

Caracoleando

María Barcea Penas, Eva González Vigo, Soledad Lema García, Leticia Patrocinio Ibarrola, Susana Vázquez Martínez
Profesoras de Infantil del Colegio Santa María del Mar de A Coruña

En sus primeros años de vida, los niños desarrollan una gran curiosidad por el medio que les rodea; a través de los sentidos y de las relaciones con el entorno van construyendo su conocimiento. Como profesoras de Educación Infantil, nuestra labor en esta etapa se dirige a ampliar y profundizar su comprensión del mundo que les rodea, preparándolos para etapas posteriores de su educación.

De la misma manera que realizamos actividades enfocadas al desarrollo de sus habilidades de lectoescritura, podemos abordar los temas científicos (algunos de los cuales exigen un elevado grado de abstracción), para mejorar más tarde su aprendizaje de la ciencia escolar.

Habilidades como la observación, la capacidad de clasificar objetos, elaborar hipótesis o conclusiones y comunicarse, fundamentales en el desarrollo de una actividad científica, aparecen espontáneamente en nuestros alumnos de Educación Infantil. Otras capacidades, como el uso de las relaciones espacio-tiempo o la realización de mediciones, se pueden empezar a desarrollar desde los primeros años de escolarización a partir de experiencias sencillas como la que hemos llevado a cabo en nuestras aulas con los alumnos de 3 años.

La experiencia

En nuestros patios, sobre todo en épocas lluviosas, los niños juegan y "experimentan" con los caracoles, lo que nos impulsó a incorporar una propuesta didáctica donde se trabajasen todas las áreas, a partir de la introducción de un modelo de actuación en el que se hiciesen confluir dos circunstancias: un nuevo planteamiento de actividades didácticas relacionadas con el entorno y la utilización de recursos en el aula basados en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC a partir de ahora).

En primer lugar, haremos una pequeña descripción de la experiencia (objetivos, contenidos y forma en que se llevó a cabo), a continuación, explicaremos, brevemente, el desarrollo de las actividades y el proceso de evaluación para terminar con una serie de reflexiones que nos hemos planteado en función de los resultados obtenidos.

En el **cuadro I** resumimos los objetivos de nuestra experiencia y los contenidos que trabajamos durante el desarrollo de la misma.

El riguroso
trabajo
investigador de
unos pequeños
científicos de
tres años.



OBJETIVOS

- ❖ Conocer la morfología, hábitat, tipo de alimentación y locomoción de los caracoles.
- ❖ Fomentar actitudes positivas hacia la ciencia, dando respuesta, mediante la experimentación, a preguntas que tengan relación con la Naturaleza.
- ❖ Iniciarse en el uso de un lenguaje característico de las ciencias.
- ❖ Respetar y cuidar el medio que nos rodea.
- ❖ Respetar las opiniones de los demás y expresar libremente las propias, desarrollando la capacidad de argumentación.

CONTENIDOS

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

- ❖ Morfología de los caracoles.
- ❖ Tipo de hábitat.
- ❖ Aparato locomotor.
- ❖ Alimentación y comportamiento de los caracoles.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:

- ❖ Búsqueda de información sobre los caracoles en la biblioteca y en sus casas.
- ❖ Observación de la morfología de un caracol.
- ❖ Observación del comportamiento de los caracoles (alimentación, tipo de hábitat preferido, cómo se trasladan, etc.).
- ❖ Manipulación de instrumentos científicos (lupa) y de seres vivos.
- ❖ Realización de tablas de observación.
- ❖ Confrontación de ideas y opiniones con sus compañeros/as.
- ❖ Utilización del ordenador como herramienta de trabajo en el aula.

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

- ❖ Valoración y cuidado de los animales y del medio que les rodea.
- ❖ Fomento del interés por el descubrimiento a través de la experimentación.
- ❖ Aprecio de los beneficios del trabajo en grupo.
- ❖ Fomento del aprendizaje cooperativo a través de la participación en debates.
- ❖ Respeto hacia las opiniones de los/as compañeros/as.
- ❖ Valoración de la incorporación de las nuevas tecnologías en sus aspectos lúdico y educativo.

Lanzamos ideas:

Empezamos preguntándoles a los/as niños/as qué sabían y qué querían saber de los caracoles, para, de una forma espontánea, desarrollar la experiencia a partir de sus conocimientos previos. Se les animó a que preguntasen a sus familiares sobre estos animales y a que trajesen la información recopilada al aula para compartirla con sus compañeros, de tal forma que los padres participasen en el proceso formativo.

Cada uno relató la información que había recogido sobre los caracoles, con el objetivo de que el diálogo con los/as compañeros/as favoreciese, por una parte, el desarrollo del lenguaje y por otra, la construcción social del conocimiento.

Preparamos espacios y materiales

Nuestro objetivo, una vez alcanzada esta etapa, era que los/as niños/as hiciesen una recogida de caracoles en el patio, pero, a veces, la planificación de una experiencia en el aula no tiene en cuenta los avatares que nos destina la Naturaleza; en nuestro caso el buen tiempo no nos permitió que esta actividad se realizase de forma conjunta. Los caracoles fueron recogidos por algunas profesoras y alumnos/as de manera individual, fuera del centro.

Las aulas de EI 3 años se encuentran divididas en rincones, para cada uno de los cuales se diseñó una o varias actividades relacionadas con los caracoles.

Basándonos en la información que habíamos encontrado en la biblioteca y en la web, una de las profesoras del grupo elaboró el guión del cuento: "El caracol Pascual". Para los escenarios utilizó cartón, plastilina y diversos objetos. La trama del cuento hacía referencia a las actividades principales de la experiencia (morfología del caracol, hábitat y

tipo de alimentación), y en él aparecían otros insectos (mariposa, araña, y ciempiés), para que los niños pudiesen observar las diferencias entre las distintas especies de "bichitos".

Conjuntamente con la coordinadora TIC, fotografiamos cada una de las escenas del cuento; imprimimos un ejemplar para leer en clase y se elaboró una presentación animada en Power Point. Utilizando como herramienta el programa "Clic 3.0", desarrollamos una serie de puzzles y de asociaciones simples, con las que se trabajó en el rincón del ordenador.

Recopilamos con los/as niños/as diversos materiales: lupas, cubetas de plástico, cajas de cartón, hierba, piedras, arena, paja, lechuga, manzana, etc.; de tal forma que pudiésemos construir, entre todos, un hábitat apropiado para los caracoles.

Proponemos experiencias y actuamos

Una vez los alumnos y alumnas explicitaron sus conocimientos sobre los caracoles, les sugerimos una serie de experiencias encaminadas a lograr los objetivos propuestos.

En la semana en que tuvo lugar la experiencia, cada una de las aulas de EI 3 años se convirtió en un pequeño laboratorio de campaña, en donde los niños iban realizando actividades como la observación de la morfología de un caracol, con una lupa y a través de los sentidos (tacto, vista, oído y olfato), o el desarrollo de una microinvestigación para conocer el hábitat preferido de los caracoles y su tipo de alimentación.

Durante el desarrollo de la experiencia los/as niños/as planteaban nuevos interrogantes que nos llevaron a proponer nuevas actividades y a modificar el diseño de algunas de ellas como la búsqueda de información adicional sobre los caracoles (cómo se reproducían,

Cuadro 1

dónde "guardaban" a sus hijos, etc.) en la biblioteca escolar y municipal, celebración de carreras de caracoles para observar y entender cómo se desplazaban o introducción de nuevos alimentos en la cubeta a petición de los niños (caramelos de naranja y fresa y gusanitos).

¿Qué ha ocurrido?

Antes, durante y después de cada una de las experiencias animábamos a los niños a que comunicasen a sus compañeros y compañeras los resultados de sus observaciones. El desarrollo de las conversaciones obligaba, por una parte, a introducir palabras nuevas en su vocabulario (lupa, reproducción, datos...) y por otra a argumentar, justificar y elaborar sus propias ideas, en definitiva,

Actividades

La secuenciación de las actividades no se amoldó a un patrón rígido, sino que las fuimos adaptando a los resultados y necesidades que se iban planteando durante el desarrollo de la experiencia. Las dos primeras, (recopilación de información en sus hogares y observación de la

Recopilando información en casa

La interacción familia/colegio es una constante en nuestro trabajo cotidiano; de acuerdo con nuestra concepción de la escuela como un lugar abierto les pedimos a los niños que recopilasen información a través de sus familias y la trajesen al aula, donde la discutimos entre todos, hasta llegar a una serie de conocimientos generales acerca de los caracoles.

Con toda la información se realizaron murales que se colgaron en los pasillos de Educación Infantil.

Rincón de la atención

Explorando con nuestros sentidos

La enseñanza de las ciencias naturales, está, en muchas ocasiones, recibiendo un tratamiento didáctico exclusivamente visual, en detrimento de la utilización de los otros canales sensoriales que aportan un beneficio cualitativo y cuantitativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de esta área del conocimiento (Solert 1999). Utilizando los sentidos (ver, oír, oler y tocar) los/as niños/as fueron observando y detallando la anatomía de los caracoles,

estaban empezando a "hablar ciencia" (Lemke1997).

Los resultados de las observaciones se iban registrando para su análisis posterior, con el objeto de introducir al niño/a en la forma de trabajar en ciencias.

Sacamos conclusiones

Una vez finalizadas las experiencias y recogidos los datos, cada niño expresaba sus opiniones sobre lo que había experimentado, intentando alcanzar un consenso en aspectos donde aparecían opiniones encontradas (el tipo de comida que preferían, por ejemplo). La finalidad de estos debates era afianzar el aprendizaje cooperativo y, en cierta medida, propiciar el desarrollo de los procesos metacognitivos (reflexionar sobre la propia forma de aprender)

morfología de los caracoles) se realizaron en gran grupo, y una vez finalizadas los/as niños/as se repartían las distintas actividades en los rincones del aula.

Para facilitar y hacer más amena la lectura de este apartado, hemos agrupado las actividades en los diferentes rincones donde se trabajaron.

Material: Caracoles, toallas, jabón, agua, etc.

Desarrollo: La manipulación de los caracoles no era una experiencia nueva para nuestros alumnos, pero sí lo fue el aprender a manipularlos sin dañarlos y respetándolos como seres vivos. En esta experiencia se trabajaron también los hábitos de higiene.

Observando con la lupa

La introducción de las lupas en el aula supuso una pequeña revolución. Los niños y niñas querían saber para qué valía ese instrumento y, una vez descubierta su aplicación, se dedicaron a observar no sólo a los caracoles sino la mayoría de los objetos y personas que estaban en la clase. Además del gusto por el descubrimiento a través de la observación, esta experiencia facilitó la introducción de un lenguaje característico de las ciencias (lupa, aumento, distancia, etc.)

Material: Lupas

Desarrollo: Uno de los momentos más intensos de la experiencia fue el descubrimiento de los ojos del caracol. Muchos de los/as niños/as habían observado imágenes





infantiles donde los ojos del caracol aparecía en la cabeza, en contraposición con lo que estaban observando.

¿Qué comen y donde viven los caracoles?

Si la introducción de los caracoles en el aula supuso una grata experiencia para nuestros alumnos, la realización de esta experiencia fue el eje central de la investigación. Durante el desarrollo de esta experiencia los niños se sintieron cómodos para hacer hipótesis, argumentar y justificar los resultados obtenidos.

Material: Cubetas de plástico, cajas de cartón, hierba, arena, Paja, piedras, manzana, lechuga, gusanitos y caramelos (a sugerencia de los niños).

Desarrollo: Durante toda la semana, los niños observaron lo que estaba pasando en las cubetas con caracoles: lo que habían comido (lechuga, manzana), qué "camita" preferían (la hierba húmeda o la paja seca) o si les gustarían más a los caracoles los caramelos de fresa o de limón.

Los datos obtenidos se iban registrando en una tabla de doble entrada, y se variaban en función de los resultados que se iban observando.

Carreras de caracoles

Todos los niños y niñas mostraban mucho interés por la forma en que se desplazaban, lo que nos llevó a celebrar carreras de caracoles para satisfacer su curiosidad y, a la vez, introducirlos en las relaciones espacio/ tiempo a través del concepto de celeridad.

Material: mesa pintada con pistas de carreras.

Desarrollo: Cada niño, por orden, elegía un caracol y lo ponía en la salida, animándole en el recorrido de la

carrera. Uno de los aspectos más relevantes de esta experiencia fue la realización de hipótesis, justificación y argumentación que realizó un grupo de alumnos/as para llegar a la conclusión: "la baba hace que los caracoles resbalen y así se pueden mover aunque no tengan pies".

Rincón de la plástica

Caracoles de plastilina

Material: Plastilina.

Desarrollo: Se realizaron caracoles de plastilina, poniendo especial énfasis en la forma de su concha.

La casita del caracol

Queríamos agradecer a nuestros caracoles todo lo que habíamos aprendido con ellos. Con este fin construimos una casa donde se pudieran reunir cuando los soltásemos en el patio.

Material: Caja de cartón, recortes de plásticos, gomets y pegamento.

Desarrollo: Los niños pegaban gomets (pequeño dentro de grande) en los recortes y éstos se pegaban en la caja.

Registro de datos

Una de las constantes del trabajo científico es la recogida de datos para su análisis posterior; en esta experiencia los/as niños/as pudieron apreciar los beneficios de tomar datos, agruparlos y utilizarlos posteriormente para argumentar sus opiniones.

Material: Papel continuo y gomets (verde /sí, rojo/no).

Desarrollo: Se elaboró una tabla de doble entrada en la que aparecían por un lado, preguntas sobre el modo de vida de los caracoles y, por otro, casillas para el sí o el no. Después de una puesta en común, se resaltaba la respuesta mayoritaria.

Rincón de la biblioteca

Lectura del cuento "El caracol Pascual"

Se elaboró el guión de un cuento en donde se reflejaban los aspectos más relevantes de la experiencia a partir de diferentes personajes. El caracol Pascual, la araña Fuguilla y el ciempiés Gines.

Material: Fotografías impresas y plastificadas de los diferentes escenarios del cuento.

Desarrollo: Se hizo una lectura del cuento para todo el grupo. Una vez finalizada, manipularon las láminas, tal y como hacen habitualmente en las sesiones de lectura.

Elaboración de un cuento viajero

Con el objetivo de que los padres participasen, como lo habían hecho desde la primera fase de la experiencia, del desarrollo de la misma y de sus resultados, se elaboró un cuento que cada niño llevó a su casa por un periodo de dos días.

Material: Folios, carpetilla, anillas y pinturas.

Desarrollo: En el rincón de la biblioteca cada niño/a coloreaba una lámina con dibujos que hacían referencia a distintos aspectos de la experiencia (hábitat, reproducción, etc), una vez terminadas se agruparon formando el cuento.

Rincón del ordenador

Nuestros alumnos habían comenzado a utilizar el ordenador unos meses antes de la experiencia, pero los niveles de competencia en el manejo de estas herramientas no era uniformes, por lo que se dispuso a los/as niños/as por parejas, de tal forma que un alumno/a más experimentado en el uso del ordenador actuase

como instructor de su compañero/a, además aparecían muchos "espontáneos" dispuestos a orientar a sus amigos/as en las actividades clic que realizaban.

"El caracol Pascual"

Material: Presentación animada del cuento realizada en Power Point.

Desarrollo: En gran grupo, los/as niños/as visualizaron el cuento en la pantalla del ordenador del aula.

Actividades clic basadas en el cuento.

Material: Rompecabezas (dos, tres y cuatro piezas), asociaciones simples y actividades de identificación. Las actividades se elaboraron con los escenarios del cuento y se trabajaban en ellas todos los aspectos que habíamos considerado en el apartado de contenidos conceptuales.

Desarrollo: Una vez visto el cuento, realizaban por parejas los puzzles en orden creciente de dificultad. Posteriormente, trabajaron con las asociaciones y actividades de identificación.

Suelta de caracoles en el patio

Con el objetivo de recalcar la importancia del cuidado del medio que nos rodea y

del respeto hacia los seres vivos, una vez finalizada la experiencia devolvimos los caracoles a su medio.

Material: Casitas para los caracoles elaboradas por los/as niños/as, jardín del colegio y caracoles utilizados en la experiencia.

Desarrollo: Los/as alumnos/as y profesoras de las tres aulas nos reunimos en el jardín del colegio. Colocamos las casitas elaboradas por los/as niños/as en un lugar alto, donde los caracoles pudieran refugiarse y descansar. Por último, soltamos a los caracoles que habían "convivido" con nosotros/as cerca de las casitas.

Música

A través de la música y del movimiento corporal, los niños y niñas amplían su capacidad de expresarse y de comprender conceptos, por lo que incluimos en sus clases de música actividades relacionadas con nuestra experiencia.

Material: Canción popular "Caracoli-lllo".

Desarrollo: A la vez que cantábamos la canción del caracol, los niños recorrían una pista dibujada en el suelo, que representaba la forma de la concha del caracol.

Evaluación

Por el propio diseño de la experiencia, la evaluación se centró en la participación del alumnado en el proceso, sobre todo, en los apartados procedimentales y actitudinales de la propuesta. La evaluación fue inicial, sumativa y final.

Antes, durante y al final de la experiencia se evaluaron distintos aspectos como ideas iniciales, capacidad de observación, planificación de las tareas, desarrollo de las habilidades psicomotoras, grado de autonomía del alumno/a, capacidad para trabajar en grupo, nivel de desarrollo lingüístico, habilidades de argumentación a la hora de defender sus opiniones, respeto hacia las opiniones de los demás, colaboración con sus compañeros/as, habilidades con el ratón, nivel de ejecución de la tarea clic, etc.

Resultados y reflexiones

Los resultados de la experiencia han sido totalmente satisfactorios tanto para nosotras como docentes como para los/as alumnos/as.

El éxito alcanzado con la experiencia junto con aspectos como abordar un tema que habitualmente no desarrollábamos en el aula (nuestros conocimientos sobre los caracoles eran ínfimos), la novedad de elaborar recursos didácticos basados en las TIC y la apuesta por una nueva metodología de trabajo nos ha servido como catalizador para desarrollar proyectos que lleven las ciencias al aula de Educación Infantil.

Aunque el diseño y desarrollo de esta experiencia no ha sido planteado, de ningún modo como un trabajo de investigación en el aula por nuestra parte, nos atrevemos a exponer una serie de conjeturas que pueden resultar interesantes a la hora de introducir una actividad de este tipo en el aula.

Creemos que la incorporación en las aulas de Educación Infantil de actividades donde se hagan explícitas las características fundamentales del trabajo científico pueden contribuir al desarrollo de las capacidades necesarias para desarrollar la ciencia escolar en posteriores etapas educativas.

La experiencia parece indicar que los temas relacionados con las ciencias de la Naturaleza se pueden realizar en todos los rincones del aula e integrarse con las tres áreas de esta

etapa educativa. (identidad y autonomía personal, medio físico y social y comunicación y representación).

La introducción del ordenador en el aula nos ha revelado su gran potencial, no sólo como herramienta pedagógica (desarrollo de la capacidad de reflexión, de las habilidades psicomotoras y de la atención), sino también como un potente instrumento para reforzar el aprendizaje cooperativo en el aula.

Desde nuestro punto de vista, la manipulación y observación de seres vivos, además de resultar muy motivadora para los niños y niñas en estas edades, les ayuda a comprender la necesidad de cuidar y respetar el medio que nos rodea.

Ofrecerle a los niños y niñas situaciones que les obliguen a desarrollar habilidades relacionadas con la expresión y la comunicación de las ideas puede influir positivamente en el desarrollo del lenguaje.

Por último, nos ha parecido muy interesante la observación multisensorial de los caracoles, no sólo porque contribuya a mejorar la información percibida, sino por su posible utilidad en el aula con alumnos ciegos o deficientes visuales.

Animamos a nuestros compañeros y compañeras de Educación Infantil de otros centros a realizar experiencias como la narrada en este artículo y ponemos a su disposición el material que hemos elaborado por si les puede resultar útil. (egonzalezvigo@santamariadelmar.org) ■