

16. Actitudes hacia los sapos de estudiantes de los grados en Educación Primaria y Educación Infantil de la Universidad de Granada

Javier Carrillo-Rosúa^{1*}, F. Javier Zamora-Camacho², Ricardo Casas del Castillo³, Marta Castellar-Cárdenas⁴, Alicia Fernández-Oliveras⁵, Araceli García-Yeguas⁶, Francisco González-García⁷, Susana Rams-Sánchez⁸, Carmen Romero-López⁹, Luis Ruiz-Rodríguez¹⁰, Francisco Silva-Díaz¹¹, María Vallespín Guitart¹² y Mercedes Vázquez-Vílchez¹³

¹Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Granada y Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, Universidad Complutense de Madrid, fjcarril@ugr.es

²Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, CSIC-UGR

³⁻¹³Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Granada

Resumen

Los futuros maestros de primaria e infantil deberían tener una actitud positiva hacia animales amenazados como los sapos. Se presenta un estudio descriptivo de actitud hacia estos animales. Los resultados muestran valores similares a los de estudiantes de secundaria y diferencias según sexo y contacto con anfibios.

Palabras clave

Actitudes, formación inicial de profesorado, educación ambiental, sapos.

Introducción

Los actuales modelos de producción humana han desencadenado una crisis ambiental sin precedentes, que afecta particularmente a los sistemas biológicos, desde el nivel de organismo al de ecosistema. De hecho, está generalmente aceptada la premisa de que en la humanidad se encuentra el detonante de la sexta extinción masiva de la historia de nuestro planeta (e.g. Dellasala *et al.*, 2018). La fragmentación de los entornos naturales, la contaminación de medios tanto terrestres como acuáticos, la introducción de especies alóctonas, sin olvidar el creciente cambio climático, son solo algunos de los factores ligados a este efecto de los que nuestra especie es responsable. No obstante, algunos organismos son

más susceptibles que otros a estas alteraciones. Entre los vertebrados, los anfibios son, sin parangón, el grupo más amenazado (Catenazzi, 2015).

Para la conservación de este y otros grupos animales, es imprescindible un marcado enfoque ambiental de la educación de las nuevas generaciones. Sin embargo, el éxito imparable de las nuevas tecnologías en los niños y los jóvenes implica un mayor sedentarismo y una menguante relación con el medio ambiente (San José y Nelson, 2017). Esta progresiva desconexión entre las personas y el medio natural, además de poder generar problemas de salud, puede mermar la empatía hacia la naturaleza, dificultando las actitudes proambientales.

Uno de los ámbitos de especial impacto para revertir esta situación educativa es el de la formación de profesorado. Así pues, debemos conocer la actitud de los futuros maestros y maestras de educación primaria hacia grupos tan amenazados, socialmente tan denostados como los anfibios y no suficientemente conocidos (e.g. García-Muñoz *et al.*, 2019), con el fin último de mejorarlas, incorporando estrategias tan prometedoras como las que implican el contacto directo con animales vivos (Tomažič, 2011; Zamora-Camacho *et al.*, 2018).

Objetivos

Se marca como objetivo conocer la actitud que tienen hacia los sapos estudiantes del Grado en Educación Primaria y Educación Infantil de la Universidad de Granada, estableciéndose comparaciones con estudiantes de otros niveles. Dicho objetivo se enmarca dentro de un proyecto más amplio que busca ofrecer, a los futuros maestros y maestras, experiencias con este tipo de animales (muy amenazadas y con estereotipos negativos) para mejorar la imagen que tienen sobre los mismos; además se pretende que adquieran recursos y habilidades para diseñar experiencias en educación infantil y primaria en el ámbito de la enseñanza científica y de la educación ambiental.

Método

Esta investigación sigue un diseño descriptivo mediante encuesta.

Participantes

La población de estudio la constituyen los estudiantes del Grado en Educación Primaria y Educación Infantil de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Se ha seguido un muestreo no probabilístico, intencional (Cardona Moltó, 2002), siendo considerados criterios de selección los de accesibilidad de la muestra. Así, los participantes son 497 estudiantes (343 mujeres, 138 varones y 16 participantes que no manifestaron su género), lo que supone, aproximadamente, 1/4 de la población total. De ellos, la mayoría corresponde a estudiantado de 3.º curso del Grado en Educación Primaria (424 estudiantes), y en menor medida a estudiantado de 1.º curso del Grado en Educación Infantil (73 estudiantes). Por otra parte, se consideran dos cohortes de participantes: una del

año 2019 con seis grupos-clase del Grado en Educación Primaria (207 estudiantes), y dos grupos-clase del Grado en Educación Infantil (73 estudiantes); otra del año 2020 con cinco grupos-clase del Grado en Educación Primaria (217 estudiantes).

Instrumento de recogida de información y procedimiento

Como instrumento para medir la actitud hacia los sapos se ha utilizado una traducción al español del *Toad Attitude Questionnaire* (TAQ) de Tomažič (2011). Es una escala Likert de 25 ítems (de 1- completamente en desacuerdo- a 5 -completamente de acuerdo), que integra tres dimensiones: científica (n = 9), negativista (n = 8) y moralista/ecologista (n = 8). Hay nueve ítems con enunciados formulados en negativo que se han invertido de cara a que puntuaciones más altas correspondan con una actitud positiva hacia los sapos. La escala ofrece una adecuada fiabilidad ($\alpha = 0,853$). Se han añadido preguntas como la tenencia de mascotas y si se han tocado alguna vez ranas y sapos, así como otras que no es viable analizar en los márgenes de este trabajo referidas a las ventajas e inconvenientes de la utilización de experiencias con anfibios vivos para la enseñanza de las ciencias (tabla 1).

Este instrumento se administró en el mes de febrero, en el inicio de materias de enseñanza de las ciencias, manteniendo el anonimato de los participantes.

Los resultados se han analizado con SPSS v20, utilizando estadísticos descriptivos e inferenciales no paramétricos (U de Mann-Whitney).

1. ¿Tienes alguna mascota? En caso afirmativo, ¿cuántas?	2. ¿Has tocado alguna vez un sapo? ¿Y una rana?
3. ¿Te gustan los sapos? ¿Por qué?	4. ¿Te dan miedo los sapos? ¿Por qué?
5. ¿Te dan asco los sapos? ¿Por qué?	6. ¿Te gustan las ranas? ¿Por qué?
7. ¿Te dan miedo las ranas? ¿Por qué?	8. ¿Te dan miedo asco? ¿Por qué?
9. ¿Crees que es posible utilizar anfibios vivos para la enseñanza de las ciencias en educación primaria?	
10. ¿Qué ventajas e inconvenientes crees que tendrá la utilización de anfibios vivos para la enseñanza de las ciencias en educación primaria?	

Tabla 1. Cuestiones añadidas al *Toad Attitude Questionnaire* (Tomažič, 2011) diseñadas y utilizadas *ad hoc* en esta investigación

Resultados y discusión

Los resultados de la administración del cuestionario TAQ (tabla 2) ofrecen una puntuación total de 3,50 (D.S: 0,48), presentando las dimensiones negativista y científica apreciablemente menor puntuación ($3,12 \pm 0,84$ y $3,18 \pm 0,63$ respectivamente) que la moralista-ecologista ($4,25 \pm 0,44$).

Ítem	Mujeres			Varones			Z	σ
	n	Med	DT	n	Med	DT		
Me gustaría tener un sapo en casa (II)	341	1,51	0,86	138	1,91	1,00	-4,7	0,00*
Me gusta leer sobre sapos (I)	343	2,24	0,88	136	2,35	0,93	-1,0	0,295
Me gustaría pasar mucho tiempo observando sapos (I)	343	2,31	0,96	138	2,55	1,03	-2,3	0,02*
Me gustaría coger un sapo con mis manos (II)	343	2,40	1,27	137	3,24	1,17	-6,4	0,00*
Los sapos son feos (II)	342	2,93	1,23	137	3,26	1,17	-2,8	0,01*
Cuando voy por el campo, no deseo encontrarme un sapo (II)	342	3,20	1,25	138	3,72	1,02	-4,1	0,00*
Me gustaría aprender sobre las diferentes especies de sapos (I)	343	3,24	0,94	138	3,33	1,07	-1,2	0,241
Me aburro cuando los maestros y biólogos hablan sobre sapos (I)	340	3,29	0,83	136	3,46	0,78	-2,0	0,04*
Me gustaría estudiar sapos en la naturaleza (I)	341	3,31	0,99	136	3,59	0,98	-2,9	0,00*
Me gustaría saber cómo los sapos comen, huelen, oyen... (I)	340	3,37	1,01	138	3,42	1,00	-0,6	0,527
Prefiero ver un modelo o una maqueta de un sapo que uno real (II)	341	3,41	1,37	137	3,75	1,26	-2,4	0,02*
Los coches matan muchos sapos cada año (I)	328	3,42	0,89	134	3,12	0,93	-3,4	0,00*
Los sapos son animales asquerosos (II)	340	3,44	1,28	138	3,86	1,08	-3,2	0,00*
Me asustan los sapos (II)	342	3,48	1,23	138	4,07	0,95	-4,8	0,00*
Prefiero ver sapos en TV o internet a verlos en la naturaleza (II)	343	3,48	1,21	137	3,96	1,02	-3,9	0,00*
Me gustaría aprender sobre los ambientes y lugares donde viven los sapos (I)	343	3,63	0,84	138	3,71	0,87	-1,0	0,327
Me gustaría saber cómo los sapos crecen y se desarrollan (I)	340	3,64	0,79	138	3,63	0,86	0,0	0,994
Los sapos también necesitan tener derechos (III)	337	3,76	0,96	138	3,54	1,03	-2,1	0,03*
Los sapos son muy importantes en la naturaleza (III)	335	4,00	0,78	137	3,99	0,76	-0,1	0,898
Los sapos son valiosos al comer mosquitos y otros bichos (III)	339	4,09	0,87	137	4,15	0,78	-0,5	0,636
Mantener sapos en cautividad es cruel (III)	338	4,11	1,01	137	3,56	1,13	-5,1	0,00*
No me gustaría cazar sapos (III)	338	4,28	1,16	137	3,87	1,30	-3,5	0,00*
Cazar sapos por diversión es cruel (III)	341	4,58	0,88	138	4,44	0,94	-2,0	0,05*
No necesitamos proteger la selva porque los sapos que viven allí se irán a otra parte (III)	338	4,68	0,71	137	4,66	0,71	-0,2	0,823
Lo mejor sería que se mataran todos los sapos (III)	341	4,88	0,53	138	4,90	0,42	-0,2	0,853
Dimensión I: científica	343	3,16	0,61	138	3,24	0,67	-1,1	0,255
Dimensión II: negativista	343	2,98	0,86	138	3,47	0,70	-5,9	0,00*
Dimensión III: ecologista/moralista	343	4,30	0,43	138	4,14	0,43	-3,9	0,00*
Total	343	3,47	0,48	138	3,60	0,44	-2,9	0,00*

Tabla 2. Resultados por ítem y por sexo del TAQ y prueba U de Mann-Whitney (nota: con relleno azul se señalan los ítems con diferencias significativas a favor de los varones y con relleno rojo a favor de las mujeres)

Estos valores son solo ligeramente superiores y con igual distribución por dimensiones a los presentados por Zamora-Camacho *et al.* (2018) para estudian-

tes de 1.º y 4.º de la ESO en un contexto granadino. Además, muestran similitud con los de Tomažič (2011), también para estudiantes de ESO en Eslovenia.

Diferenciando por ítem (tabla 2), encontramos grandes diferencias en sus puntuaciones, desde menor de 2 (me gustaría tener un sapo en casa) hasta cercanos al máximo de 5 (lo mejor sería que se mataran todos los sapos). En dicha tabla 2, se observa como existen diferencias significativas entre sexos, con puntuaciones más altas para varones en la dimensión negativista ($3,47 \pm 0,70$ respecto a $2,98 \pm 0,86$) y puntuación total ($3,60 \pm 0,44$ respecto a $3,47 \pm 0,48$) y para mujeres solo en la dimensión moralista-ecologista ($4,30 \pm 0,44$ respecto a $4,14 \pm 0,43$). Estos resultados contrastan con los de Tomažič (2011), donde los chicos no presentan mayores puntuaciones que las chicas, coincidiendo ambos estudios en ofrecer puntuaciones más altas para las mujeres en el caso de la dimensión moralista-ecologista. Cabe señalar que una mayoría de los estudiantes manifiesta tener al menos una mascota (62,5 %). Cabría suponer que el tener animales podría implicar también una mejor actitud hacia otro tipo de animales como los sapos, sin embargo, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas en ninguna dimensión.

La experiencia previa con sapos y/o ranas (haberlos tocado), ocurre en un 48 % de los casos (45 % con sapos, 28 % con ranas), valor superior al 37 % hallado por Tomažič (2011) para el caso de los sapos. En este caso, sí que se ha comprobado que tiene efecto positivo en todas las dimensiones de la actitud menos en la ecologista/moralista donde se ha observado lo contrario (tabla 3).

	No			Sí			Z	σ
	N	Med	D.S.	N	Med	D.S.		
Dimensión científica	260	3,05	0,65	237	3,31	0,59	-4,057	0,00*
Dimensión negativista	260	2,83	0,82	237	3,45	0,73	-8,268	0,00*
Dimensión ecologista/ moralista	260	4,31	0,44	237	4,18	0,44	-4,079	0,00*
Total	260	3,38	0,48	237	3,63	0,44	-5,671	0,00*

Tabla 3. Resultados del TAQ según se ha tocados sapos y/o ranas

Conclusiones

Los anfibios corresponden a uno de los grupos de animales actualmente más amenazados por el cambio global. Sin embargo, la actitud hacia los mismos, particularmente hacia los sapos, se ha comprobado que no es todo lo positiva que sería deseable en estudiantes de los grados en Educación Primaria e Infantil de la Universidad de Granada. De cara a mejorar dicha actitud en futuros maestros/as de educación primaria y educación infantil, se requeriría una intervención que incida especialmente en aspectos relacionados con las dimensiones negativista y científica, especialmente en mujeres y en aquellos que no han tenido contacto previo con sapos y ranas.

Referencias

Cardona Moltó, M. C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación en educación*. Madrid: EOS.

Catenazzi, A. (2015). State of the World's Amphibians. *Annual Review of Environment and Resources*, 40. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021358>

Dellasala, D. A., Goldstein, M. I. y Wagler, R. (2018). 6th Mass Extinction. *Encyclopedia of the Anthropocene*, 9-12. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.10477-X>

García-Muñoz Bautista-Cerro, D., Zamora-Camacho, F. J. y Carrillo-Rosúa, J. (2019). CRECONAN, un cuestionario sobre conocimientos y actitudes hacia los anfibios y reptiles para la ESO. En N. Ruiz-Herrera, A. Guillén-Riquelme y M. Guillot-Valdés (eds.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo* (pp. 646-652). Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC): Granada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/62355>

San José, A. L. y Nelson, K. E. (2017). Increasing Children's Positive Connection To, Orientation Toward, and Knowledge of Nature through Nature Camp Experiences. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12 (5), 933-944.

Tomažič, I. (2011). Reported Experiences Enhance Favourable Attitudes Toward Toads. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7 (4), 253-262. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75207>

Zamora-Camacho, F. J., Pérez Rivas, M. y Carrillo-Rosúa, J. (2018). Experiencias didácticas con reptiles y anfibios vivos y su influencia en las actitudes hacia los mismos de estudiantes de ESO. En C. Martínez Losada y S. García Barros (eds.), *Iluminando el cambio educativo* (pp. 251-256). La Coruña: Universidad de La Coruña y APICE.

Perspectivas y prácticas docentes en la enseñanza de las ciencias

Perspectivas e práticas docentes no ensino de ciências

Editores

**Pedro Membiela,
María Isabel Cebreiros
Manuel Vidal**

EE
Educación Editora

Perspectivas y prácticas docentes en la enseñanza de las ciencias

Perspectivas e práticas docentes no ensino de ciências

Pedro Membiela, María Isabel Cebreiros y
Manuel Vidal (editores)

Educación Editora

Edita Educación Editora

Roma 55, Barbadás 32930 Ourense

email: educacion.editora@gmail.com

ISBN: 978-84-15524-47-2

Año de publicación: 2021

Índice

- 1. Desafios de licenciandos em Química na produção de materiais didáticos**
Cynthia Torres Daher, Michele Waltz Comarú e Carolina Nascimento Spiegel 13
- 2. Educação para a cidadania e bem-estar animal no 1.º Ciclo do Ensino Básico**
Vânia Ferro e Elisabete Linhares 19
- 3. El juego de rol como estrategia didáctica para la práctica de la argumentación en un contexto socio-científico con estudiantes de ciencias**
Tomás Delgado Pérez, Francisco J. Fortes Román, Daniel Cebrián-Robles y Jose M. Hierrezuelo-Osorio 25
- 4. ¿Qué competencias profesionales adquieren los maestros en el Grado en Educación Primaria?**
Carlos de Pro Chereguini y Francisco Javier Robles Moral 31
- 5. ¿Se pueden hacer actividades prácticas innovadoras en la enseñanza de las ciencias en educación infantil?**
Marta Alvero Zambrano, Elena Bravo Lucas y Emilio Costillo Borrego 37
- 6. Fundamentación psicológica de la educación STEM integrada**
Radu Bogdan Toma y Jesús Ángel Meneses Villagrà 43
- 7. Qué sabe y siente el alumnado de Educación Primaria sobre las reacciones químicas**
M.ª Antonia Dávila Acedo, Florentina Cañada Cañada y Elena León Rosado 49
- 8. El trayecto de la práctica profesional docente de profesores universitarios en matemática de Argentina: mirada desde sus programas**
María Sol Mengarelli, Cinthia Menna y Natalia Sgreccia 55

9. O <i>Make a ten</i> e suas contribuições como objeto de aprendizagem no ensino de Matemática	
Emanuella Silveira Vasconcelos, João Francisco Staffa da Costa, Thaísa Jacintho Müller, Luis Roberto Cezar de Castro, Miqueias Ambrósio dos Santos, Hellen Cris de Almeida Rodrigues e Fernanda dos Santos Garcia	61
10. Percepciones del profesorado de educación primaria en formación inicial sobre debilidades en la construcción de argumentos científicos	
María Isabel Aguilar Mancera, Daniel Cebrián-Robles y Antonio-Joaquín Franco-Mariscal	67
11. EduPARK: novo guião educativo para uma geração “mais verde”	
Rita Rodrigues, Lúcia Pombo e Teresa Neto	77
12. Enfoque didáctico para la educación STEM integrada	
Radu Bogdan Toma y Jesús Ángel Meneses Villagrá	83
13. Taller de flexografía, una experiencia docente	
Ana Gayol y Verónica Tricio	89
14. A contribuição do Programa Pibid para a construção dos saberes docentes na formação inicial em um curso de Pedagogia	
Cristiane Katsue Miyazaki Nishiyama e Helenara Regina Sampaio Figueiredo	95
15. El microscopio en libros de texto de educación primaria. Estudio preliminar	
Susana Rams y Ángel Blanco	101
16. Actitudes hacia los sapos de estudiantes de los grados en Educación Primaria y Educación Infantil de la Universidad de Granada	
Javier Carrillo-Rosúa, F. Javier Zamora-Camacho, Ricardo Casas del Castillo, Marta Castellar-Cárdenas, Alicia Fernández-Oliveras, Araceli García-Yeguas, Francisco González-García, Susana Rams-Sánchez, Carmen Romero-López, Luis Ruiz-Rodríguez, Francisco Silva-Díaz, María Vallespín Guitart y Mercedes Vázquez-Vílchez	107