente pregunta:
¿Qué nos quiere enseñar?

Después de haber escrito tus opiniones mira ahora lo que hemos señalado en la ficha analítica que encuentras a continuación.

A pesar de la extensión de la narración, esta fábula no presenta el riesgo de alejar al joven lector de los objetivos científicos propuestos y de indisponerlo en relación al entramado narrativo. La fábula es articulada y bien estructurada y juega con dos contextos de dos ámbitos: el contexto real de la familia y el imaginativo del mundo de los alimentos (antropomorfizados) y de sus niveles educativos (el mensaje científico y uno más general relativo al crecimiento psico-físico). El resultado es una narración compleja, con estructura no simple y vehicular de un mensaje científico no endeble. No obstante, los objetivos científicos son bien explícitos y claros, haciendo eficaz la comunicación. La

sucesión lógica ayuda a la comprensión y la fábula se desanuda fiel a los objetivos. La claridad lingüísticas y terminológica son determinantes para la eficacia comunicativa, abriendo al joven lector a estímulos creativos a más niveles.

FICHA ANALÍTICA

1	TIPOLOGÍA	Instrumental. Acompañamiento (sostén didáctico)
2	CONTEXTO	Evento real y fantástico
3	CONTEXTO DE SENTIDO	Vida cotidiana extra-escolar: casa.
4	ESTRUCTUR A	Compleja
5	OBJETIVOS	Explicitos

6	CORRECCIÓN	Científica - lingüística (propiedad lexical, periodización, sintaxis)
7	COERENCIA	Sucesión lógica Conformidad con los objetivos
8	PRESENTACIÓN GRÁFICA	No hay dibujos
9	EFICACIA COMUNICATIVA	Claridad de lenguaje y de los contenidos. Implicación emotiva. El producto resultante comunica a varios niveles: descriptivo, subjetivo, educativo.

Como ves esta fábula presenta el tema de la alimentación: da una valoración sobre la eficacia narrativa y didáctica de esta fábula poniendo una X en la casilla que te parece que a tu juicio corresponda:

EFICACIA NARRATIVA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

EFICACIA DIDÁCTICA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

¿Por qué este juicio?

¿Cómo crees que puedes usarla?

En la escuela

En casa

¿Piensas que un padre o un abuelo podría contarla a hijos o nietos? ¿Por qué?

Historia de tres amigos

Esta es la historia de tres amigos que descubrieron juntos cual era su misión futura.

Había una vez tres pequeños amigos: el cobre, llamado CUPRO, el agua, llamada, GUAGUA y el oxígeno, llamado quien sabe porqué, GAS GAS. siempre habían oído decir que un día se unirían en otra sustancia y juntos formarían una solución y cumplirían mil aventuras, pero muchas veces no entendían que querían decir en realidad sus padres; así que un día decidieron ir a buscar las Soluciones

Sabias que vivían lejos de su país. Tras haber obtenido el permiso de sus padres y coger provisiones, se pusieron en camino.

Camaron tanto, pero tanto que muchas veces desearon volver atrás , pero juntos se dieron fuerzas y finalmente llegaron allá donde vivían las Soluciones.

Eran tres las Soluciones: la Solución Líquida, la Solución Sólida y la Solución Gaseosa.

Fueron bien acogidos y, tras haberse refocilado, pidieron explicaciones sobre aquello de lo que tanto habían oído hablar. Las sabias Soluciones pero no respondieron directamente a los tres pequeños amigos, pero decidieron contarles sus experiencias.

La primera en hablar fue la Solución Gaseosa, la cual era muy famosa, se llamaba AIRE...era la más gorda, pero también la más sabia. Contó con tanto entusiasmo como había conseguido ser la que era. No había sido fácil, pero lo que la componía, es decir, oxígeno, nitrógeno,

anhídrido carbónico, y otros pequeños amigos, compartían el mismo sueño: ser una solución de gas capaz de hacer mejor y bella la vida de cada una de las criaturas de la tierra.

La Solución Sólida, en vez, era mucho más anciana y se llamaba BRONCE. En el año 3.000 a.C. se produjo el encuentro de Cobre y Estaño.

Juntos fueron colocados muchas veces sobre el fuego y, fundidos, formando el Bronce, una Solución Sólida (comúnmente llamada aleación), durísima, que después fue modelada a voluntad. Desgraciadamente Bronce fue destinado, sin quererlo, a ayudar a los hombres en las batallas sea como escudo que como lanza.

Si bien la historia era muy interesante los tres amigos se durmieron al acabar la narración, cansados por el largo viaje!

La mañana después la Solución Líquida se contó. La suya era la historia más azarosa, porque había conocido tantos lugares y tantas sustancias!

En su juventud había sido “agua con gas”, nacida del encuentro entre agua y anhídrido carbónico: fue un periodo muy divertido por el gorgoteo de las burbujas. Después había sido “agua azucarada”, nacida del encuentro entre agua y azúcar, una sustancia dulcísima a la cual sin embargo le no gustaba mucho estar en solución, porque era vanidosa y prefería permanecer sólida y blanca. Podría haber contado tantas otras aventuras maravillosas, pero ya era tarde por lo cual los tres amigos dieron las gracias y volvieron a casa felices., esperanzados de alcanzar cuanto antes la mayoría de edad para vivir ellos también fantásticas aventuras.

Ahora que has leído la fábula, intenta responder sintéticamente a la siguiente pregunta:
¿Qué nos quiere enseñar?

Después de haber escrito tus opiniones mira ahora lo que hemos señalado en la ficha analítica que encuentras a continuación.

FICHA ANALÍTICA

1	TIPOLOGÍA	Instrumental (funcional a las motivaciones o como iniciador para la didáctica) Acompañamiento (sostén didáctico)
2	CONTEXTO	E v e n t o fantástico
3	CONTEXTO DE SENTIDO	Á m b i t o disciplinario
4	ESTRUCTURA	Articulada (focalizada con aperturas: búsqueda de transversalidad)

5	OBJETIVOS	Implícitos
6	CORRECCIÓN	Científica. Lingüística (propiedad lexical, periodización, sintaxis)
7	COHERENCIA	Conforme a los objetivos
8	PRESENTACIÓN GRÁFICA	No hay dibujos
9	EFICACIA COMUNICATIVA	Claridad e lenguaje y de contenidos. Implicación emotiva. El producto resultante comunica a varios niveles (textual, metafórico, estímulo educativo)

La fábula toca varios temas como los estados de agregación, los pasajes de estado y, de manera preponderante, las mezclas homogéneas (las soluciones). Para funcionar bien como iniciador para las actividades conectadas a este último tema, sobre todo en el caso en que se quiera acentuar los tipos menos conocidos de soluciones, la gaseosa y la sólida.

Puede usarse también, queriendo, como acompañamiento y resulta eficaz, ya que los niños podrían recorrer las etapas ligadas a varios conceptos en modo muy lúdico y divertido.

La fábula mantiene una dimensión fantástica a lo largo de su desarrollo: sin embargo, resulta muy interesante la vuelta interdisciplinaria / transdisciplinaria dirigida a la historia, sobre todo si las actividades fuesen desarrolladas en paralelo al periodo histórico de referencia.

La narración está caracterizada por todos los momentos típicos de la fábula: se

coloca a los protagonistas ante un problema y para afrontarlo deciden realizar un viaje que los lleva a los Sabios, personas reales o personajes fantásticos que sabrán indicarles la vía a seguir para encontrar la solución (un juego de palabras) al problema. El viaje no se desarrolla casi nunca en modo fácil, sino que se citan implícitamente dificultades a superar.

El lenguaje usado es simple y tampoco los periodos no dificultan la inmediatez de la comprensión. El resultado es una narración bastante larga incluso pero bien escrita y articulada en modo adecuado y en un modo tal que cae la atención ni resulta dispersivo el hilo conductor. El nivel de implicación se mantiene alto gracias al estilo inmediato y a las sugerencias suscitadas.

TU VALORACIÓN

Como ves esta fábula presenta el tema de las soluciones sólidas, líquidas y gaseosas: da una valoración sobre la

eficacia narrativa y didáctica de esta fábula poniendo una X en la casilla que te parece que a tu juicio corresponda:

EFICACIA NARRATIVA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

EFICACIA DIDÁCTICA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

¿Por qué este juicio?

¿Cómo crees que puedes usarla?

En la escuela

En casa

¿Piensas que un padre o un abuelo podría contarla a hijos o nietos? ¿Por qué?

La princesa que quería polos

Había un vez una bellísima princesa, que vivía en una isla en los mares del sur donde el sol lucía todos los días. En aquella isla los niños jugaban siempre al aire libre: pensad que se tiraban a las cálidas aguas del mar incluso en Navidad. Todos eran felices excepto la princesa que estaba harta de quitarse la sed bebiendo siempre zumos de fruta LÍQUIDOS, quería probar algo fresco, que

mantuviese el mismo sabor de los zumos pero que no se presentase en aquel ESTADO DE AGREGACIÓN.

Un día llegó a palacio un explorador que encantó a la corte con sus relatos: había visitado lugares lejanos, donde siempre hacía frío ya que la TEMPERATURA era perennemente inferior a cero grados centígrados. El explorador afirmó haber comido polos buenísimos, que ningún habitante de la isla conocía pues la TEMPERATURA no bajaba nunca de los veinticinco grados centígrados.

La princesa rogó al explorador que la acompañase a visitar los lugares de los que había hablado y él no supo resistirse a la petición de la bella. Fue así que los dos partieron a la aventura: los súbditos regalaron a la princesa unos zumos de fruta para que se quitase la sed durante el largo viaje.

Tras días y días de viaje los dos amigos alcanzaron una región donde hacía mucho frío: la princesa, que no estaba acostumbrada, temblaba, le

castañeteaban los dientes y empezaba a echar en falta su calurosísima isla. Tras algunas horas pidió al explorador que se parase y tomó un zumo de fruta: con gran sorpresa notó que el zumo ya no era LÍQUIDO. A causa de las bajas TEMPERATURAS los zumos de fruta que la princesa llevaba consigo se habían SOLIDIFICADO, convirtiéndose en polos que mantenían el mismo sabor, pero que tenían una consistencia diferente.

Finalmente la princesa estaba feliz y sonreía a su amigo explorador, también él satisfecho por la aventura vivida.

La fábula se refiere a los Estados de Agregación y cambio de estado: sirve de unión entre las dos temáticas y está pensada para introducir los cambios de estado , una vez realizadas las experiencias con los estados de agregación. Ya que se trata de una fábula del tipo “instrumental”, se revela también funcional como iniciador de las actividades didácticas ligadas a la

temática: la futura maestra podrá sacar en verdad óptimas sugerencias.

El tema se introduce en la realidad cotidiana a través de los zumos de frutas y los polos, pero mantiene también una dimensión fantástica - la protagonista es una princesa - y de aventura - la fábula se ambienta en los mares del sur y hay un explorador.

Sin embargo se presentan situaciones “imprevistas”, como las bajas temperaturas, que conducen a los niños a colocarse en modo crítico en relación al tema tocado. Esta parte de la fábula resulta ser de veras decisiva a la hora de acentuar la variable “temperatura”, que no siempre figura en los libros de texto se menciona en forma clara; además tal acento permite conectar sin demasiada dificultad la “energía térmica”, o calor, a los cambios de estado, consintiendo diferenciar esa forma de energía (el “verdadero” motor de los mismos cambios) de la temperatura observable, conectada y fácilmente medible.

La fábula está escrita con lenguaje simple y directo, que favorece la implicación del lector, facilitando de ese modo la comprensión del contenido científico. Los periodos simples no quitan fuerza a la narración, sino que resulta apto a la modalidad de lectura de los jóvenes lectores.

Es una lástima que la ausencia de una propuesta iconográfica mutile algo la eficacia comunicativa: texto escrito y visual facilitarían la comunicación del mensaje, más si consideramos la edad de los lectores.

El baño del señor Ácido y del señor Básico

Había una vez el señor Ácido, que una mañana se levantó para ir la lago y tomar un poco el sol y darse un buen baño refrescante. Cerca del pequeño pueblo había dos lagos: uno algo más grande y

otro algo más pequeño, pero los dos de un color muy característico: ¡amarillo!* El Señor Ácido se consideraba un hombre de gran clase y decidió ir a orillas del lago grande donde a buen seguro podías estar más tranquilo, porque había menos gente y porque a él iban personas ricas.

La misma mañana el Señor Básico tuvo la misma idea : decidió ir al lago para tomar un poco el sol y darse un buen baño. Sin embargo él, mucho más humilde, fue a la orilla del lago más pequeño porque no podía soportar la idea de estar al lado de gente tan soberbia. Así el Señor Ácido extendió la toalla, se puso el bañador y el gorro y se echó al agua. También el Señor Básico se puso el bañador y el gorro y se echó al agua del lago pequeño, pero...¡¡¡el agua de los dos lagos se había coloreado!!! El agua del lago donde estaba el Señor Ácido se había vuelto roja y el agua del lago donde estaba el Señor Básico se había vuelto azul. ¿QUÉ EXTRAÑA MAGIA HABÍA OCURRIDO?

* Los colores citados en esta fábula emulan a los colores adoptados por la carta tornasol en los tres principales intervalos de pH (ácido-neutro-básico).

El trabajo se presenta como una fábula de acompañamiento contextualizada en un ambiente en el cual los chicos pueden haber tenido experiencia (darse un baño en el lago), pero con personajes que encarnan conceptos químicos presentados en forma antropomorfa. Por tanto los contornos de la narración se difuminan en lo fantástico a pesar de que el marco narrativo elegido sea real: además se presentan aspectos factuales y ordinarios ligados sin embargo al mundo mágico, tal como revela la elección de específicos lexemas (extraño, magia, aguas coloreadas). Enlazarse con un presupuesto imaginario común compartido por los pequeños lectores permite trabajar con la fantasía justo al margen del marco narrativo, que por definición puede difuminarse y adaptarse a los objetivos de

quien escribe. El confín neto se abandona a favor de los márgenes, que permiten un procedimiento narrativo flexible. La estructura se presenta en una forma simple y también el armazón narrativo general se adecua a la inmediatez por parte de los jóvenes lectores. La elección de la concisión narrativa ciertamente consiente presentar correctamente el mensaje científico y también el uso de términos y periodos simples y precisos facilita la corrección lingüístico-narrativa y no introduce elementos de dispersión de la concentración del lector. De consecuencia la transversalidad está ausente porque la fábula está fuertemente focalizada en el mensaje químico propuesto: los objetivos están claramente explicitados por el conjunto del texto escrito y la trama permanece anclada al significado comunicado.

No obstante, la ausencia de una propuesta iconográfica mutila la eficacia comunicativa: texto escrito y texto visual consentirían comunicar el mensaje con

mayor inmediatez y eficacia, tan deseada en la edad de los lectores.

La colaboración de Palito y Oxígeno

Era invierno y en la casa de Jorge hacía mucho frío. En la leñera cercana a la chimenea estaba Palito que pensaba para si mismo: “¡¡Quiero convertirme en calor!! Casi todos mis amigos palitos han sido útiles para calentar la casa, imientras yo estoy aún aquí!”.

El deseo de Palito finalmente se cumplió: fue puesto en la chimenea y rodeado por el Oxígeno del aire. Este último se daba muchos aires porque sabía que nada ocurriría , ninguna luz, ningún calor se habría liberado, sin su contribución. ¡Palito y Oxígeno decidieron entonces colaborar para dar vida al fuego más cálido y luminoso que jamás hubiese existido!.

Sin embargo faltaba la chispa que permitiese todo esto: a ella contribuyó Jorge que, con una cerilla, encendió el fuego.

En breve tiempo se creó una llama muy alta: se difundía una calor muy fuerte y una luz intensa y toda la casa fue envuelta de un dulce tibieza. Quedó en la chimenea algo de ceniza: ¡aquella pequeña parte de Palito que no consiguió convertirse en calor! ¡Palito había alcanzado su objetivo!

La fábula propuesta, sobre el tema de la combustión, tiene un función instrumental, es decir, es una base de partida para estimular al joven lector hacia el tema a tratar. El contexto elegido por el autor es de tipo real, aunque el expediente de atribuir discursos y pensamientos humanos a los elementos naturales, obviamente una cosa irreal, es una elección didáctica de acuerdo con la elección de la tipología instrumental de

la fábula. El contexto de sentido de la vida cotidiana se enriquece de elementos fabulosos que se desarrollan en una estructura esencial y muy focalizado en el tema propuesto.

Los objetivos son explícitos, el lenguaje claro permite una comprensión inmediata y así puede ser fácilmente comprobada la conformidad con los objetivos.

La ausencia de iconografía desgraciadamente hace que la comunicación se establezca solo en el canal textual.

La piedra venida del cielo

En el inicio de la historia del mundo la Tierra era muy diferente. No había plantas en las colinas ni peces en el mar. No volaban moscas u otros insectos, no había gusanos en la tierra ni manadas de

búfalos en busca de comida. Ni pájaros, ni lagartijas, ni siquiera una rana se se tirase al agua.. Tampoco había nadie que se diese cuenta de que no estaban.

Había piedras y rocas, agua, tierra, vientos impetuosos que soplaban. Y había algo más, quizá la más antigua de todas las cosas: el tiempo.

De hecho el tiempo ya corría y hacía suceder todas las cosas. Había cosas que duraban tanto, como las grandes rocas que lentamente se iban consumiendo por el viento y por el agua.

Otras cosas, en vez, duraban un segundo, como los pliegues del agua y las chispas de los fuegos. Y había cosas rapidísimas como el rayo de la tormenta y cosas lentísimas como la fatigosa formación de las montañas. Todo, sin embargo, cambiaba antes o después. No había piedra por grande que fuese que no se transformase, aunque fuese lentamente, con el tiempo.

Llegó un día a la Tierra, del cielo, una pequeña piedra negra. Llegó de noche a

gran velocidad y chocó contra un montón de arena haciendo un pequeño hoyo. Era una piedra extraña. Era pulida y brillante y tenía una forma redondeada: no era una piedra cualquiera porque tenía una forma insólita. Parecía una pelota de crema endurecida, o bien una masa de chocolate líquido que se hubiese solidificado, convirtiéndose en dura como una piedra.

Naturalmente nadie se dio cuenta del recién llegado y todo continuó normalmente. Bueno no, casi todo. De hecho, mientras todas las cosas de la Tierra seguían cambiando y transformándose con el paso del tiempo, la piedra caída del cielo sobre la Tierra era siempre igual: pulida, brillante, dura y sólida. Parecía que nada pudiese hacerla cambiar: parecía que el tiempo, para ella, no pasase nunca. No había modo de consumirla ni un poco ni de excavarla: nada conseguía agrietarla ni arañarla.

Pero el tiempo tenía que pasar para todos,

también para la pequeña piedra negra y fue así que un día el agua y el aire se aliaron y consiguieron hacer lo que nadie había conseguido: envejecer la piedra venida de lejos. En la superficie empezaron a aparecer pequeñas manchas marrones. Muy lentamente las manchitas se extendieron y cubrieron toda la piedra: había perdido su aspecto pulido y brillante. Poco a poco, además, empezaron a separarse pedacitos de la piedra, que continuaba a estropearse y a disminuir su dimensión.

Pasado algún tiempo la piedra se había convertido en una pequeño canto marrón y frágil. Con el tiempo se agrietó completamente. Las pequeñas partículas que la componían se dispersaron en una gran playa, confundiéndose con millones de granos de arena.

La fábula propuesta sobre el tema de la formación de la arena a partir de las rocas tiene una función instrumental como punto de partida didáctico. El

contexto elegido, si bien de tipo real ya que se hace referencia específica a “elementos” naturales, es decididamente fantástico y necesita cierta capacidad de abstracción por parte de los pequeños lectores. De hecho, hay una clara citación al tiempo geológico (típico de las reacciones lentísimas) y alta modelación-remodelación de las rocas por parte de los agentes atmosféricos. Sin embargo, este tipo de fábula se presta bien a la interdisciplinariedad; en virtud de esta razón una sólida parte iconográfica (dibujo, comic) haría de la fábula más fácil de usar. El lenguaje es riguroso, en algún momento incluso poético, y no crea ambigüedad.

El globo

Un día en la fábrica de colores hubo un huelga increíble: lápices de colores, rotuladores, pasteles, temperas...en fin, todos decidieron no pintar más el mundo

porque estaban cansados de tanto trabajo.

“Estoy cansado de prados, plantas y hojas” dijo el verde.

“Y nosotros ya no podemos más de flores”, dijeron el rojo y el amarillo en coro.

“Y yo, ¿qué tendría que decir entonces? Tengo el mar, el cielo. Soy el color que más trabaja sin duda alguna”, dijo enfadado el azul.

La huelga estaba decidida. Solo dos colores, siempre algo separados porque eran algo tristes, no habían dicho palabra. Es más, decidieron que aquella era la ocasión propicia para dominar el mundo entero. Y así lo hicieron: todo se volvió negro y gris. Noche y día fueron una sola cosa, oscurecieron el sol y la luna. Los prados y las flores se volvieron grises. Las ciudades y los pueblos fueron envueltos en una niebla perenne y también el frío inició a envolver a la tierra. Nadie sabía dar una respuesta a este extraño hecho.

Los niños de todos los países decidieron reunirse y hacer algo para salvar su mundo de colores al cual no habrían renunciado por ningún motivo.

“¡Queremos de nuevo nuestros colores!”, dijeron todos juntos. Así decidieron dirigirse al mago Química, para que les ayudase a producir luces de todos los colores. Química, impresionado por la determinación de los niños aceptó de buen grado preparar para ellos velas en las que puso sustancias químicas secretas, capaces de colorear las luces que habrían producido una vez encendidas. Los niños, agradeciéndole, cogieron las velas, las rojas, las azules, las verdes y las amarillas, las ataron a otros tantos globos que, no obstante la oscuridad, liberaron en vuelo hacia el cielo. De repente, sin embargo, estalló una terrible tormenta: rayos y truenos destruyeron todos los globos y las velas cayeron al suelo en un suspiro.

¡Pensad que desilusión para los niños!

Los niños no perdieron el ánimo, con la

ayuda de sus mamás cosieron un bellissimo globo, ataron en una caja con todas las velas bajo el globo, en modo que, usadas como llama, dieron luces de todos los colores y lo intentaron otra vez. Nada y nadie les paró otra vez: el globo era tan fuerte y construida con tanto amor que subió siempre más arriba. Sobrepasó la oscuridad y llegó a las nubes.

Estaban esperándolo el sol y la luna, las estrellas y las nubes, que iniciaron en poso tiempo a encontrar un nuevo vigor y la luz inició a resplandecer nuevamente y todo los colores a aparecer de nuevo, pintándolo todo, haciendo huir a la oscuridad para siempre.

Para alegría de todo los niños, ¡la Tierra volvió así a vivir los colores!! No os sorprendáis si, levantando la vista al cielo en una mañana límpida, os parece ver volar un bellissimo globo coloreado.

Ser trat de una fábula que, con referencia

a específicos temas de la Naturaleza (los colores, el calor y el frío, las condiciones atmosféricas) que se presta bien a la interdisciplinariedad, ya que invoca varios ámbitos de la Ciencia. Esta fábula, apta como funcional a la motivación o como iniciador para la didáctica, quiere introducir el tema del color de los átomos que algunos elementos químicos consiguen producir cuando se calientan fuertemente las sustancias que los contienen (los fuegos artificiales deben su color a este fenómeno: la coloración de la llama se utiliza en química para reconocer tales elementos). La estructura narrativa está bien construida y es funcional a la creatividad vivaz que constituye una válida base para esta fábula. Los periodos de fácil lectura, los términos comprensibles pero no genéricos, el ritmo de los acontecimientos y la articulación equilibrada son fundamentales en esta fábula, con una clara intención didáctica y evocativa.

Fábulas inventadas por los estudiantes de especialización SIS (Escuela Interuniversitaria de Especialización para la formación de Enseñantes de la escuela Secundaria del Piamonte) tras haber desarrollado un iter didáctico

Las motivaciones

No basta saber para saber enseñar: de hecho es cierto que para desarrollar la función de enseñante es necesario estar dotados de la capacidad de transferir los aspectos del conocimiento del contexto de las materias de enseñanza a la didáctica. La didáctica tiene reglas y cánones estructurales propios porque, si bien se basa en contenidos y conceptos interdisciplinarios, implica la búsqueda

de registros comunicativos más aptos para sintonizarse sobre las longitudes de onda de los estudiantes...y esto es válido para las diferentes fajas de edad. La competencia de un buen enseñante de ciencias radica en saber aludir a lo aprendido para transponer las redes conceptuales en la cifra lingüística de los estudiantes, frecuentemente por lo general los registros narrativos distintos a los formalizados por las disciplinas de referencia. Es por eso que a los asistentes a los cursos de SIS de Turín o profesores Daniela Lanfranco y Tiziano Pera que han enseñado allí desde 1999 a 2009, es decir por la entera duración de su breve historia, siempre les ha sido propuesto escribir tesis que comprendiesen la producción de una fábula. Su estrategia era muy clara: proponer a los asistentes inventar y escribir fábulas como instrumento para deslocalizar sus propios conocimientos aprendiendo así el significado de transferencia didáctica mediante esta experiencia.

Las fábulas presentes en esta sección sustancialmente son las recogidas por la profesora Lanfanco y tienen un origen preciso: han sido escritas por adultos para niños, ya se prefigurando el uso en términos introductorios motivadores del tema, ya sea pensándolas como instrumento que proponer al término de la intervención didáctica, como síntesis final. Las fábulas escritas por los estudiantes de especialización de la SIS, naturalmente, ya licenciados, en cierto modo son más refinadas respecto a las redactadas por los estudiantes de los niveles anteriores: es normal por tanto que el uso de la lengua sea seguro y el léxico más rico y las frases fluyan con mayor fluidez. Es normal también que las historias estén más articuladas, que las vicisitudes se desarrollen siguiendo tramas complejas y que los ambientes tengan descripciones cuidadas. Por otro lado, considerando que las fábulas en cuestión están destinadas a adolescentes de la escuela secundaria de primer

grado, por tanto a un público difícil, hay que reconocer que cierta complejidad y refinamiento son funcionales al objeto de capturar el interés: los estudiantes de la escuela superior, como se decía un vez, ya no se sienten niños y no quieren ser considerados tales. Por esta razón por lo general acogen con desconfianza, si no con suficiencia, la lectura de las fábulas. Esta consciencia ha llevado a quien ha escrito las fábulas a escoger claves narrativas a ser posible intrigantes y seductoras al punto de implicar, poco a poco y malgrado suyo, al estudiante en cuestión. Este enfoque puede ser ventajoso incluso para el lector, que puede sacar, a su vez, todo el beneficio y placer posible.

Kaí, el niño de Burkina que quería vivir en un iglú

Kaí es un niño de Burkina Faso. Un día

oyó a un viajero que existen lugares en el mundo en los cuales los niños viven en casas hechas por completo de hielo. Kaí no sabe exactamente que es el hielo, pero ha oído decir que es algo muy frío y piensa que también a él le gustaría mucho dormir, en las tórridas noches estivales, en una casa fresca.

Inicia entonces a buscar desesperadamente el hielo, decidido a construirse la única casa helada africana. Un amigo, algo mayor que él, le cuenta haber visto el hielo en un bar que frecuentan los extranjeros cerca de la ciudad. Kaí va al propietario del bar a pedirle que le deje ver el hielo. Cuando finalmente aprieta en la mano su pequeño cubito de hielo constata que desaparece en pocos minutos a causa del calor y comprende que no le será posible realizar su sueño.

Kía decide hablar con el anciano del poblado para pedirle consejo.

Este, en vez de burlarse de él, decide premiar su determinación y va con él al

vertedero de la ciudad para buscar do contenedores de aluminio, el uno algo más grande que el otro. Antes de volver al poblado pasas juntos por el bar a coger el hielo. El anciano pide a Kaí que meta los contenedores uno dentro de otro y que rellene el espacio libre con agua y hielo.

El chico obedece pero algo decepcionado, sabe que en poco tiempo en hielo se fundirá. El anciano intuye los pensamientos del chico y sonrío, después coge de un saquito una sustancia blanca y la pone en el intersticio. Tras pocos minutos no solo el hielo no ha desaparecido sino que en el contenedor hay un frío “polar”...Kaí se arrodilla y haciéndose pequeño pequeño consigue entrar en el contenedor interno. Feliz, dirige una sonrisa de reconocimiento al anciano del poblado y lanza una mirada victoriosa hacia el sol que, alto en el cielo, irradia con rayos ardientes en suelo de Burkina Faso.

Ahora que has leído la fábula, intenta responder sintéticamente a la siguiente pregunta:

¿Qué nos quiere enseñar?

Después de haber escrito tus opiniones mira ahora lo que hemos señalado en la ficha analítica que encuentras a continuación.

FICHA ANALÍTICA

1	TIPOLOGÍA	Instrumental. Acompañamiento
2	CONTEXTO	Evento reproducido
3	CONTEXTO DE SENTIDO	Ámbito disciplinario
4	ESTRUCTURA	Esencial
5	OBJETIVOS CIENTÍFICOS	Explícitos

6	CORRECCIÓN	Adecuación científica - lingüística y literaria
7	COHERENCIA	Sucesión lógica Conformidad con los objetivos
8	PRESENTACIÓN GRÁFICA	No hay
9	EFICACIA COMUNICATIVA	Claridad de lenguaje y de contenido. Implicación emotiva.

TU VALORACIÓN

Como ves esta fábula presenta el tema de una propiedad particular de las mezclas salinas, la disminución criogénica: da una

valoración sobre la eficacia narrativa y didáctica de esta fábula poniendo una X en la casilla que corresponda a tu juicio.

EFICACIA NARRATIVA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

EFICACIA DIDÁCTICA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

¿Por qué este juicio?

¿Cómo crees que puedes usarla?

En la escuela

En casa

¿Piensas que un padre o un abuelo podría contarla a hijos o nietos? ¿Por qué?

La Princesa Electra

El castillo de la Princesa Electra era verdaderamente oscuro. La princesa, ya muy miope, sufría por la oscuridad de su castillo ya que iba dándose golpes con la cabeza los muebles, tropezaba en los escalones y pisaba siempre la coal de su amado perrito.

No podía más. Quería resolver el problema. Llamó al electricista y le dijo: "venga inmediatamente a instalarme la luz de modo que quienquiera que pase por mi reino quede fulgurado por la luz emitida por mi castillo".

El electricista llevó la bombilla pedida por la princesa y empezó a trabajar para conectarla a la pila. El hilo eléctrico accidentalmente era demasiado poco: faltaba un trocito para cerrar el circuito y encender la bombilla. “Lo siento princesa, tendrá que tener paciencia hasta mañana, cuando vuelva con otro hilo eléctrico”, dijo el electricista. La princesa se encolerizó y amenazó con encerrar al electricista en las mazmorras del castillo si no terminaba el trabajo antes del ocaso.

“¡Podríamos a Nube una amiga mia agua de lluvia e inmergir los dos cabos del hilo para cerrar el circuito!”, propuso la princesa. “¡Óptima idea!”, sentenció el electricista.

Por desgracia la idea no funcionó, “¡Cómo es posible!”, dijo la princesa “Falta algo seguramente”, respondió el electricista. La princesa llamó a su dulce amigo Terrón de Azúcar pidiéndole que se tirase al agua para hacer que el circuito se cerrase. Terrón de Azúcar consintió,

pero el resultado fue negativo.

“Lo siento princesa, pero no tengo las características que resuelven el problema” lloriqueó Terrón de Azúcar.

“Pruebe a pedirselo al Señor Sal de Cocina” propuso el electricista. “Seguro que el Señor Sal de Cocina, con ese carácter suyo tan punzante que tiene querrá ayudarme”, respondió la princesa.

“Mire que el Señor Sal de Cocina le sería muy grato, porque, como usted sabe con certeza, dentro del Señor Sal de Cocina viven dos almas con características opuestas, quer gracias a la ayuda del agua conseguirían al fin liberarse”, replicó el electricista. La princesa dio oídos al electricista y confió la misión al Señor Sal de Cocina.

En cuanto la sal se disolvió en el agua la bombilla empezó a brillar.

La princesa dejó de golpearse contra los muebles y de la felicidad se casó con el electricista (también el perrito se alegró mucho).

Esto es, en resumen, como fueron las

cosas y nos explica porque el agua de lluvia (en la cual no se han disuelto sales minerales) no pasa la corriente, mientras el agua del grifo (en la cual se han disuelto sales minerales) pasa la corriente.

Ahora que has leído la fábula, intenta responder sintéticamente a la siguiente pregunta:

¿Qué nos quiere enseñar?

Después de haber escrito tus opiniones mira ahora lo que hemos señalado en la ficha analítica que encuentras a continuación.

FICHA ANALÍTICA

1	TIPOLOGÍA	Instrumental. Acompañamiento
2	CONTEXTO	Evento reproducido

3	CONTEXTO DE SENTIDO	Ámbito disciplinario
4	ESTRUCTURA	Esencial
5	OBJETIVOS CIENTÍFICOS	Explícitos
6	CORRECCIÓN	Adecuación científica - lingüística y literaria
7	COHERENCIA	Sucesión lógica Conformidad con los objetivos
8	PRESENTACIÓN GRÁFICA	No hay
9	EFICACIA COMUNICATIVA	Claridad de lenguaje y de contenido. Implicación emotiva.

La bombilla se enciende: es magia a la cual ni siquiera hacemos caso ya porque es parte de nuestra vida cotidiana.

La interpretación del fenómeno por parte de los alumnos de la escuela elemental no es banal porque implica el nivel microscópico y necesita por tanto de una capacidad de abstracción y modelización. Las experiencias pueden hacerse para estudiar los fenómenos eléctricos y de hecho nos devuelven observaciones cualitativas y/o medidas que son efectos indirectos del movimiento de electrones a lo largo del hilo o de su transporte dentro de especie ioniche.

De la electricidad estática a la corriente eléctrica, a la conductibilidad de las soluciones salinas, son muchos los fenómenos de la realidad cotidiana que pueden ser investigados y observados.

Menos evidente es la motivación

científica, mayor es la eficacia de recurrir a la fantasía para acompañar a la acción didáctica.

Acostumbrados al excesivo y casi desconsiderado brillo de nuestras ciudades y de nuestras casas, la fábula de la Princesa Electra nos descoloca, llevándonos a un ambiente inusual, un castillo oscuro, lleno de sombras u amenazas. ¿Fantasmas? ¿Enemigos escondidos? ¿Emboscadas? ¿Peligros? No, inada de eso! Es solo que, quien sabe porque, no hay luz...e todo se vuelve complicado e incómodo: la Princesa Electra se llena de moratones chocando por todas partes y el perrito de la casa no sabe donde esconderse para salvar su cola, que es pisada con regularidad. Finalmente la princesa no puede más y llama a un electricista, algo inexperto, ya que se presenta con material insuficiente para completar el trabajo. Los conocimientos sobre la conductibilidad de las soluciones consienten resolver el problema.

La fábula es simple, lineal, pero aguda y divertida.

TU VALORACIÓN

Como ves esta fábula presenta el tema de una propiedad particular de las mezclas salinas, la disminución criogénica: da una valoración sobre la eficacia narrativa y didáctica de esta fábula poniendo una X en la casilla que corresponda a tu juicio.

EFICACIA NARRATIVA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

EFICACIA DIDÁCTICA

INSUFICIENTE	
SUFICIENTE	
BUENA	
EXCELENTE	

¿Por qué este juicio?

¿Cómo crees que puedes usarla?

En la escuela

En casa

¿Piensas que un padre o un abuelo podría contarla a hijos o nietos? ¿Por qué?

La molécula de agua que padecía vértigo

Un día Marta olvida el grifo de la cocina ligeramente abierto y las moléculas de agua inician a bajar una tras otra a lo largo de las tuberías de la cocina,

divirtiéndose a lo loco cumpliendo ese salto al fregadero para llegar al tubo de desagüe y reunirse con las demás.

Llega el turno de Hidrina. Cuando alcanza el borde grifo mira hacia abajo y siente un auténtico ataque de pánico, y se agarra entonces con todas sus fuerzas al grifo, y rechazando saltar, empieza a gritar y a pedir ayuda desesperadamente. Detrás inicia una gran acumulación porque otras moléculas están impacientes por cumplir el gran salto y todas le exhortan a dejarse ir, asegurándole que no se hará daño. Cada intento es inútil. Todas la veces que parece estar convencida Hidrina abre los ojos para escoger el punto en cual aterrizar y de nuevo es víctima del miedo. La situación se está haciendo más grave cada vez también porque, como ocurre con frecuencia cuando se forma una gran fila a causa de que alguien obstaculiza el paso, las otras moléculas empiezan a impacientarse.

A su mejor amiga, que se encuentra

exactamente detrás de ella, se le ocurre una idea y le propone: “Cuando esté a tu lado te daré la mano, cógela y déjate ir, saltaremos juntas”. Hidrina parece convencida pero, cuando llega el momento, si que le da la mano al amiga pero en vez de dejarse ir, con la otra se aferra aún con más fuerza al tubo manteniendo suspendida también a la amiga. Hace lo mismo con todas las compañeras que le ofrecen ayuda.

La situación resulta siempre más desesperada y al final Hidrina se encuentra completamente rodeada por otras moléculas. Solo entonces se siente alentada también porque ya no consigue ver el desagüe y, tras haber cerrado los ojos, decide dejarse ir finalmente.

¿Por qué el agua se reúne siempre en gotas antes de caer?

¡Por qué las moléculas son tantas y siempre hay una que tiene miedo de saltar!

El fenómeno de la tensión superficial no es fácil de interpretar: fuerzas de cohesión y de adhesión, estructura del agua, enlace de hidrógeno, son muchos los factores que determinan el comportamiento del agua.

¿Por qué en un grifo que no está perfectamente cerrado las gotas de agua aumentan de tamaño hasta que caen? ¿Por qué es posible llenar un vaso incluso superando el borde antes de que el líquido se derrame? ¿Por qué algunos insectos consiguen caminar sobre la superficie del agua? Estas y muchas otras preguntas pueden dar el estímulo que lleva hasta la tensión superficial. En el nivel de la escuela secundaria de primer grado no es posible, y no sería oportuno, llegar a interpretaciones excesivamente refinadas, sin embargo experiencias explorativas consienten comprobar que entre las moléculas de agua hay fuerzas potentes de atracción que tienden a mantenerlas unidas como si las retuviese una red invisible.

La fábula en cuestión no presenta elementos fantásticos, se limita reproducir un fenómeno real intentando contextualizarlo en una situación que lo haga más accesible y por tanto de más fácil comprensión para los alumnos.

La gota que padece vértigo no consigue afrontar el salto al fregadero y, aunque se lo aseguren las compañeras, no abandona el sostén seguro de la superficie metálica del grifo. Solo cuando se encuentra en el centro del agregado molecular, totalmente rodeada por otras moléculas, encuentra valor para dejarse ir.

La estructura es esencial y responde a una función explicativa.

Lord Ácido, Sir Base y Lady Fenolftaleína de la estirpe de los indicadores

Había una vez, en un reino muy lejano,

una pequeña posada famosa por el buen vino que producía el propietario usando la uva cultivada por su mujer adorada. Los tiernos cuidados con que la propietaria de la posada mimaba a la uva y la alegría del posadero cuando la pisaba en el lagar, hacían del vino el mejor de todo el reino.

Todos los viajeros que probaban aquel vino exquisito, de vuelta a sus casas se deshacían en elogios. Un día la noticia llegó a oídos del gnomo Vin Avarog, responsable de las cantinas del Rey Baco. Este partió hacia la posada para poder probar el famoso néctar, con la intención de descubrir cómo producirlo para el soberano y recibir como premio un interesante suma de dinero.

Cuando llegó a la posada descubrió sin embargo que las reservas de vino se habían terminado: de la rabia lanzó un encantamiento al pobre posadero.

- ¿Tú has osado negarme a mí, Vin Avarog, un vaso de tu vino?

- Pero mi señor, el vino se ha terminado,

inoes que no se lo quiera servir!

Vin Avarog estaba furioso y no escuchó razones.

- ¡Pagarás caro esta afrenta! Por los poderes que el elRey Baco me ha dado, cada vez que produzcas tu vino te lo beberás todo, tanto que no quedará un gota para tus clientes.

La mujer, que había visto y oído todo desde detrás de una puerta, corrió hacia el marido intentando consolarlo.

Desgraciadamente el encantamiento del gnomo se cumplió y desde aquel día las arcas de la posada fueron de mal en peor. El posadero siempre estaba borracho y cuando no trataba mal a la mujer y a los huéspedes, estaba durmiendo. La posada, que antes estaba llena de felicidad, se convirtió en el lugar más triste del reino, tanto que casi nadie se paraba ya.

Un día la mujer del posadero fue a la viña y, en un raptus de desesperación, empezó a llorar. Junto a ella apareció un viejo de barba blanca y aire muy cansado que le dijo:

- Soy el Espíritu de la Viña, no llores más: siempre me reservaste atenciones primorosas a estas plantas de vid y he decidido ayudarte. Por desgracia no puedo anular el encantamiento del gnomo, pero puedo encontrar un remedio.

A su llamada aparecieron tres extraños perros que llevaban cada uno un ampolla. El viejo los saludó llamando a cada uno por su nombre: Sir Base, Lord Ácido y Lady Fenolftaleína de la estirpe de los indicadores.

El Espíritu de la Viña se dirigió después a la mujer diciendo:

- Toma las tres ampollas que te han traído mi fieles amigos y úsala como te explicaré ahora. Cuando vuelvas a casa prepara dos botas iguales, una escóndela en la parte más oscura de la bodega y pon el vino que produce tu marido. En la otra pon agua, una pequeña cantidad de Sri Base y algunas gotas de Lady Fenolftaleína. El agua asumirá el mismo color del vino porque Lady Fenolftaleína

se vuelve violeta por la emoción cuando se halla en presencia de Sir Base.

Deja esta bota bien a la vista, de modo que tu marido se sirva de ella y da a los clientes el buen vino de la primera bota. Pronto correrá la voz de que de nuevo tenéis buen vino y Vin Avarog, pensando que su maleficio ya no surte efecto, se presentará. Tú le dirás que usas una poción mágica y le mostrarás que el agua se transforma en vino usando la ampolla de Sir Base y Lady Fenolftaleína. Dirás al gnomo que estás dispuesta a regalarle las ampollas a condición de que anule el encantamiento que hizo a tu marido. Atención, cuando parta sustituye la garrafa de Sir Base con la de Lord Ácido, así cuando el gnomo intente repetir la magia ante el Rey Baco el agua no cambiará de color. El Rey de seguro le privará de sus poderes, le condenará a trabajos forzados y no podrá haceros daño.

La mujer animada hizo se le había dicho y todo fue como el Espíritu de la Viña había

previsto. Vin Avarog terminó haciendo trabajos forzados y el posadero y su consorte volvieron a ser felices como un tiempo.

¿Vino o una solución básica tornada roja por la fenolftaleína?

Sobre esta ambigüedad se basa el engaño que permitirá liberar de un pérfido sortilegio a un pobre posadero en la fábula propuesta, que pude ofrecer un simpático punto de partida para el estudio del comportamiento ácido o básico de las sustancias.

El punto clave de la narración es el cambio de color a partir del cual el docente puede empezar para pedir a los alumnos que busquen comportamientos análogos en algunos fenómenos de la vida cotidiana. Una sugerencia útil puede ser la de entrevistar a las mamás, que, realizando sus trabajos caseros, son con frecuencia químicos sin saberlo. Casi de seguro emergerá el hecho que notan cambios de color cuando se pre-tratan

algunas manchas concretas de la colada antes de meterlas en la lavadora. Entonces, ¿qué deber podría ser más divertido que manchar una vieja camiseta blanca con fruta, vino, salsa, pétalos de flores y ver en que casos se comprueba un cambio de color con pocas gotas de limón o amoníaco?el paso siguiente será el análisis sistemático y organizado en clase para llegar al concepto ácido, base, indicador y eventualmente alas reacciones de neutralización.

La narración propone un protagonista típico de las fábulas, un posadero, y un estructura también consolidada: una situación inicial de serenidad, el maleficio, encantamiento, la desventura y la desesperación, la ayuda mágica y la reconquistada felicidad.

La vicisitud está narrada con garbo.

Separir y el saquito de la

mezcla heterogénea

Se narra que hubo un tiempo, en la antigua ciudad de Tebas, en que vivió un hombre de nombre Separir.

Él era bueno y justo y por esto gozaba del afecto de todos sus conciudadanos.

Cada semana atravesaba el desierto para ir a la ciudad de Nacsis para vender sus camellos.

Un día, de vuelta de uno de estos viajes, el más viejo de los camellos de su caravana, exhausto por la fatiga, se paró y quiso volver a continuar su camino.

Separir, que era un buen hombre, decidió no abandonarlo sino quedarse con él hasta que no hubiese retomado fuerzas y así mandó adelante el resto de la caravana y se sentó al lado de su camello a esperar.

Las horas pasaban y el sol ya estaba alto en el cielo y era siempre más caliente. Separir tuvo sed y, cogida la cantimplora para beber la poca agua que le quedaba,

oyó hablar al camello:

“O amo mío, también yo tengo sed, dame tu agua y tu gesto será recompensado, ¡fíate de mi!”

Separir se fió y le dio a su camello todo el agua de la cantimplora. El animal continuó así:

“Ves querido amigo, yo soy viejo y cansado y estoy muriendo, pero este agua que tu me has dado te hará riquísimo: métete ante mi, da seis pasos y en ese punto excava, encontrarás un manantial de agua limpia que aplacará tu sed. Allí cerca encontrarás también un cofre que esconde un mensaje, léelo, haz exactamente lo que te pedirás y tendrás una recompensa por el noble gesto que has hecho por mi”.

Dichas estas palabras el camello murió.

Separir hizo entonces lo que se le había ordenado, dio seis pasos adelante, excavó y encontró el manantial y mientras apagaba su sed vio brillar el cofre, lo abrió, encontró un saquito y una nota en la que leyó estas palabras:

“¡Oh desconocido, soy el Saquito de la
 Mezcla Heterogénea
 E te pido poner algo de orden en mi gran
 desorden!

Si tu riquísimo quieres ser
 mi contenido deberás separar
 y tu camello se podrá transformar
 y tanto oro en su lugar verás brillar”
 Separir abrió el saquito, vio que contenía
 sal mezclada con arena y enseguida
 entendió la dificultad de aquella empresa.
 Lo intentó y volvió a intentarlo durante
 horas, pero un poco por el cansancio un
 poco por el tanto calor se le cerraban los
 ojos y al final, presa de la desazón, cayó
 dormido. Fue entonces cuando en el
 sueño se le apareció en viejo camello, que
 le dijo:

“Separir, reposa y no te desanimes, existe
 un modo para separar las sal de la arena,
 escucha la historia que voy a contarte y si
 prestas atención verás como conseguirás
 hacer lo que se te ha pedido”.

Y el camello inició a contar:

Tienes que saber que hace tanto tiempo,

en un país muy lejano, el Reino de Mojado, vivían el rey Oxígeno y la reina Hidrógeno que, aún poseyendo dinero, siervos, rebaños de ovejas y camelos, no eran felices.

La mayor de sus hijas, Agua, aunque era bellísima y buena, aún o había encontrado un marido.

Un día el rey tuvo una idea: decidió organizar una fiesta grandiosa en honor de la hija y mandó sus mensajeros a todos los rincones del reino e invitar a todos los nobles jóvenes todavía solteros, esperando que finalmente Agua le concediese a uno de ellos la propia mano.

Agua tenía buen genio, le gustaba conversar y pasear con todos y difícilmente tomaba distancias de alguien. Siempre corría de aquí apra allá dando vueltas por el reino y los súbditos la querían y apreciaban la pureza de ánimo y su joven frescura.

La única petición que le hacían sus padres era la de no salir del castillo

cuando hacía demasiado calor, o bien demasiado frío porque de otro modo habría sufrido los efectos del terrible encantamiento que le hiciera en su nacimiento la vieja bruja Temperatura.

De hecho, la bruja, celosa de su belleza, había condenado a la chica a transformarse en una nube si se hubiese encontrado en un ambiente demasiado cálido y a inmobilizarse y endurecerse en una estatua transparente si se hubiese encontrado en uno frío.

El tiempo pasaba velozmente y hervían los preparativos de la fiesta, día tras día el rey se volvía siempre más incontenible, al punto que una noche, para tranquilizarse, sintió el deseo de hablar con su hija y la hizo llamar de su siervo de confianza.

Agua llegó ante el viejo padre y él, tomando su mano entre las suyas y mirándola en sus grandes ojos limpios y puros le dijo:

“Agua, hija mía, dentro de pocos días empezarán a llegar tus pretendientes.

He prometido darte a uno de ellos con mi bendición y lo haré, pero te pido: elige bien, no pierdas tu pureza con quien no te ama verdaderamente, porque se que os dejaríais en la primera ocasión y estarías de nuevo sola”.

“Padre, tienes razón, no quiero hacer una elección de la que podría arrepentirme y por eso querría que tú me concedieses conocer bien a mis pretendientes y transcurrir algún tiempo con cada uno de ellos antes de expresar mi decisión”.

“De acuerdo Agua, estoy de acuerdo, te concederé transcurrir una entera jornada con cada uno de ellos y solo cuando los habrás conocido bien harás tu elección. Ahora ve a descansar: los próximos días serán para ti muy intensos y quiero que tu mente esté fresca y reposada”.

Finalmente llegó el día de la fiesta: Oxígeno e Hidrógeno en sus tronos acogieron a los invitados en el gran salón del Palacio del Reino y Agua,

sentada junto a ellos, estaba emocionadísima.

Centenares de nobles pretendientes llenaban la sala y, para evitar que hubiese excesiva confusión, el rey ordenó que se pusiesen en filas y que desfilaran ante la hija, de modo que ella pudiese hacer una primera selección.

Así ocurrió y el desfile duró horas.

Al final Agua escogió cuatro pretendientes, a todos los demás se les dio las gracias y fueron invitados a participar en la fiesta del Reino de Mojado, que habría seguido hasta el día del noviazgo de la princesa.

En los días que siguieron Agua, como era el acuerdo con el rey, dedicó una jornada entera a cada uno de los pretendientes.

Decidió transcurrir estas jornadas en una pequeña habitación que le gustaba desde que era pequeña, la salita de la Mezcla: allí habría pasado algún tiempo charlando con sus pretendientes para descubrir afinidades y atracciones o, al

contrario, antipatías y repulsiones. El primer día lo dedicó al Conde Arena por quien había sentido atracción desde el principio por su belleza: muy bronceado, con un físico seco y ojos pequeños, pero de un brillo poco común. Desde el primer contacto Agua se dio cuenta de haber equivocado, con él no tenía ninguna afinidad, sus ideas y sus aspiraciones eran muy diferentes, sus parlamentos excesivamente heterogéneos. Descubrieron que no conseguían ponerse de acuerdo sobre nada, tanto que en poco tiempo, y no obstante las buenas intenciones, se encerraron en ellos mismos y se quedaron en silencio. La salita de la Mezcla los mantenía uno cerca de la otra, pero en realidad sus ánimos ya estaban separados. Ya que la situación no parecía desbloquearse Agua llamó a un doncella y la pidió que la sacase de la habitación, mientras el Conde Arena, que durante aquel tiempo incluso se había dormido,, se habría ido por si solo.

La doncella la hizo pasar por una puerta de la decoración y Agua, temiendo que su pretendiente despertándose pudiese insistir por estar cerca de ella, se movió lentamente y salió en silencio.

El segundo día fue el turno del Marqués de la Sal, un hombre con el pelo ya cano, pero dotado de una fascinación y de una finura particularísima.

Desde el principio Agua se sintió atraída por él y, sin tan siquiera darse cuenta, le abrió completamente su corazón y lo mismo hizo el Marqués con ella.

Hablaron de tantas cosas, descubrieron tener muchos parecidos y de tener las ganas de estar cerca el uno de la otra y viceversa. En un momento dado, incluso, la extrema cercanía les llevó a susurrar y sus voces desde ese momento se hicieron tan homogéneas que eran indistinguibles.

Nunca entendió porque ocurrió y que fuerza misteriosa la convenció a hacerlo, pero en un momento Agua llamó a la doncella y la pidió que la sacase. De

repente se había sentido demasiado unida, asustada por aquella excesiva confianza y tuvo ganas de escapar.

El Marqués de la Sal intentó por todos los medios convencerla para que se quedase y llegó a retenerla por un brazo, tanto que Agua, movida por la desesperación, no sabiendo a quien más pedir ayuda, dirigió su mente a la bruja Temperatura para que viniese en su socorro con el sortilegio de la Evaporación: la transformase en una nube de vapor permitiéndole así alzarse en vuelo y salir por la ventana de la salita.

Apenas estuvo fuera la frescura de la noche volvió a transformar a la princesa.

El día después encontró al tercer pretendiente, el Duque Bióxido de Carbono, un chico muy simpático y muy brioso. Su encuentro enseguida fue bien: conversaron amablemente, riendo y bromeando hasta que decidieron abrir un ventana a causa del gran calor. A

partir de ese momento el Duque cambió y no consiguió quedarse quieto un segundo.

Su incontenible agitación alarmó tanto a Agua que no consiguieron hablarse más con calma. Fue una auténtica lástima porque lo poco que se habían dicho al principio había desvelado afinidades que probablemente les habrían convertido en una feliz pareja homogénea.

Pero él se volvió siempre más incontenible y a medida que pasaban las horas su relación se convertía siempre en algo más superficial. Agua debió resignarse a lo evidente: Bióxido de Carbono no quería mantener lazos con ella y este era el motivo por el que intentaba alejarse a toda prisa de la salita de la Mezcla. Y así ocurrió: demostrando una ligereza poco común, el Duque consiguió alcanzar la ventana y se fue.

Al final de la jornada, sola y envilecida por todos aquellos encuentros desafortunados, la princesa salió de la

salita y fue a reposarse.

Aún quedaba un último pretendiente, un príncipe extranjero, el Príncipe Alcohol, venido desde muy lejos. Apenas entró en la salita de la Mezcla Agua fue atraída por su inconfundible perfume y conociéndolo más a fondo se sorprendió de cuantos parecidos tuviese sus caracteres.

Fue muy placentero hablar con él y se dio cuenta de cuanto eran homogéneas sus ideas, pero una vez más Agua tuvo miedo y, presa del pánico, llamó otra vez en su socorro a la bruja Temperatura que, para liberarla, empezó a calentar la salita.

Sin embargo Alcohol, nobilísimo también de espíritu, dándose cuenta de todo. Tranquilizó a la princesa y le dijo que se quedase, porque se habría ido él. Le contó ser víctima de la bruja desde hacia mucho tiempo y llamándola le pidió que le alejase de Agua con el sortilegio de la Destilación.

Se habría transformado él en una nube

de vapor y después, una vez fuera, habría retomado sus facciones de siempre y habría vuelto a su lejano país. Agua se quedó allí, sola y desconsolada y se puso a llorar porque ni siquiera esta vez había conseguido encontrar un prometido: por eso su padre se habría llevado un gran disgusto.

Sus sollozos llegaron hasta el jardín del palacio donde desde hacía tiempo vivía un viejo árbol que, oyéndola, la llamó:

“Agua, ¿por qué lloras? No lo hagas, te estropearás! ¡Mejor ven aquí a ver que ha ocurrido esta mañana!”

Agua corrió y se acercó al árbol que le indicaba una bellísima flor abierta en el jardín del palacio. La extraordinaria belleza la capturó y sintió sus piernas ceder a ala emoción, tanto que tuvo de arrodillarse.

La flor la miró y la pidió que se sentase junto a ella. En el mismo día los dos jóvenes se prometieron y el rey, viendo la felicidad en los ojos de la hija, bendijo aquella unión y hubo una gran fiesta

para todos.

Estas fueron las últimas palabras del camello.

Separir, despertándose sobresaltado, recordó bien todo el sueño y, feliz, se dio cuenta de haber encontrado la solución a su dilema. Tomó dos vasos, en uno vertió el contenido del Saquito de la Mezcla Heterogénea y añadió el agua del manantial y obtuvo fácilmente la separación de los dos componentes porque la sal se disolvió en el agua y la arena fue la fondo.

Separir transfirió entonces el líquido a otro vaso y lo dejó al sol por algunas horas. Cuando el agua se hubo evaporado completamente, él pudo recoger la sal del fondo del vaso. Fue en aquel momento que se cumplió el extraordinario milagro prometido, en el lugar del viejo camello se materializó un brillante montón de monedas de oro y así Separir se convirtió en el hombre más rico de Tebas.

Dado el nivel escolar al que se dirige la

fábula “Separir y el Saquito de la Mezcla Heterogénea” podría constituir el hijo conductor del módulo sobre las mezclas porque provee ideas para observaciones, cita características y comportamientos a comprobar, fenómenos que interpretar.

Separir, viajero del desierto, tiene un misión que cumplir, pero está en graves apuros y cansado...se duerme. Sueña que la Princesa Agua debe escoger, entre muchos pretendientes, a quien conceder su mano. La Princesa no quiere hacer una elección precipitada y evalúa entonces con mucha atención afinidades y desacuerdos, atracciones y sensaciones de desazón. Gracias al sueño Separir descubrirá como resolver su problema.

Las vicisitudes de la Princesa Agua pueden leerse y ser eficazmente interpretadas en clave didáctica. El Conde Arena, por ejemplo, es descrito como “muy bronceado, con un físico seco y ojos pequeños, pero de un brillo poco común” ¿Todos los tipos de arena se adaptan a esta descripción? ¿Por qué el

adjetivo seco? ¿De donde procede su brillo? La observación con el microscopio de arenas de diferente procedencia puede revelar a los alumnos micromundos bellísimos e inesperados. ¿Por qué la Princesa se siente irresistiblemente atraída por el Marqués de la Sal y por el Príncipe Alcohol? ¿Qué hace que el Duque Bióxido de Carbono sea tan brioso? ¿Qué encantamiento hace la bruja Temperatura a al Princesa Agua? Cada una de estas preguntas da pie a hipótesis, experiencias, discusiones, formalizaciones.

Se trata de un cuento muy articulado. La estructura es compleja: hay una fábula dentro de una fábula. La primera tiene la función de poner le problema contextualizándolo en una situación. La segunda, aún siendo un inciso, es en realidad mucho más larga porque tiene que dar , en modo no demasiado explícito, los indicios para una posible solución al problema.

En la narración están presentes los

ingredientes típicos de la fábula: la misión que cumplir, el elemento mágico, el reconocimiento, la justa recompensa del bueno.

Las técnicas de separación de las mezclas se evocan gracias a un sabio uso de las palabras porque hay un juego, buscado, entre el significado común que los términos tienen en la vida cotidiana y el específico típico de las disciplinas científicas.

La presentación gráfica del texto pone de evidencia los dos niveles de la fábula (l trama principal y la incisa).

Y ahora...fabulad vosotros

Ahora que habéis leído el libro puede ser útil intentar seguir los consejos que daba Gianni Rodari a los niños y también a los adultos, maestros, profesores o abuelos: inventad también vosotros fábulas, quizá partiendo de las ya conocidas para cambiarles el final, la ambientación, los

personajes, la estructura o la trama en función de del objetivo narrativo que deseáis comunicar. No se trata de convertirse en escritores, sino de experimentar directamente la narración superando el confín que separa quien escucha y cuenta de quien inventa la narración que escuchar y contar.

Se trata solo de un juego naturalmente, que sin embargo puede ser eficaz además de gustoso y placentero. De hecho es importante aprender a “cambiarse de vestido” porque solo así podemos recuperar una relación con los niños, con los chicos y con los estudiantes pequeños y grandes, que se funde sobre todo en su reconocimiento como portadores de una cultura diferente a la nuestra con la cual nos interesa dialogar. Es natural que esta actitud en relación al otro interesa en primer lugar a los maestros y a los enseñantes que deseen de verdad poner a sus propios alumnos en la condición de aprender a similar pero puede ser, si bien en otros registros, de gran ayuda para

padres y abuelos, que tienen un papel insustituible en la formación y educación. Por todas estas razones pensamos que puede ser de utilidad señalar algunos aspectos de la morfología de las fábulas. Como una especie de señalización de caminos que recorrer para intentar construir hipótesis narrativas y, sucesivamente, narraciones.

En la siguiente parte no queremos meternos sobre el plano de quien se ocupa de estructura de la narración: no somos expertos del campo y por tanto no estamos en condiciones de enseñar como se escriben fábulas, sin embargo, habiendo visto tantas en ámbito científico, intentamos jugar un poco sobre el tema para ver si es posible o no invitar a quien lee estas “fábulas alquímicas” a divertirse con nosotros: de hecho podría ser bien bonito recibir de los lectores fábulas o enredos a propósito inventados por ellos.

Un ruego

Como consecuencia de la experiencia madurada hasta aquí y habiendo leído literatura del sector, creemos poder sintetizar la morfología que sigue como protocolo de referencia para quien desee medirse con la narración de la fábula.

La elección del tema

¿Cómo se inicia y desde donde para inventar una fábula que hable de ciencias? Se trata inicialmente de elegir el tema que interesa desarrollar: nos podemos referir a un fenómeno cotidiano o a una situación experimentada en el jardín, en el sótano, en la escuela, en la cocina, de las cual se desee desarrollar una conceptualización (es decir una red de relaciones entre nociones y/o hechos).

Este primer acercamiento nos ayuda a buscar “el corazón del tema”, es decir, la cuestión central y de la cual es posible iniciar a construir nuestro proyecto. Como ejemplo traemos aquí a colación una ficha utilizada por nosotros para comprobar las competencias científicas en una escuela y que responde a nuestra

pregunta inicial.

FICHA A

*COMPROBACIÓN DE COMPETENCIAS
CLASE 3 DE ESCUELA PRIMARIA*

TEMA: LOS TERRENOS

Objetivo: *re-elaborar creativamente lo
conocimientos aprendidos*

Petición: *crear una historia referida a
los TERRENOS, para contarla a niños
más pequeños que tú. Tu historia debe
servir para dar a conocer los diferentes
tipos de terrenos, introduciendo
situaciones que pongan de relieve los
componentes (humus, arcilla, arena,
grava) para acompañar a quien escucha
a enlazar su pertenencia a la tierra y sus
comportamientos en relación a las
diferentes situaciones bajo el sol y bajo
la lluvia.*

El mapa

Probablemente hay otras múltiples
posibilidades de acercamiento, pero a
nosotros también nos parece eficaz

proyectar la fábula realizando un mapa preliminar (mejor que el clásico guión sintético que se limita a listar las sucesiones). El mapa relaciona las tres o cuatro cosas (nociones y/o actividades) que, juzgadas como fundamentales o importantes (en el plano científico y/o cotidiano que representa el contexto de sentido) permiten individuar la lógica de la articulación narrativa a partir de una idea compleja y no de por si lineal. Es decir, el mapa puede representar la trama que generará la narración, algo así como los trazos, el esbozo que está antes y detrás del cuadro que después se realizará. El mapa nos permite volver al corazón de la narración en cada momento, para repasar la coherencia y comprobar la funcionalidad. Podemos reflexionar así sobre los objetivos para precisarlos mejor o para modificarlos cuando sea necesario.

Aquí también dejamos un mapa de ejemplar que el lector puede completar a adaptar a sus exigencias del autor...en

prácticas.

FICHA B

*COMPROBACIÓN DE COMPETENCIAS
CLASE 3 DE ESCUELA PRIMARIA*

TEMA: LOS TERRENOS

Objetivo: *re-elaborar creativamente lo
conocimientos aprendidos*

Petición: *construye un mapa que
resuma el contenido propuesto en el
texto precedente (el de la ficha A)
poniendo de relieve, con flechas
unidireccionales o bidireccionales de las
relaciones dentre las partes.*

MAPA

Los objetivos

Por descontado los objetivos didácticos que se quiere perseguir orientarán el desarrollo del texto, pero este también será influenciado por la caracterización de los PERSONAJES y de las AMBIENTACIONES, es decir de lo que los expertos de la dimensión narrativa llaman “los existentes”.

Los personajes

1. Primera hipótesis de elección: el personaje como persona.

Podemos decidir elegir el personaje principal entre los protagonistas de la naturaleza personificándolos (por ejemplo el Oxígeno que cuento sobre si mismo en el aire, o la comida que describe su aventura en el organismo o una mariposa que recuerda haber sido un gusano, etc...)ofreciéndoles la dimensión de individuos.

2. Segunda hipótesis de elección: el personaje como papel.

Para aprehender la idea de personaje como papel basta centrar la propia atención en la dinámica entre el protagonista, a quien deseamos asignar la misión de dar cierta orientación a la narración, y el antagonista que, por definición, sostiene la orientación opuesta (por ejemplo el agua del mar que sostiene disolver la sal dentro de si para protegerla de algo y la sal que, por su

parte, sostiene en vez ser prisionera del agua por algún oscuro motivo a desarrollar narrativamente): como se ve afrontar la cuestión de ambos puntos de vista nos ayuda a descentrarnos del protagonismo que tenemos en mente para consentirnos mover las relaciones para caracterizar mejor personajes y papeles.

3. Tercera hipótesis de elección: el personaje como “agente”

Aquí el personaje no se entiende como personal o papel, sino como quien está dotado de competencia útil para actuar “como sujeto sobre el objeto” si bien no consiga hacerlo. El agente sabe que quiere hacer y sabe como hacerlo, pero está imposibilitado para actuar (por eso es agente y actor) a causa de algún obstáculo (mágico o figurado), la acción del agente permanece...suspendida, hasta que no interviene un hecho nuevo y liberador. Por ejemplo, el caso de la super-ebullición: las moléculas de agua han alcanzado una temperatura superior

a la de la evaporación (100°) aunque el sistema hierve sin evaporar en virtud de una orden interno que tiene unidas las moléculas en un estado de super-vibración recíproca. Aquí la molécula sujeta es el agente que querría pasar al estado de vapor luchando por salir del estado líquido, pero no puede hacerlo, bloqueada como está por la situación circunstancial: bastará una intervención externa de ligerísima perturbación del equilibrio porque no solo para que la molécula actúe, sino para que todas sus semejantes hagan lo mismo liberándose de golpe, en modo casi explosivo. Por otro lado está claro que el agente es fundamental para crear el suspense, la situación de espera racional y emotiva que hacer “retener la respiración” y que, fundamental en las fábulas, permite después acoger en el mejor modo posible el evento liberador que elimina la tensión.

El ambiente

La ambientación de las fábulas es un factor constitutivo. Se trata de decidir y equilibrar todos los decorados que hospedan las vicisitudes y que hace de telón de fondo, sabiendo que pueden existir dos dimensiones que deben definirse: el *espacio físico y temporal* en los cuales se desarrolla la acción narrativa y la *situación*, es decir el contexto de sentido en el que se encuentra y se despliega. En otros términos, el ambiente decora la escena y, al mismo tiempo, la sitúa. Estos dos aspectos justamente (decoración y contexto) representan los puntos fuertes de la competencia²⁸ que se manifiesta a través de la narración en fábula y los cuales la fábula presta su propia estructura.

Los eventos

Es importante recorrer solo a lo personajes y a los eventos indispensable, evitando abrir perífrasis o aspectos secundarios en la narración que no

aportan nada y en vez originan un dañino “efecto barrera” en quien escucha.

La sucesión de los eventos puede estar favorecida por la lectura de las relaciones evidenciadas preliminarmente a través del mapa. Es necesario tener presente que la narración se desarrolla entre inicio y final que por tanto han de asumirse anticipadamente, como elecciones prioritarias. Por consiguiente, fijadas estas dos condiciones, nos es posible imaginar el evento que se podría conectar . De hecho el evento es lo que mueve el cuento que llevará a un cambio del escenario inicial. En el curso del movimiento narrativo lo que cuenta son las transformaciones, es decir los cambios del personaje y/o de la *acción* de cumple y los cambios del *proceso* que ya no sigue las rutas iniciales para tomar otras o, incluso, de la situación *estructural* que se vuelca respecto a la inicial o que la sustituye con un nuevo estado de cosas aparentemente independientes de las premisas

originales, o bien la confirmación del estado inicial tras haber confirmado la imposibilidad del cambio. Desde aquí podemos intuir e inventar las acciones siguiendo tres posibles líneas.

La acción como comportamiento en respuesta a un estímulo.

La acción como función: se trata de los elementos constantes puestos en evidencia por V.J. Propp²⁹ que ilustran la obra de un determinado personaje que confiere significado y perspectiva al desarrollo de la historia. A continuación señalamos algunas que, para nuestro objetivo, nos parecen más importantes de otras y por tanto suficientes.

A. La privación de algo en perjuicio del personaje, en modo que inicien los sucesos;

B. El alejamiento del personaje de un lugar o de una situación problemática que da inicio a la búsqueda de la solución;

C. El viaje como metáfora del recorrido por etapas hacia la meta fijada;

- D. La prohibición como límite que el personaje no puede superar (se le consiente todo menos esto): es un refuerzo de la privación ya que, como aquella, también al prohibición de hacer algo constituye en realidad el resorte que lo mueve hacia una elección activa;
- e. La obligación de honrar como deber o misión que mueve a la acción;
- F. El engaño, como disfraz o trampa de la que partir;
- G. La lucha que el protagonista emprende contra el antagonista;
- H. La prueba que el personaje debe superar para moverse hacia el propio objetivo;
- I. La remoción de la falta, como necesidad de reintegración de cuanto se imagina perdido;
- J. El retorno del personaje a su lugar de origen o el medirse con un lugar nuevo (esto evoca fuertemente la competencia que implica un cambio de contexto)³⁰.

La acción como acto. Hablar de “acto”

significa distinguir el acto concreto, que implica operaciones efectivas y que podemos definir también “acto pragmático”, del acto entendido como proyecto, que es preliminar a la acción en si y que necesita voluntad, impulso y elaboración. En este segundo caso el acto es el proyecto cognitivo de una acción que podrá desarrollarse o no pero solo después, a continuación, desencadenando de todos modos, ya en su estado de simple “intención”, una serie de consecuencias motrices de la narración.

Como ejemplo proponemos una tercera ficha que quizá puede ayudar al lector a transferirse mejor en el papel del autor.

FICHA C

COMPROBACIÓN DE COMPETENCIAS

CLASE 3 DE ESCUELA PRIMARIA

TEMA: LOS TERRENOS

Objetivo: reelaborar creativamente los conocimientos adquiridos.

Petición: para crear una fábula como solicitado en la ficha A, puedes servirte de las indicaciones siguientes:

Elige los personajes (un tipo de terreno, una colina, una grano de arena, una piedra o una pelota de arcilla o barro o un niño de arcilla que hace de impermeable o otra cosa) y atribuye a cada uno su carácter.

- *Describe el lugar donde de desarrolla la historia (el huerto, el invernadero del florista, el jardín de la escuela...).*

- *Elige al protagonista principal (terreno, niño de arcilla o el que sea) y describe sintéticamente las características.*

- *Describe la vida, la actividad (las eventuales funciones o los deberes asignados).*

- *Imagina un problema que hacer afrontar a los varios personajes (puedes servirte eventualmente del mapa de la ficha B): al principal, al antagonista, etc. (encuentro con el agua que llueve desde el cielo o con el calor del sol o la violencia*

del viento o con un imprevisto...).

- Describe como es afrontado el problema por los varios personajes y aclara las razones.

- Decide como termina la historia (que sucede con todos los personajes): puedes elegir un final feliz o un final triste o, mejor aún, un final con sorpresa.

- No olvides el título de la historia.

Primera redacción del desarrollo

Una vez puesta a punto todas la premisas ya se puede proceder a la primera redacción de la fábula que ilustra el desarrollo narrativo. Esta primera versión de la fábula permite probar la coherencia del mapa y la eficacia del texto respecto al concepto clave que se quiere comunicar. En esta fase e autor puede tomar los ejemplos de estructura y léxico de “Fábulas alquímicas” o de las clásicas encontrar las subjetividades agentes (quien hace que y como), las formas verbales utilizadas, la presencia de contextos de sentido que,de vez en vez,

justifican la acción, la presencia de hipótesis que llevan a la acción para después volver a buscar y alcanzar la síntesis.

Revisión de la línea lógica

Llegados a este punto podemos releer la redacción para comprobar que tiene bajo control las conexiones lógicas en ámbito científico y los puntos iniciales y finales respecto a la transformación que toda fábula se encarga de vehicular. En esta fase es bueno tener a la vista el mapa que permite adherir a las coherencias previstas o modificarlas conscientemente. Si es necesario se puede simplificar la narración quitando los eventuales efectos de barrera o redundancias inoportunas.

Revisión de las frases de pasaje

Releer el desarrollo para comprobar si las varias argumentaciones están ligadas entre en términos narrativos (línea lógica de la exposición). Si así no fuese sería

necesario introducir breves frases de conexión. Este trabajo analítico permite detectar la presencia de saltos lógicos o potenciar la atención en la parte comunicativa que sin embargo, apoyándose en la forma vehicular de la lengua más que en el lenguaje específico de la Ciencia, refuerza lo que se desea comunicar favoreciendo la comprensión y la implicación incluso empática del lector-autor que inventa y escribe para después contarle al niño.

Revisión lexical y formal

En general es necesario releer el desarrollo deteniéndose en .os aspectos de la forma expositiva en modo de modificar las frases para presentarlas como esenciales actuando sobre las formas verbales que permitan dar la comunicación más directa posible, cancelando la subordinadas no indispensables, quitando los posibles litotes (figuras retóricas que afirman a través de negación) y de pleonasmos. La

actitud a asumir en estos casos es el de quien se coloca ante el texto metiéndose en la piel del lector que debería pensar, razonar y entender según lo que viene dicho-descrito.

Segundo conteo

El autor se da finalmente una idea de la dimensión real del texto y, en el caso de que este sea improponible, podrá actuar para simplificar y(o reducir las cosas.

PONGAMOS A PRUEBA LAS HISTORIAS GEMELAS

Como testimonio de la estructura que hemos ilustrado hasta aquí podemos ahora revelar el camino que hemos seguido para inventar la fábula-guía de nuestro libro: ¿cómo nació el cuento titulado “Las historias gemelas”?

Para dar respuesta seguimos, punto a punto, el esquema “para fabular”.

Elección del tema

La idea inicial nace de una pregunta: ¿por qué para escuchar son necesarias dos

orejas y no una sola? Más allá de la respuesta específica que se refiere, entre otras cosas, a la necesidad e ofrecernos una dimensión de cerca-lejos y de la direccionalidad del sonido, lo que parecía interesante es que en la Naturaleza con frecuencia los organismos recurren a parejas de instrumentos (dos piernas, dos ojos, dos orejas) para relacionarse con el mundo: sin querer profundizar ni articular este aspecto, nos pareció de inmediato interesante el hecho que incluso el aprendizaje de las Ciencias podría beneficiarse de esta disponibilidad de dos instrumentos de acceso, complementarios y cooperantes entre ellos: la Ciencia y la Fábula, justamente.

El mapa

Las líneas rojas representan las conexiones previsibles y habituales: las azules atestiguan conexiones que la fábula quiere vehicular a través de su entramado narrativo.

Los objetivos

Ciencia y Fábula se deben hablar para que pueda nacer un Cuento. La conexión entre Ciencia y Fábula nos parece fértil desde el principio como homenaje a la idea que ambas pueden concurrir para hacernos asimilar las cosas del mundo justo como escuchamos los ruidos gracias a dos orejas, cada una independiente de la otra pero implicadas en un proceso común.

Los personajes

Nos hemos vuelto a la segunda hipótesis de elección, la del personaje como papel: dos orejas gemelas de nombre Ciencia y Fábula que deberían tener la misión de escucharse y hablarse para interpretar la profundidad del mundo ya no lo hacen desde hace tanto tiempo. Esta circunstancia representa el obstáculo a eliminar y nos abre la hipótesis de impedimento o prohibición de la cual pueden desarrollarse los eventos.

El ambiente

Hemos considerado que, vistos los materiales a nuestra disposición, la acción se desarrollase en un fantástico Hotel Escuela, constituido naturalmente por múltiples pisos: una para cada nivel escolar.

Los eventos

Hemos desarrollado la acción basándonos en una serie de funciones:

La privación (las dos orejas gemelas ya no comunican mientras que lo habían hecho en el pasado);

El viaje como metáfora del camino por etapas entre los diferentes niveles escolares representados por los pisos del Hotel escuela;

La remoción del obstáculo: las dos orejas gemelas vuelven a comunicar entre ellas ofreciéndonos las narraciones de las “Fábulas alquímicas”:

El retorno de los personajes gemelos a su papel originario (piénsese al uso que hizo Leonardo Da Vinci)

A partir de aquí seguid la redacción del desarrollo y las revisiones que han llevado a la versión final.

Nuestras conclusiones

Ahora el lector conoce todo lo que hemos intentado hacer, conscientes de que nuestro deber atañe a la investigación didáctica y a la educativa, dos funciones que cada enseñante comparte con la esfera paterna y con la proximal de los propios estudiantes. Otros, con toda probabilidad más expertos que nosotros, podrían afrontar seriamente los aspectos propios del formalismo³¹ y del estructuralismo³² sobre los cuales nos hemos permitido jugar un poco, sabiendo bien, entre otras cosas, que “cada historia nunca es igual a si misma si es distinto el que la cuenta”³³ y sobre todo absolutamente convencidos de que “un

enfant c'est le dernier poète d'un monde qui s'entête de vouloir devenir grand"³⁴.

Os toca a vosotros, queridos lectores: aprovisionaos de hojas en blanco para poderlas llenar de observaciones y apuntes que os lleguen leyendo "Fábulas alquímicas".

Por nuestra parte esperamos que encontréis ideas para la didáctica y la educación, en modo que maestros, profesores, padres o abuelos que seáis podáis echar mano a las fábulas para ayudar a los niños, a los chicos y a los adultos a aprehender toda la belleza y la poesía que la Ciencia se empeña en tener escondida.

¹ El término metacognitivo indica los procesos de consciencia y control que todo individuo tiene de sus propias dinámicas de aprendizaje

² Piénsese, por ejemplo, a autores como A De Saint Exupery "El pequeño príncipe"; R. Bach "La gaviota"; R. Plumini "Lo stralisco"; L Sepúlveda "La historia de la gaviota y el gato que le enseñó a

volar.”; G. Pizzol, “El vuelo de las golonfrinas”; E. Bevilacqua, “La filosofía en cuarenta y dos fábulas”

³ G. Lanzavecchia, M. Negrotti, “La scienza e la parola”, Libri Scheiwiller, Milán 2002.

⁴ G Lanzavecchia y M. Negrotti, *ibid.*

⁵ la narración implícita corresponde a la actividad lingüística del oyente, que la practica mentalmente.

⁶ Los griegos usaban también el término “muzos”, que se traduce literalmente también con *mito*.

⁷ Pedro Alfonso (Huesca 1062-1140), “Disciplina clericalis”..

⁸ El libro “raccolta di favole scelte fra quelle di Pignotti, Grillo, Bertola, De Rossi, Roberti, Crudeli, Passeroni, Bondi, Perego, Clasio, Polidori” publicado en Londres en 1850 ha sido digitalizado por Google y puede descargarse en formato Pdf en la página web <http://books.google.it>

⁹ Tomás de Iriarte, la biblioteca virtual Miguel de Cervantes pone a disposición su obra http://bib.cervantesvirtual.com/bib_autor/iriarte/

¹⁰ Félix María Samaniego, la biblioteca virtual Miguel de Cervantes pone a disposición su numerosa obra http://bib.cervantesvirtual.com/bib_autor/samaniego/pcuartonivel.jsp?conten=obra

¹¹ La distinción entre fábulas y cuentos de hadas, que retomamos por corrección informativa, parece hoy completamente superada.

¹² G. E. Lessing. “Fábulas”.

¹³ E. Bencivenga, “La Filosofia in quarantadue favole”, Milano, Mondadori, 2007.

¹⁴ M. F. Quintilñiano, Istituzioni oratorie, I, 9 1-3” A. Pennacini a cura di, Biblioteca della Pleiade Einaudi, 2000. La edición española, “Instituciones oratorias” puede encontrarse en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

¹⁵ G- B. Roberti, "Discorso sulla favola" 1781, en la cual el autor sostiene la inconveniencia de los retratos que traicionen las características morfológicas o que actualicen los conocimientos científicos.

¹⁶ A. Bertola, "Saggio contro la favola", 1881, en la cual sostiene que "en lñas fábulas se enseña moral y no Física y esa se enseña bajo un velo y se intenta hacer en modo que se aprenda sion darse cuenta".

¹⁷ G. Petter, "Il mestiere di insegnante", Giunti, Florencia, 2006.

¹⁸ R. Alves, "Parole da Mangiare". Edizione Qiqajon, Comunità di Bose. Magnano, 1998.

¹⁹ M-L., Von Franz "Il femminile nella fiaba", Torino, 2002.

²⁰ Asimilar, del antiguo latín "ad similis", es decir reducir a propia semejanza o bien llevar en su propia naturaleza las cosas que proceden de fuera.

²¹ Los expertos de alimentación equilibrada aconsejan comer manzanas o piñas porque las primeras aportan fibras, mientras las segundas ayudan a la digestión: cuanto a los otros frutos es necesario considerar que a veces fermentan y dan lugar a la producción de una excesiva cantidad de aire que hincha el abdomen.

²² La competencia necesita la de-situación de la acción en modo de deslocalizar la experiencia colocándola en marcos de significado diferentes del original.

²³ Nos referimos aquí contemporáneamente al periodo en el cual hemos tratado un cierto tema y al periodo como espacio de oscilación del péndulo.

²⁴ Francesca Rigotti, "La Filosofia in cucina", Bologna, 2004. (trad. esp. Herder 2001)

²⁵ Ibidem.

²⁶ El enseñante puede abrir la puerta ante el estudiante, pero es este último quien debe decidir si atravesar el umbral.

²⁷ F. Rigotti, "Il pensiero pendolare" Bologna, 2006.

²⁸ En la fábula cada Sujeto cumple una acción dirigida al Objeto y al hacerlo manifiesta su competencia. esto significa que es capaz de tender hacia el Objeto e intervenir conscientemente aun antes de hacer, él sabe hacer, puede hacer, quiera hacer y debe hacer. esta perspectiva es la misma en relación a la competencia de la que se habla en el ámbito escolar, referida a la capacidad en el estudiante (Sujeto) de reusar recursos (conocimientos, conceptos, habilidades, colaboraciones, etc...) para decidir que hacer frente a un problema original de resolver (Objeto). la competencia se manifiesta cuando se frecuenta un contexto diferente al cual se han asimilado los aprendizajes que se reusan. naturalmente todo lo que puede ser perseguido incluso en las enseñanzas domésticas acargo de los padres o de los abuelos.

²⁹ V.J. Propp, , Morfología del cuento, Ediciones Akal, Madrid, 1998. Propp puso en evidencia 30 funciones que, según si investigación, siempre estaban presentes en las narraciones fabulosas. independiente, ente de la historia narrada.

³⁰ cuanto se ha dicho ya de la competencia en ámbito escolar (véase la nota 2) se puede reforzar con la conclusión de que, también en la fábula, así como la presentamos en este libro, des-sitúa la acción referida a las Ciencias y permite una frecuentación insólita, profunda, íntima.

³¹ Formalismo, o la escuela literaria desarrollada en Russia entre 1914 y 1930, que se encargaba de investigar el aspecto puramente formal de la obra literaria, deteniéndose en la organización del sistema lingüístico independientemente del contenido, a favor de un estudio del producto literario en si mismo: en esta dirección se encuadra el estudio "Morfología del cuento" de Propp.

³² Estructuralismo, se trata de una orientación teórica y

metodológica que, fundada por el lingüista suizo F. de Saussure, parte de la asunción de que dentro de cada texto literario los elementos constituyentes están en relación de recíproca interdependencia e interacción al punto de determinar la organización, es decir la estructura de la comunicación.

³³ V. Senesi, "La scatola dei calzini perduti", Piemme Milano, 2009.

³⁴ "Un niño es el último poeta de un mundo que se empeña en hacerse grande", J. Brel, "Un enfant", canción escrita en 1965 y publicada por el autor tres años después en el álbum *Vezeoul*, 1968.