

CONCEPCIONES DE LAS PROFESORAS RESPECTO A LAS IDEAS DE LOS NIÑOS/AS SOBRE LOS SERES VIVOS.

Garrido Portela, M^a; García Barros, S.; Martínez Losada, C.

Universidade da Coruña
mgarridoportela@hotmail.com; susg@udc.es; cmarl@udc.es

Resumen

En trabajos anteriores hemos analizado los conocimientos de los niños/as de niveles educativos iniciales sobre los seres vivos, centrando su atención tanto en el propio concepto de ser vivo como en sus funciones.

En esta ocasión, vamos a presentar el análisis de las ideas que tienen las profesoras sobre el concepto de ser vivo que poseen sus alumnos/as y sobre la problemática de la enseñanza-aprendizaje de este tema. Para obtener estos datos se realiza una entrevista abierta a diez profesoras, seis de Educación Infantil y cuatro de Educación Primaria, tomando como referente los diferentes aspectos en los que se basa el estudio de las ideas de los niños/as. Concretamente, se les pregunta cómo definen sus alumnos/as al ser vivo, qué conocimientos creen que poseen los niños/as sobre las funciones vitales de los animales, qué objetivos se plantean a la hora de estudiar el tema y qué dificultades perciben.

En las respuestas, lo más destacable es que las profesoras disponen de ideas bastante aproximadas sobre los conocimientos y las dificultades que tienen sus alumnos/as con respecto a los seres vivos aunque no siempre centran sus contenidos en los aspectos en los que los niños/as tienen más dificultades.

1. INTRODUCCIÓN.

El estudio de los seres vivos encierra un indudable interés educativo. De hecho se aborda desde niveles educativos iniciales. Los niños/as desde pequeños/as tienen una idea intuitiva de ser vivo, asociada a ellos mismos. Reconocen como seres vivos a los animales pero no a los vegetales (Looft, 1974; Carey, 1985; Stavy y Wax, 1989). Asimismo, para considerar seres vivos a los animales, los niños/as utilizan diferentes criterios como son: el movimiento (Bell, 1981; Bell y Baker, 1982; Tamir, 1981; Peraíta, 1988; Garrido et al., 2002), las diferentes características morfológicas asociadas a partes más visibles del ser humano como tener boca, ojos... (Peraíta, 1988; Tunnicliffe y Reiss, 1999; Garrido et al., 2002) o el poseer ciertos órganos internos como el corazón, los pulmones... (Dolgin y Behrend, 1984; Carey, 1985).

Desde la enseñanza se pretende que los niños/as vayan adquiriendo ideas progresivamente más elaboradas. En concreto, en el DCB de Infantil se recogen como contenidos conceptuales que los alumnos/as reconozcan el ciclo vital de los seres vivos: nacen, crecen, se reproducen y mueren, y sus necesidades: alimentarse y respirar (Xunta de Galicia, 1992a). En el DCB de Primaria se incluyen los procesos de transformación del cuerpo a lo largo del ciclo vital, la identificación y localización de los principales órganos y aparatos y las funciones vitales de relación, nutrición y reproducción (Xunta de Galicia, 1992b).

Asimismo, los profesores/as como responsables de planificar la enseñanza, además de las recomendaciones del DCB, deben tener en cuenta las ideas previas de sus alumnos/as sobre los seres vivos. Sin embargo, sus decisiones docentes van a depender también de sus ideas sobre qué enseñar, es decir de sus conocimientos, creencias y valoraciones sobre las distintas variables que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Gimeno Sacristán, 1988; De Pro, 1999; Marín Martínez, 2003). Existen diversas investigaciones, centradas en la enseñanza Secundaria (Mellado, 1996, 1998; Martínez Aznar, 2002) y en los últimos cursos de Educación Primaria (Porlán et al., 1997; Mellado et al., 1998; Porlán, 1998) en las que se aprecia que los profesores de ciencias, en sus actuaciones, se guían por la transmisión de conocimientos conceptuales rutinarios y clásicos y por principios prácticos y funcionales.

2. OBJETIVOS.

La finalidad del trabajo se centra en analizar las ideas de las profesoras sobre los conocimientos que poseen sus alumnos/as sobre los seres vivos y sobre la problemática de la enseñanza-aprendizaje de este tema. Más concretamente se pretende averiguar: a) lo que piensan las profesoras acerca del conocimiento que tienen los niños/as cuando llegan a sus aulas; b) los objetivos y contenidos que seleccionan para exponer dichos contenidos; c) las dificultades que aprecian en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. METODOLOGÍA.

En este estudio han sido consultadas diez maestras, seis de Educación Infantil y cuatro de Primaria, que imparten clase en un centro educativo de A Coruña. Todas ellas tienen entre 20 y 30 años de experiencia docente en esos niveles.

Para recabar la información se han realizado entrevistas individuales de tipo abierto, en el aula de cada maestra durante su hora libre. Como la investigación requería una colaboración directa y personal del profesorado, siguiendo las recomendaciones de Rodríguez (1996), hemos mantenido una reunión con cada una de ellas para explicarles cuál era el objetivo de la entrevista, el tema en torno al cual iban a girar las preguntas y cómo se iba a utilizar la información aportada. Además, se les pide consentimiento para grabar la conversación en audio y se advierte que solo la autora de la entrevista conoce su identidad. Cada maestra será distinguida como P1, P2, P3... P10.

La entrevista se desarrolla a partir del planteamiento de las siguientes cuestiones:

¿Qué idea crees que tienen los niños/as sobre los seres vivos? ¿Qué razones o atributos utilizan para justificar qué son seres vivos?. Más concretamente qué piensan qué saben sobre las funciones vitales de alimentación/digestión, de respiración y de reproducción.

¿Con qué idea de “ser vivo” consideras que llegan los niños/as a tu clase? ¿Con cuál pretendes que salgan?

¿Qué dificultades crees que tienen los niños/as con relación al concepto de ser vivo y a la inclusión de los diferentes ejemplares dentro de esta categoría?

¿Qué haces en el aula cuando trabajas el tema de los seres vivos?

Una vez concluidas las entrevistas, fueron transcritas en su totalidad para proceder a su análisis teniendo en cuenta su segmentación según los temas que tratan (ideas de los niños/as, metodología empleada...).

Como el número de profesoras que participan en la investigación es reducido, se opta por realizar un estudio previo de las respuestas correspondientes a cada uno de los aspectos motivo de estudio, agrupándolas en función de la similitud de las opiniones emitidas. También, con el objetivo de evitar que determinadas ideas docentes quedaran al margen, se procuró recoger la opinión manifestada, independientemente de la pregunta formulada. Así cuando la entrevistada daba una respuesta extemporánea sobre un aspecto del cuestionario, es decir, la emitía al contestar otra pregunta, esta opinión fue considerada. Debemos especificar que todo el análisis que hemos realizado, fue discutido al menos por dos investigadoras aunque en ocasiones intervino una tercera.

Asimismo, para cada uno de los aspectos estudiados hemos establecido categorías que asociamos con las respuestas de las profesoras, y que iremos desgranando al mismo tiempo que los resultados.

4. RESULTADOS.

Cuando les preguntamos a las maestras sobre qué ideas tienen sus alumnos/as sobre el concepto de ser vivo dan respuestas muy variadas. Concretamente, tres profesoras de Educación Infantil (P.1., P.3. y P.5.) y una de Primaria (P. 7.), afirman que el concepto es difícil. No obstante reconocen que los niños/as diferencian sin problemas lo vivo de lo inerte (P.3 y P.5), aunque quizás les falta capacidad de síntesis para poder expresarlo (P.5.). Las profesoras, además, hacen referencia a la influencia de las vivencias concretas de cada niño/a:

“Me he dado cuenta que los chiquillos que tienen animales en su casa, mascotas, lo tienen más claro” (P.1.).

“Para explicar lo que ellos creen que son seres vivos se comparan consigo mismos. Si observan esto mismo en algo lo ponen en la categoría de ser vivo” (P.5).

Asimismo, cuatro profesoras de Infantil hacen referencia a la evolución del concepto con la edad, señalando que los más pequeños/as consideran ser vivo solo a los animales (P.1., P.4., P.5, P.6.), y posteriormente tanto a los animales como a las plantas. Además, dos de estas profesoras relacionan la evolución del concepto con la ampliación de experiencias del niño/a:

“De la 1ª etapa de Infantil hasta los 5 años, los conocimientos de los niños son muy diferentes, se van ampliando porque aprenden con las experiencias del medio y por los estímulos que nosotras les presentamos” (P.4).

“En principio llegan con la idea de que todo lo que se mueve puede ser un ser vivo, en cambio es muy difícil que te digan que un árbol también es un ser vivo: se pretende que al final del ciclo salgan sabiendo que los seres vivos son animales, plantas, y que efectivamente se reproducen, que necesitan alimentarse y que tienen que respirar” (P.5).

Todas las profesoras están de acuerdo en que los niños/as asocian ser vivo a determinadas funciones, siendo las más citadas: comer, nacer, crecer y moverse. Concretamente, las profesoras de Educación Infantil citan inicialmente el movimiento, mientras que las funciones de “nacer y crecer” son señaladas en mayor medida por las de Primaria, siendo “comer”, una función indicada por ambos colectivos. Las profesoras señalan también otras funciones, aunque de forma puntual. Así a la “emisión de sonidos” se refiere una profesora de Infantil (P.4.), mientras que una de Primaria cita la “respiración” (P.8.). Algunas docentes de Infantil admiten que los niños/as también relacionan lo vivo con la presencia de ciertos órganos (“Tienen boca”, “tienen cuatro patas, dos piernas” (P.1.), “Tenemos huesos” (P.2.), o con determinadas referencias antropocéntricas, como por ejemplo “tener un papá, una mamá” (P.4.).

Sólo cinco profesoras (P.5., P.6., P.8., P.9., P.10.) expresan opiniones sobre qué saben sus alumnos/as sobre funciones vitales. Además, suelen centrarse en las de los animales, dado que estos ejemplares son los que, en su opinión, reconocen todos sus alumnos/as como seres vivos. Todas ellas se refieren a la reproducción, destacando que los niños/as reconocen dos tipos: la ovípara y la vivípara. Además, dos profesoras atribuyen este conocimiento a las experiencias escolares de los niños/as:

“A través de la observación se han dado cuenta que no toda es igual, sobre todo en animales, se han dado cuenta que hay unos que nacen de huevos y otros del vientre de su madre” (P. 5).

“Lo que más les impacta es lo de la reproducción, lo de la barriga les hace gracia pero también se fijan y ven otras cosas..., como nacen los polluelos del huevo. (P.9.).

Por otra parte, tres profesoras, una de Infantil (P.5.) y dos de Primaria (P.9. y P.10) se refieren concretamente a la reproducción de los vegetales, afirmando que los niños/as reconocen que las plantas nacen, aunque sea de otra manera, de semillas, característica clave para incluirlos en la categoría “seres vivos”.

Además, cuatro profesoras (P.5. y P.6, P.8. y P.10.) consideran que sus alumnos/as perciben la necesidad de comer. Sin embargo, las dos maestras de Infantil resaltan que los niños/as no saben hacer interpretaciones anatómicas adecuadas e indican que los niños/as no revelan a donde se dirige la comida o interpretan que existe una doble vía para líquidos y sólidos. Solo una de las profesoras de Primaria (P.9.) señala que sus alumnos/as saben que la comida se dirige al estómago. Por el contrario, solo dos profesoras de Primaria (P.9. Y P.10.) indican que los niños/as piensan que la respiración es necesaria para vivir. Con relación a la respiración en si, las maestras de Educación Primaria afirman que los niños/as harán referencias anatómicas, citando partes del aparato respiratorio como los pulmones o señalando otro órgano vital, el corazón (P.8. y P.9.), mientras que las de Educación Infantil la perciben como un intercambio de gases que entra y sale del cuerpo (P.5. y P.6.). Una profesora de Infantil (P.5.) compara funciones y afirma que es más fácil que los niños/as entiendan el proceso respiratorio que el digestivo, razonándolo de la siguiente forma:

“La digestión es más difícil que la respiración. Ellos se dan cuenta antes de la respiración por muchas experiencias, la relajación, hinchar un globo (P.5.).

En la tabla 1, se presenta un resumen comparativo de las opiniones de las profesoras de Infantil y Primaria sobre las ideas que tienen los niños/as sobre los seres vivos.

Tabla 1. Que saben los niños/as sobre los seres vivos en opinión de las maestras.

Categorías	E. Infantil	E. Primaria
Concepto de ser vivo	Se reconoce progresivamente al vegetal como ser vivo.	
	Se diferencia entre seres vivos e inertes.	
	Se asocia a funciones universales: alimentación, crecimiento, reproducción.	Se asocia a funciones universales: alimentación, crecimiento, reproducción, respiración.
	Se asocia a otras características: movimiento, morfología...	
Funciones de animales	Se percibe la necesidad de la alimentación	Se percibe la necesidad de la alimentación y se reconoce algún órgano interno asociado.
	Se identifica respiración con intercambio de aire	Se percibe la necesidad de la respiración y se reconocen órganos asociados.
	Se reconocen tipos de reproducción (ovípara/vivípara)	
Funciones de vegetales	Se reconoce su reproducción	

Las respuestas de las profesoras, con respecto a los objetivos que pretenden alcanzar en el aula se centran en el ámbito conceptual, aunque se aprecian algunas diferencias entre los colectivos de las profesoras. Así, una profesora de Infantil (P.4.) propone el desarrollo de actitudes. En cambio, dentro del colectivo de profesoras de Primaria, una de ellas (P.10) plantea objetivos correspondientes a los tres grandes ámbitos (conceptual, procedimental y actitudinal), otra (P.8.) cita objetivos del ámbito conceptual y actitudinal, mientras las otras dos citan objetivos exclusivamente relacionados con el desarrollo de actitudes (P.9.) o de conceptos (P.7.).

Centrándonos en el ámbito conceptual, el objetivo más citado por las profesoras es comprender que existe un ciclo vital, es decir que los organismos vivos cambian:

“Que sepan reconocer a un ser vivo con su ciclo vital, nace, crece, se hace mayor...” (P.3., P.7.).

“Les hacemos ver la evolución de las plantas en las diferentes etapas de la naturaleza” (P.4.).

“Traen una idea aproximada de ciclo vital, y hay que aprovechar lo que saben sobre estos conceptos para trabajarlos más en profundidad” (P.8.).

“... Que los seres vivos... tienen que crecer, en algún momento desaparecen y mueren” (P.10.).

Por otra parte, tres profesoras de Infantil (P.2., P.3. y P.5.) hacen referencia a que sus alumnos/as terminen el ciclo con una idea más amplia de ser vivo que incluya a las plantas y a los animales. Además, tres maestras plantean como objetivo que los niños/as comprendan que los seres vivos realizan funciones:

“Los seres vivos... efectivamente se reproducen, necesitan alimentarse y tienen que respirar”.

“En la alimentación se les habla de la digestión aunque ellos no lo comprenden” (P.5.).

“Yo quiero que salgan con la idea bastante clara de que son seres vivos, que crecen, nacen, viven, que tienen que alimentarse, respiran”. (P.6.).

“Los seres vivos, para vivir y crecer tiene que alimentarse y respirar” (P.7.).

Las únicas profesoras que tienen en cuenta el desarrollo de procedimientos se centran en la observación y la manipulación:

“...Proponer actividades de observación y deducción” (P.5.).

“... y realizar actividades de observación de la vida cotidiana y de manipulación de objetos” (P.8.).

“Observamos como nacen las plantas” (P.10.).

Mientras que las profesoras que citan finalidades de índole actitudinal se refieren a actitudes y comportamientos conservacionistas:

“Se favorece y se inculca el respeto por las plantas, que no las vean como un objeto decorativo, que no arranquen ramas” (P.4.).

“Trabajo el respeto y la adquisición de hábitos de cara a los seres vivos, en cuanto lo que necesitan para vivir y la conservación del medio ambiente” (P.8.).

“El respeto a los seres vivos es para mi, muy importante...” (P.9.).

“Se les comenta que hay que tener cuidado con los animales, con las plantas, que los hay que cuidar” (P.10.).

Respecto a las opiniones de las profesoras relacionadas con las dificultades que se les presentan a la hora de tratar en el aula el tema de los seres vivos, la mitad de ellas (P.1, P.6., P.7., P.8., P.10.) no perciben ninguna. Por el contrario destacan que los niños/as están muy motivados, poseen ciertos conocimientos, sienten mucha curiosidad y hacen muchas preguntas.

Sin embargo, otras profesoras, sobre todo de Infantil detectan problemas, siendo el más común, la dificultad de incluir a las plantas como seres vivos.

“La principal dificultad es reconocer a la planta como ser vivo, porque no tiene el atributo fundamental, moverse y comer” (P. 3.).

“Lo que pasa con las plantas es que como son seres vivos sin movimiento y sin sonido, no captan que son seres vivos” (P. 4.).

“Es muy difícil que te digan que un árbol o una planta sean seres vivos, no comen igual, hacen una respiración completamente distinta”. (P. 5.).

Igualmente, P.4. detecta dificultades respecto a la evolución y el cambio, no sólo en las plantas, sino también en el propio ser humano:

“Los niños/as se sorprenden cuando un adulto les explica que fue un niño/a pequeño/a”.

Por último, P.2. cita únicamente problemas actitudinales, concretamente el respeto hacia el medio ambiente. Además, señala que los niños/as imponen roles a los animales, que incluso trascienden al lenguaje, de forma que los aumentativos se asocian a la maldad y los diminutivos a la bondad.

Al comparar los objetivos que pretenden desarrollar las profesoras con las dificultades que perciben en sus alumnos/as, se aprecia que existe coherencia en cuanto a la inclusión de las plantas en el grupo de los seres vivos. Así, 3 profesoras de Educación Infantil (P.2., P.3., P.5.), citan este aspecto tanto como objetivo de aprendizaje, como reconociendo su dificultad. Además en el caso de la profesora P.4., existe cierta coherencia entre el reconocimiento de la importancia de que los niños/as perciban los cambios y la dificultad que entraña tal percepción. Finalmente, cuando se les pregunta a las maestras *“qué hacen en el aula cuando trabajan el tema”*, éstas se refieren, tanto a la metodología empleada como a los contenidos que tratan, completando así, las respuestas dadas a la pregunta específica.

Respecto a la metodología empleada y ajustándonos a las escuetas y genéricas respuestas aportadas, se puede afirmar que la mayoría de las maestras utilizan una secuencia más o menos definida. Así, las de Educación Infantil (P.1., P.2., P.5., P.6.) se refieren a la realización de fichas previas, seguida de visitas (granja, acuario,...) y otras fichas sobre el tema. Por su parte, las de Primaria introducen el debate al principio con la intención de conocer las ideas previas de los niños/as, exponen los contenidos del libro de texto, realizan visitas y a continuación sus alumnos/as realizan las fichas del libro (P.7., P.8.). Además, las encuestadas señalan el uso de otros recursos, cuentos, láminas, libros de la biblioteca, monográficos (P.3., P.4., P.5., P.7., P.8.), así como la construcción de terrarios o la plantación de semillas y su cuidado en el aula o en el huerto (P.2., P.3., P.4., P.5., P.6.).

Respecto a los contenidos que tratan las maestras se refieren específicamente a conocimientos sobre animales y plantas y al desarrollo de actitudes. En esta ocasión, también se observan

diferencias entre las maestras de Educación Infantil y las de Primaria. Las primeras se refieren, en mayor medida al ámbito conceptual animal y vegetal, mientras que las segundas se centran más en actitudes. Concretamente, sobre los animales, varias profesoras de Infantil (P.1., P.2., P.3., P.5., P.6.) trabajan la morfología o las características de los mismos (su tamaño; si tienen plumas, pelo, escamas...). Sólo 4 profesoras, (P.2., P.3., P.6., P.9.) se refieren específicamente a funciones vitales haciendo énfasis en el nacimiento.

“Trabajamos como nacen los animales, de la barriga de huevos, de la barriga de la madre y diferenciamos con varias especies (ovíparo-vivíparo), los diferentes tipos de alimentación” (P. 6.).

Algunas profesoras, también trabajan la clasificación, basada en aspectos morfológicos o funcionales:

“Lo que hacemos con los animales es agruparlos según el medio en el que viven, mar aire, río, tierra y también los clasifican en domésticos y salvajes y según la forma de nacer: mamíferos, que nacen de la barriga de la madre y cuando son pequeños maman y aves que nacen de huevo” (P.3.).

“Vemos los animales en diferentes medios y los clasificamos según las diferencias, pico, pelo, plumas... en mamíferos, aves, peces, o si tienen mamas, o nacen de huevos” (P. 4.).

“Los diferenciamos según como se alimentan, como se reproducen, si tienen plumas, pelo... Incluso los vamos agrupando en aves, mamíferos y peces” (P. 5.).

“Los clasificamos según la reproducción, ovíparo, vivíparo” (P. 10.).

En síntesis, dos profesoras (P.1. y P.6.) proponen la enseñanza de aspectos morfológicos; tres (P.4., P. 9. y P. 10., la de aspectos funcionales, y tres (P.2., P.3., P.5.) la de ambos. Además, se aprecian coincidencias entre las opiniones de las profesoras P.5. y P.6., vertidas cuando se le hizo la pregunta específica sobre los objetivos que pretende desarrollar y las manifestadas espontáneamente en la cuestión que nos ocupa. Sin embargo, solo una maestra (P.5.) señala la contribución que los animales hacen al ser humano, aspecto éste que encierra un alto valor educativo en estas edades y que no fue citado específicamente como objetivo. Asimismo, las profesoras P.2., P.3. Y P.9., que citan aquí funciones, no las señalan anteriormente en la pregunta específica. Lo mismo ocurre con los aspectos morfológicos, que tampoco fueron propuestos anteriormente como objetivos.

Con relación a los vegetales, las maestras de Educación Infantil (P.3., P.4. Y P.5.) se refieren a su ciclo vital y a los cambios causados por las diferencias climáticas que se producen en las cuatro estaciones.

“Se estudia la evolución de las plantas, cuando es una semilla, una planta como tal, cuando da flor, fruto, y esto lo asociamos a las estaciones del año, cuando es otoño les caen las hojitas, en primavera florecen otra vez, en invierno no tienen hojas” (P.3).

“Tenemos una pequeña huerta con una persona de medio ambiente, donde plantan semillas, las riegan, las cuidan. Todo ello apoyado por actividades dentro del aula y a partir de ahí ven la evolución de ese ser vivo que es la planta” (P.4).

“Siempre hay un recorrido por el patio donde se observan los cambios que se producen en casa estación” (P.5).

Además dos docentes de Primaria se refieren a la morfología de las plantas y una de Infantil propone trabajar sus funciones:

“Hablamos de las partes fundamentales de las plantas (raíz, tallo y hojas)” (P.7).

“Ven las características y las diferencias entre las hojas y las flores” (P.10).

“Yo pretendo que sepan que las plantas se alimentan, se reproducen y tienen que respirar” (P.5).

Cabe destacar que algunas maestras de Educación Infantil ya señalaban objetivos de aprendizaje relacionados con las plantas cuando respondieron a la pregunta específica, apreciándose en este momento una reiteración en el caso de la referencia al ciclo vital (P.3. y P.4.) y a las funciones (P.5.).

Las profesoras que se refieren al ámbito actitudinal destacan el desarrollo de hábitos de cuidado y respeto por los seres vivos:

“Se favorece y se inculca el respeto por las plantas, que no las vean como un objeto decorativo, que no arranquen ramas” (P.4).

“Trabajo el respeto y la adquisición de hábitos de cara a lo que necesitan los seres vivos para vivir y para la conservación del medio ambiente” (P.8).

“Les explico que todos tienen una función, aunque sean una simple lombriz, un caracol. ¿Por qué cortarle las flores a una planta?” (P. 9).

“Cuidar los seres vivos que hay en el recreo y en la huerta del colegio” “Tener cuidado con los animales y las plantas”. (P.10).

Lo indicado supone una clara reiteración de las respuestas dadas por tres de estas profesoras (P.4., P.8., P.10.) a la pregunta específica sobre objetivos.

A modo de síntesis, en la tabla 2 se resumen las aportaciones de las maestras de Educación Infantil y Primaria relativas a las finalidades de la enseñanza de los seres vivos que se

circunscriben al ámbito conceptual dado que fue en éste en el que especificaron más sus respuestas.

Tabla 2. Resumen de las aportaciones de las profesoras relativas a la enseñanza de los seres vivos.

Categorías	E. Infantil	E. Primaria
Concepto de ser vivo	Ampliación del concepto a los vegetales (1)	
	Caracterización según funciones universales	
	Ciclo vital/cambios (1)	
Características de animales	Tipos de alimentación. Digestión y órganos asociados (2)	
	Tipos de reproducción	
	Morfología externa	
	Reconocimiento de especie/grupo	
Características de vegetales	Funciones vitales	
	Cambios estacionales	Morfología externa

Se reconocen dificultades.

Se reconocen dificultades aunque no se explicitan como finalidad.

5. CONCLUSIONES.

Teniendo en cuenta la idea que tienen las profesoras sobre la concepción de ser vivo que poseen sus alumnos/as se concluye que éstas reconocen que los niños/as identifican sin problemas a los animales como seres vivos, diferenciándolos de los objetos inertes. Igualmente, admiten que los niños/as van ampliando progresivamente su concepto de ser vivo con la edad, incluyendo como tal a los vegetales. Del mismo modo, asocian el concepto de ser vivo a funciones vitales universales, reconociendo las necesidades de alimentación y respiración de los animales, e incluso algún órgano interno asociado, así como sus tipos de reproducción. Respecto a los vegetales, los conocimientos de los niños/as se centran en la reproducción. Sin embargo, las docentes de Educación Infantil, indican que también asocian el concepto de ser vivo a características específicas de ejemplares concretos (movimiento, morfología...).

Respecto a los objetivos propuestos por las profesoras son inicialmente genéricos. Las docentes citan sobre todo finalidades correspondientes al ámbito conceptual, insistiendo en la ampliación de concepto de “vivo” al Reino Vegetal, en las funciones vitales y en el estudio del ciclo vital.

Además, estas opiniones se matizan y amplían a lo largo de la entrevista, en otras preguntas no dirigidas exactamente a este particular y en las que se otorga especial relevancia a la morfología, aspecto éste que no fue citado por las maestras en el transcurso de la pregunta específica. Por el contrario, las finalidades de tipo actitudinal y especialmente de tipo procedimental son menos consideradas por las profesoras. En concreto, las asociadas al ámbito actitudinal son citadas sobre todo por las profesoras de Educación Primaria y se dirigen a la conservación del medio y al respeto de los seres vivos. Las del ámbito procedimental se circunscriben únicamente a la observación.

Las explicaciones de las maestras sobre la metodología empleada son muy escasas, aunque en la práctica totalidad de los casos se percibe una secuencia de tareas que resultan variadas en cuanto al empleo de diferentes recursos (visitas, fichas, cuentos, dialogo...).

Asimismo, las maestras reconocen que el estudio de los seres vivos no es un tópico difícil, considerando que la motivación y el interés de los estudiantes de estas edades juegan un papel positivo en ello. Solo algunas docentes de Educación Infantil consideran que sus alumnos/as tienen problemas para considerar a los vegetales como seres vivos.

Como conclusión final de este trabajo se desprende que las maestras poseen una visión realista del conocimiento infantil, ya que disponen de concepciones claras sobre qué enseñar y sobre la relevancia que tiene la ampliación del concepto de ser vivo en los niveles iniciales. Aún así, como recomendaciones didácticas pensamos que deberían insistir más en la diferenciación vivo/no vivo, incluyendo mediante el incremento de experiencias, nuevas formas de vida y al mismo tiempo ir profundizando progresivamente en los cambios que experimentan los organismos vivos. También deberían prestarle más atención a los aspectos funcionales, apoyándose incluso en una elemental morfología interna del ser humano o de animales más próximos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Bell, B. F. (1981). Animal, plant, living: Notes for teachers, LISP Working paper 30. *Science Education Research Unit, University Of Waikato*, Nueva Zelanda: Hamilton.
- Bell, B. F. & Barker M. (1982). Towards a scientific concept of "animal". *Journal of Biological Education* 16, 197-200.
- Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. Cambridge: MIT Press.
- De Pro A. (1999). Planificación de unidades didácticas por los profesores. Analisis de distintas actividades de enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias* 17, 411-429.
- Dolgin, K., & Behrend, D. (1984). Children's knowledge about animates and inanimates. *Child Development* 55.

- Garrido Portela, M^a., García Barros, S., & Martínez Losada, C. (2002). ¿Qué idea de “ser vivo” tienen los niños de educación infantil? *XX Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, Vol 1 (pp 191-198) Universidad de La Laguna (Tenerife).
- Gimeno Sacristán, J. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Inagaki, K., & Hatano, G. (1987). Young children's spontaneous personification as analogy. *Child Development* 58, 1013-1021.
- Inagaki, K., & Hatano, G. (2002). *Young Children's Naive Thinking about the Biological World*. Psychology Press, New York.
- Looft, W. R. (1974). Animistic thought in children: understanding "living" across its associated attributes. *Journal of Genetic Psychology* 124, 17-27.
- Marín Martínez, N. (2003). *La enseñanza de las ciencias en Primaria*. Grupo Editorial Universitario.
- Martínez Aznar, M., Martín del Pozo, R., & et al. (2002). un estudio comparativo sobre el pensamiento profesional y la acción docente de los profesores de ciencias de secundaria. Parte II. *Enseñanza de las Ciencias* 20, 243-260.
- Mellado, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias* 14, 289-302.
- Mellado, V. (1998). *La investigación sobre el profesorado de ciencias experimentales*, vol. I. Lleida: DM.
- Mellado V., Blanco L., & Ruíz, C. (1998). A framework for learning to teach science in initial primary teacher education. *Journal of Science Teacher Education* 9, 195-219.
- Peraíta, H. (1988). *La representación del mundo en niños de EGB*. Madrid: MEC.
- Porlán, R., & Rivero, A. (1998). *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Diada.
- Porlán, R., Rivero, A., & Martín del Pozo, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I. Teorías, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las Ciencias* 15, 155-171.
- Rodríguez, G., Gil, G., & García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa: AQUAD Y NUDIST*. Barcelona: PPV.
- Tunncliffe, S. D., & Reiss, M. J. (1999). Building a model of the environment: how do children see animals? *Journal of Biological Education* 33, 142-148.
- Xunta de Galicia (1992a). Desenvolvemento Curricular Educación Infantil. *Consellería de educación e Ordenación universitaria*.
- Xunta de Galicia (1992b). Desenvolvemento Curricular Educación Primaria. *Consellería de educación e ordenación universitaria*.