

# ¡Ciencia fantástica! Cambiamos de registro para explicar fenómenos... y los convertimos en relatos...

Dolors Oliver, Lidia I. Soler



Dolors Oliver, Lidia I. Soler

**En este artículo os describiremos cómo, con la excusa de participar en un premio de relatos científicos con alumnado de primero y cuarto de primaria, hemos trabajado una larga lista de aspectos relacionados con la ciencia y la experimentación, y la necesidad de desarrollar un lenguaje esmerado, exacto, preciso y (por qué no) capaz de entusiasmar; creativo y literario en otros momentos. ¡Rigor científico y emoción deben ir de la mano!**

**▣ PALABRAS CLAVE:** relato científico, escritura colaborativa, posibilidades expresivas, valor científico y literario, método científico, habilidades comunicativas.

El interés por utilizar las situaciones vividas por el alumnado para generar contextos que faciliten la conversación, el desarrollo del habla y la expresión gráfica y escrita ha sido, en nuestro centro, una prioridad compartida por todo el claustro.

En la experiencia que os explicamos a continuación, hemos partido de un enfoque naturalista del trabajo de la expresión para avanzar en esta capacidad transversal que muestra carencias, en su expresión cotidiana, en el contexto social de nuestra escuela. Por ésta y por todas las situaciones de «entrenamiento» de las habilidades comunicativas que diseñamos, partimos de evaluaciones iniciales con análisis de micro-secuencias de las producciones del alumnado y establecemos objetivos y criterios de evaluación al respecto.

Hemos utilizado situaciones de experiencia en el aula de ciencias para trabajar las posibilidades expresivas, comunicativas y de pensamiento vinculadas a fenó-

## EN LA PRÁCTICA

Interdisciplinariedad

1C 2C

*Hemos utilizado situaciones de experiencia en el aula de ciencias para trabajar las posibilidades expresivas, comunicativas y de pensamiento vinculadas a fenómenos que pasan ante nosotros*

## EN LA PRÁCTICA

Dolores Oliver, Lúcia I. Soler



**Imagen 1.** También hay que buscar información y validar aspectos científicos

menos que pasan ante nosotros (y de los que, también, imaginamos resultados, procesos y transformaciones). Partimos de dos actividades que son las que han dado pie al trabajo literario que nos hemos marcado como finalidad, en esta parte del curso.

### Cómo se planteó en primero

#### De la «aventura científica»...

Como hemos comentado anteriormente, el punto de partida fue poner a disposición del grupo diferentes objetos para llevar a cabo un experimento en el aula de ciencias: un inflador de globos mecánico, globos de colores y una lupa. Siguiendo las fases que hemos establecido para el

trabajo en el aula de experiencias, empezamos a hablar sobre lo que tenemos delante, en una conversación de «ciencia» (realizada con medio grupo) en la que el alumnado va expresando de forma detallada, pautada y precisa lo que ve.

Para ir conduciendo el proceso, el docente va haciendo preguntas que tienen que ver con los materiales, sus propiedades percibidas y de comportamiento, las relaciones, etc. Al mismo tiempo, va ofreciendo diferentes ayudas y facilitadores, y va moderando los turnos de palabra y preguntas ajustadas a cada niño (imagen 1).

Esta conversación «científica» lleva implícita una formal y muy acotada tarea de

expresión que se orienta a la mejora de las posibilidades de denominación, de descripción con frases completas, y de adjetivación ligada a las propiedades físicas (en este caso).

El final de la conversación debe conducirnos a un conocimiento «vivido» y ajustado en el ámbito de la ciencia y de la lengua, referido a materiales, propiedades, procesos o acciones; diferentes partes de un todo y de su funcionamiento. ¡Se entra de lleno a hacer ciencia... y a hablar mejor!

En el segundo momento de la actividad, pasamos a relacionar elementos, usando las estructuras y el vocabulario incorporados, y a pensar en cosas no presentes que tenemos que prever que pasarán en nuestra experiencia: ¿qué podemos hacer con esto? Es el momento de plantear hipótesis y posibilidades que acompañamos nuevamente desde el cuestionamiento continuado de cada intervención, para favorecer el establecimiento de múltiples relaciones. Queremos que el alumnado

*Empezamos a hablar sobre lo que tenemos delante, en una conversación de «ciencia» en la que el alumnado va expresando de forma detallada, pautada y precisa lo que ve*

*Muchas veces, «forzamos» el establecimiento de pensamiento consecuencial o hipotético trabajando por contraste o haciendo intervenir el pensamiento alternativo*

pueda ver que cualquier acción tiene una repercusión en otro elemento. Muchas veces, «forzamos» el establecimiento de pensamiento consecuencial o hipotético trabajando por contraste o haciendo intervenir el pensamiento alternativo («Di cuatro, seis... cosas que le pueden pasar a...»).

El tercer momento de la actividad combinada de ciencia y expresión es el paso a la acción y la comprobación de todo lo que se ha expresado que «es» científico. En concreto, propusimos utilizar la lupa como «detonador» de explosiones de globos y registrar en una tabla los resultados obtenidos.

El cuarto momento se genera al suceder un fenómeno no esperado (¡no todos los globos explotan!), que nos permite seguir planteándonos aspectos nuevos y seguir entrenando las posibilidades expresivas y comunicativas de los mismos. Ahora, también tenemos datos registrados que podemos seguir generando para poder elaborar nuevas hipótesis y comprobarlas.

Es un trabajo lento, motivador y rico, si se contempla en todo su alcance.

Después de esta experiencia, nos planteamos convertir nuestras ideas científicas en un relato (¡se acerca Sant Jordi y los juegos florales, y ha llegado a nuestras manos una propuesta de Cosmocaixa!). En este nivel y contexto, será, evidentemente, un cuento.

### **A la «aventura literaria»**

Nuestra aventura literaria comienza en el punto donde hemos dejado la «aventura científica».

El alumnado tiene una sólida base expresiva. Ahora le pedimos que, conservando sus características principales (esencia) y sus propiedades, conviertan los utensilios utilizados en el experimento en personajes con vida. **Pasamos del rigor científico a la emoción y a una nueva narración de procesos: ¡ahora se trata de aventuras!**

Éste es un proceso de creación que necesita un primer acompañamiento modela-

dor con preguntas acerca del personaje protagonista: «¿Será un niño, un adulto, una persona mayor...?», «¿Será bueno, malo, perverso...?», «¿Cuál será su profesión?», «¿Qué querréis que haga?». Cada alumno trabaja individualmente sobre su personaje en una primera historia únicamente esbozada. Aprovecharemos para crear nuevas situaciones comunicativas: mientras realiza el dibujo de su personaje, cuando pregunta cómo representar algún rasgo o característica, cuando manifiesta no saber resolver algún aspecto, cuando establece conexiones con aquellas aventuras y personajes que le gustan... e iremos fijando características de cada uno de ellos (en la doble vía: verbal y gráfica), planteando nuevos interrogantes que ayuden a completar expresiones y a precisar detalles (imagen 2, en la página siguiente).

Ya en otra sesión, cada alumno explicará qué personaje ha creado y de qué historia forma parte. Los compañeros y compañeras hacen preguntas y muestran sus opiniones antes de consensuar cuál es la

## EN LA PRÁCTICA

Interdisciplinariedad

1C 2C

*En un primer momento, cada alumno o alumna trabaja su personaje y su historia. Aprovechamos estos momentos para crear con cada uno de ellos nuevas situaciones comunicativas. Posteriormente, se compartirá con el resto del grupo y se consensuará qué opción es la que más gusta, para convertirla en el proyecto de todos y todas*

**EN LA PRÁCTICA**

opción presentada que más gusta, para convertirla en el proyecto de todos.

La parte final de este confeccionar colectivamente un cuento se lleva a cabo, también, verbalmente. La maestra va tomando notas y fijando las producciones para hacer participar a todo el alumnado. Vemos que se trata de un trabajo de entrenamiento y uso del lenguaje verbal, a



Dolens Oliver, Lidia I. Soler

**Imagen 2.** En pleno proceso de creación de personajes

pesar de que la finalidad sea la escritura de un relato. El trabajo realizado es, eminentemente, de expresión oral.

Se van haciendo propuestas para mejorar, se va relejendo el escrito y recuperando sentidos, valores sonoros y palabras, obligando a buscar sinónimos... Todo ello en un modelaje vivido de reescritura.

Focalizar la mirada y la intención en extraer detalles, en prestar atención al paso de tiempo y a los efectos que determinadas exposiciones o procesos causan en los objetos, en la búsqueda de palabras para expresar efectos, en el uso de las cualidades y propiedades observadas para diferentes finalidades... ha formado parte de todo el proceso y, también, de nuestras historias o relatos literarios. También vamos incluyendo los «valores» necesarios en la investigación científica que se concretan en rasgos de la personalidad de los objetos y del proceso científico. No es casualidad que en los relatos aparezcan palabras como *curiosidad*, *descubrimiento*, *análisis*, *escucha*, *observación*, *paciencia*, *comprobaciones*...

Finalmente, y como parte del proceso de creación literaria, se reflexiona para conseguir no decir las cosas demasiado rápido; para hacer evidentes las cualidades y poder utilizarlas después en las acciones; para no ir directamente al desenlace, sin pasar por todo un proceso...

El producto final satisface a todos y se comprueba que mantiene el interés y que la acción final queda oculta hasta que nosotros la queremos hacer visible... Y lo hemos hecho explicando un cuento largo... ¡de dos páginas!

Se ilustra cuidadosamente, procurando, en este punto, que todos los detalles significativos aparezcan ahora en el nivel gráfico (trabajamos «veladamente» la síntesis y la organización).

### Cómo se planteó en cuarto

#### Haremos cuentos de ciencia

Cuando se propuso a los alumnos y alumnas de cuarto escribir unos cuentos de ciencia, se hizo el silencio. Sabían perfectamente cómo crear un cuento, ya habían hecho otros y conocían su estructura, la importancia de presentar y situar a los personajes principales en un aquí (o allá) y en un ahora (o antes). Pero... de ciencia... Aunque iban aprendiendo y se defendían con bastante soltura, siendo para ellos el laboratorio un espacio cercano y habitual, la combinación cuento y ciencia la desconocían.

*Desconocían la combinación cuento y ciencia*

## EN LA PRÁCTICA

Interdisciplinariedad

1C 2C

Dado el estado de sorpresa y desconcierto que mostraban, había que actuar con urgencia. Con la ayuda de algunos a los que se les había dibujado una sonrisa permanente, bien por atrevimiento, bien por inconsciencia, o por ambas cosas a la vez, y que se mostraban entusiasmados e impacientes por comenzar, arrancó un coloquio. Empezaron a entender, a comprender qué se podía hacer con la formulación de preguntas que se ajustaran a las necesidades reales del momento y que aclarasen dudas, con el intercambio de ideas entre alumnos, con sus aportaciones... ordenándolas, reajustándolas, descartándolas o aceptándolas.

**Una vez superado el primer obstáculo, el QUÉ, se prepararon para afrontar dignamente y con valentía el CÓMO, haciendo uso de todas sus estrategias, para comprender las bases del concurso.**

Fue necesario subrayar y tener muy presentes dos palabras, recordándolas con cierta insistencia y regularidad: *valor científico*. Era necesario comprender que, en medio de la fantasía más desbordante y necesaria de su imaginario relato, deberían abrir una brecha para dejar pasar un trocito de realidad absoluta y rigurosa.

### ¡Un relato creativo, divertido... y didáctico!

Las reacciones no se hicieron esperar... Reinaba una cierta confusión que fue

desapareciendo con ejemplos concretos del entorno cercano que todos conocían bien, de actividades realizadas en el aula de ciencia o de temas trabajados en clase y que podrían incorporar a sus relatos.

La lectura modelada de uno de los cuentos premiados en una edición anterior fue esencial para completar la comprensión. No se trataría de una compilación de datos científicos, sino de ilustrar y narrar de forma hábil y sencilla, con contenido científico veraz y cercano, suscitando la curiosidad y un cierto esfuerzo deductivo por parte del lector.

Dado que los protagonistas de sus relatos serían, ya que así se pactó, instrumentos de laboratorio, nos adentramos en su conocimiento, ampliándolo, o adquiriendo una base, cuando se trataba de material que desconocían. El armario dedicado a los alumnos y alumnas de segundo ciclo fue el objetivo principal. Se les dio libertad para abrir cajones (etiquetados todos ellos con los nombres de los utensilios que contenían); disfrutaron enormemente con los descubrimientos que iban haciendo con entusiasmo.

Se repartieron los instrumentos, herramientas y utensilios entre las parejas que se formaron y, a través de la observación directa, de los conocimientos que aportaban y de las investigaciones a través de Internet o libros y revistas de divulgación científica, los describieron con detalle, en

una ficha de compilación de datos. Las preguntas que tenían que plantearse y responder con la máxima exactitud eran: «¿Cómo es?», «¿De qué partes se compone?», «¿Con qué materiales está hecho?», «¿Para qué sirve?».

Una vez completadas las fichas y con un dibujo del instrumento que las ilustraba, fueron expuestas. Dado que se trataría de un recurso del que dispondría todo el mundo en la realización de su relato, requería el visto bueno de los compañeros y compañeras, teniendo en consideración también aquellas aportaciones que mejorasen o ampliasen la información.

Así pues, después de unas cuantas sesiones previas, las dudas y los miedos iniciales se iban desvaneciendo y, con el ambiente ya lo bastante distendido y confiado, había que atacar de lleno.

Se les comentó la posibilidad de personificar a los protagonistas, dotándolos de cualidades humanas para hacerlos más divertidos y alocados. El interés fue máximo. Se les abrió un panorama creativo desbordante, en el que podrían crear todo tipo de situaciones, cabalgando entre la fantasía y la realidad.

*Se les comentó la posibilidad de personificar a los protagonistas, para hacerlos más divertidos y alocados, cabalgando entre la fantasía y la realidad*

## EN LA PRÁCTICA

### HEMOS HABLADO DE:

- Interdisciplinariedad.
- Competencia comunicativa, lingüística y audiovisual.
- Alfabetización científica.
- Expresión escrita / composición / redacción.
- Comunicación y lenguaje.

### AUTORAS

**Dolors Oliver Agüera**

*molive11@xtec.cat*

**Lidia I. Soler Serrano**

Escuela Teresa Altet. Rubí

(Barcelona)

*aguisol@telefonica.net*

Este artículo fue recibido por AULA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA en abril de 2013 y aceptado en octubre de 2013 para su publicación.

Siguiendo una técnica de Gianni Rodari para la creación de títulos de cuentos, se escribieron, en unos papelitos, los nombres de los instrumentos de laboratorio descritos en las fichas y, en otros, adjetivos que los personificaran. La realización de los relatos sería en parejas. Cada una de ellas extrajo un papelito de cada tipo, y, con cada combinación, estallaban en carcajadas: «cuentagotas-enamorado», «lupa-equilibrista», «cinta métrica-inquieta», «embudo-charlatán», «brújula-despistada»... Se les planteaban situaciones de lo más divertidas y simpáticas, y eso les animaba a comenzar de inmediato.

Había que planificar el trabajo, recordando algunos detalles: la estructura de un cuento, el uso adecuado del lenguaje, la correcta estructuración de las frases, la aplicación de las normas ortográficas y gramaticales, la coherencia, la cohesión, así como mantener nuestra máxima durante todo el proceso: «Pensar, escribir y revisar, revisar constantemente».

Fueron necesarias unas cuantas sesiones para darle forma y concluir con éxito el relato. **Fue necesario reconducir algunas historias que olvidaban la función real del instrumento, protagonista de su relato, o**

**sus características, y que había que tener en cuenta para dotarlo del valor científico necesario.** Este aspecto de peso les hacía aterrizar bruscamente del viaje fantástico en el que estaban inmersos; había que orientarles, intentado con delicadeza no romper la magia.

La implicación del alumnado fue absoluta, esforzándose en comprender, aprovechando recursos, sugerencias y orientaciones, y creando un producto propio y de gran dificultad.

Nuevo reto conseguido. ■