

## Aprendizaje colaborativo sobre plagas urbanas a través de la puesta en común de experiencias de vida de alumnado universitario maduro

**Antonio Torralba-Burrial**

*Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo, España*

**Andrés Arias**

*Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España*

### Resumen

Se implementa una experiencia didáctica de generación de conocimiento compartido sobre plagas urbanas mediante la reflexión individual estructurada y la exposición de las experiencias vitales relacionadas entre alumnado de un programa universitario para mayores de 50 años. Se destaca la elaboración conjunta de las especies con percepciones más negativas asociadas (ratas, cucarachas y piojos), si bien la suma de las especies consideradas en su TOP3 individual alcanzó las 16 especies, mostrando una gran variación derivada de las propias experiencias de vida. Se recopilieron percepciones negativas en proporción variable para 33 especies, en su mayoría pero no solo insectos, que habitan las ciudades, y que fueron consideradas por algún/a participante como plagas urbanas asociadas a alguno(s) de los ambientes de las casas (incluyendo el jardín). Las experiencias de vida compartidas permitieron comprender conjuntamente las percepciones sobre las distintas especies consideradas, incrementar los conocimientos individuales y matizarlos de acuerdo con el conjunto de experiencias expuestas.

Palabras clave: *biodiversidad urbana; plagas urbanas, aprendizaje de la Biología; educación ambiental; aprendizaje a lo largo de la vida.*

### Collaborative learning on urban pests through the sharing of life experiences of mature university students

#### Abstract

A didactic experience of generation of shared knowledge on urban pests is implemented through structured individual reflexions and life experiences comments among mature students of a university program for those older than 50 years. The shared elaboration of the main three urban pest species list (TOP3) with more negative perceptions associated (rats, cockroaches and lice) is highlight. The sum of the species included in the individual TOP3 lists reached 16 species, showing a great variation derived from their own life experiences. Negative perceptions were collected in a variable proportion for 33 species inhabiting cities, mostly but not only insects, that were considered by some participants as urban pests associated with some of the home environments (including the garden). The life

experiences approach made possible to understand the perceptions on the different species considered, increase individual knowledge on urban pest and adjust this knowledge according to the set of individual experiences shared.

*Keywords: urban biodiversity, urban pest, Biology education, Environmental education, lifelong learning.*

## 1. Introducción

La biodiversidad urbana está compuesta por aquellos seres vivos que coexisten en los asentamientos humanos. Los seres humanos mantenemos diversas y diferentes relaciones con estas especies, que se pueden traducir en el deseo de mantener o incrementar su presencia en las ciudades, la indiferencia y, en según qué personas y qué especies, pueden generar rechazo o repulsión. Las especies con las que las interacciones resultan más problemáticas y llegan a afectar al bienestar y a la salud humana, suelen ser las menos toleradas, especialmente en el interior de las viviendas (Lemelin *et al.*, 2016). Aunque también es cierto que existen amplias diferencias el grado de tolerancia para según qué especie y entre las distintas personas o poblaciones (Baker, Maw, Johnson & Macdonald, 2020). Estas especies ‘problemáticas’ reciben en su conjunto el nombre de ‘plagas urbanas’ o ‘plagas domésticas’ y son definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “aquellas especies implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre y en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar urbano, cuando su existencia es continua en el tiempo y está por encima del umbral de tolerancia”.

Así, los objetivos de este estudio han sido conocer en qué medida son consideradas como plagas urbanas las distintas especies que habitan las ciudades, cuál es el grado de percepción negativa asociado, si se trata de una cuestión derivada de las experiencias personales a lo largo de la vida o de una consideración social general (independiente de las situaciones individuales) y en qué medida se puede realizar un aprendizaje conjunto compartiendo experiencias sobre estas especies de forma colaborativa. En ese sentido, una aproximación mediante experiencias de vida relacionadas con las especies ‘urbanas’ consideradas por las personas puede contribuir a poner de manifiesto el conocimiento ecológico de las comunidades locales, sus relaciones con el resto de la biodiversidad y las

percepciones que han desarrollado ante los distintos seres vivos (Ulicsni *et al.*, 2016). Por tanto, esta experiencia ha sido diseñada para el programa de la 'Universidad para Mayores' en la que los estudiantes son de mediana edad. Esto permite que las reflexiones grupales sobre los resultados propios y del resto de estudiantes faciliten el aprendizaje durante el proceso de generar el conocimiento compartido, lo que resulta especialmente enriquecedor en un taller con estudiantado de este tipo, ya que ha podido acumular distintas experiencias durante varias décadas de su vida.

## 2. Metodología

### 2.1 Contexto

La experiencia didáctica fue desarrollada en el marco del Programa Universitario para Mayores de la Universidad de Oviedo (PUMUO), destinado a población mayor de 50 años con inquietudes por ampliar sus conocimientos, y que presenta, entre otros objetivos, proporcionar una formación universitaria de carácter general, alentar el gusto por el conocimiento y la cultura, proporcionar recursos que permitan mejorar la calidad de vida y formar para el ocio activo y recreativo, siguiendo con la misión de la Universidad de Oviedo con la sociedad (Resolución de 30 de junio de 2021 del Rector de la Universidad de Oviedo, *Boletín Oficial del Principado de Asturias* 132/2021). Dicho programa, con una duración de cinco cursos académicos, consta de asignaturas obligatorias, otras de libre elección y talleres optativos no asociados a un curso en concreto. El *Taller de Espacios verdes de Oviedo y biodiversidad urbana*, desarrollado en el primer semestre del curso 2021/22, contó con 24 estudiantes (edad entre 52 y 73 años, media 63 años, 58% mujeres).

### 2.1 Diseño de la experiencia

En la sesión inicial del taller, se realizó una evaluación diagnóstica, mediante cuestionario en papel con una serie de preguntas abiertas sobre los espacios verdes y la biodiversidad urbana, que incluía cuestiones sobre las especies animales y vegetales presentes en las ciudades.

En la quinta sesión, dedicada a las plagas urbanas y domésticas, se desarrolló una dinámica en la que el alumnado debía indicar en una hoja, sobre el esquema de una casa (basado en Ecoldeaz), especies que considerara como plagas y el lugar donde se encontrarían (cocina, salón, habitaciones, baño, desván, tejado, jardín...), escribiendo el nombre en un cajetín enlazado con cada parte. A este respecto, hay que indicar que en este trabajo no se emplea el concepto de especie en un sentido taxonómico biológico, sino más bien etnotaxonómico, con agrupamientos derivados de la percepción de la ciudadanía implicada en el estudio (*folk taxonomy*).

Se ha diseñado la experiencia desde una perspectiva mixta cualitativa y cuantitativa, mediante respuestas estructuradas en cuanto a su alcance y situación, pero libres en cuanto al número de ítems a incluir por respuesta (p.e., número de especies) y extensión experiencias reflejadas.

A continuación, debía indicar en el reverso de la hoja las tres especies que considerara las “peores” plagas urbanas. Tras 15 minutos de reflexión individual, se fueron comentando en gran grupo las repuestas proporcionadas, así como las experiencias vitales del alumnado relacionadas con cada especie, que se veían complementadas por las experiencias vitales del resto de estudiantes. El esquema de la experiencia educativa de generación del conocimiento compartido a partir de las experiencias vitales del alumnado adulto se indica en la Figura 1.

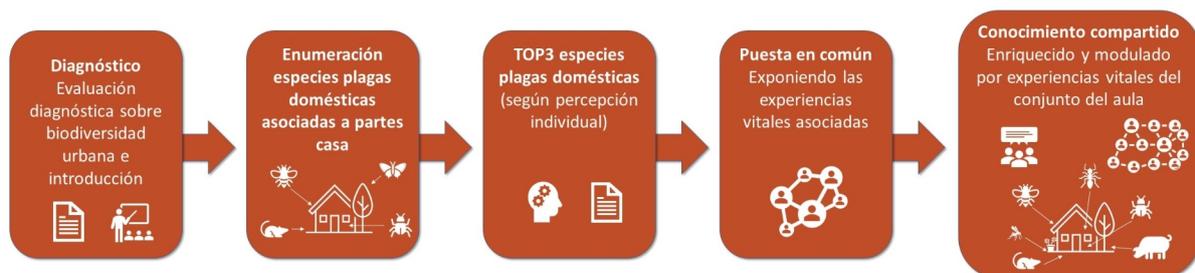


Figura 1. Diseño de la experiencia de aprendizaje mediante generación de conocimiento compartido a partir de experiencias vitales del alumnado

### 3. Resultados y discusión

Dieciséis especies entraron en las percepciones individuales de las tres especies más importantes como plagas urbanas. Las más repetidas fueron ratas (71% alumnado), cucarachas (53%) y piojos (29%). Además de ser las más frecuentemente percibidas como plagas urbanas, las ratas fueron también percibidas

como la principal de las especies plaga urbanas por la mitad del alumnado. Esto es coherente con otros estudios, que muestran percepciones muy negativas sobre las ratas en las ciudades (Baker *et al.*, 2020). De las otras dos especies del TOP3, las cucarachas fueron percibidas como la TOP2 por un tercio de la muestra, en menor medida la percepción de los piojos. No había consenso para el resto de las incluidas en los TOP3 individuales, señaladas por estudiantes individuales según sus propias experiencias. En algunos casos, como palomas, ratones, avispas 'velutinas' y pececillos de plata, con una percepción individual muy alta sobre su importancia como especies plaga, carecieron de esas percepciones para el resto.

En total, el alumnado enumeró 33 especies, en su mayoría artrópodos, como plagas urbanas, asociadas a uno o varios ambientes de la casa (Tabla 1). El conocimiento individual fue inferior al colectivo, enumerando entre 3 y 19 especies (media 9). Las más frecuentemente consideradas como plagas urbanas fueron cucarachas, hormigas, arañas, carcomas y moscas, con más de dos tercios del alumnado. Alrededor de la mitad incluyó también a mosquitos, pececillos de plata, ratas y polillas. Las especies asignadas a un mayor número de ambientes en la casa fueron arañas (6), avispas (5), y moscas y mosquitos (4). El planteamiento de que las arañas eran depredadores de otros artrópodos percibidos como plagas domésticas, y que su presencia podía contribuir a reducir poblaciones de insectos, generó comentarios desde el mantenimiento de su percepción negativa a otros con una visión positiva de su presencia. De hecho, incrementar el conocimiento y presencia de arácnidos en las experiencias educativas se ha mostrado también una vía adecuada para mejorar su percepción social (Albo, Montes de Oca & Estevan, 2019; Hebets *et al.*, 2018).

Llama la atención que no todas las especies incluidas en el TOP3 individual fueran asignadas a algún lugar concreto de la casa, o nombradas en este apartado, como ocurre con gatos o plumeros de la Pampa, sugiriendo que su valoración iba más allá de sus propias relaciones con esas especies, teniendo en mente afecciones al conjunto de la biodiversidad urbana.

En algunas de las especies más frecuentemente percibidas como plagas el alumnado manifestaba, durante la generación del conocimiento colectivo, las motivaciones asociadas a esa categorización según prejuicios personalmente



experimentados, con independencia del grado de ese perjuicio. Así, fueron comentadas la destrucción de comida (directa e indirecta) por cucarachas o ratas, afecciones al mobiliario, suelos y vigas de madera por carcomas o termitas, afecciones en plantas o jardines por jabalíes, babosas o pulgones, o molestias personales de moscas, mosquitos o piojos.

*Tabla 1. Especies consideradas como plagas urbanas por el alumnado (n=17), indicando su porcentaje, número de veces citadas y número de ambientes de la casa en el que lo han sido (n=9)*

<b>Especies</b>	<b>% Estudiantes</b>	<b>Veces</b>	<b>Ambientes</b>
Cucarachas	82	15	3
Hormigas	82	20	3
Arañas	71	18	6
Moscas	65	13	4
Carcomas	65	11	3
Mosquitos	53	12	4
Pececillos de plata	53	10	3
Ratas	53	10	3
Polillas	47	8	3
Avispas	41	7	5
Ratones	35	8	3
Pulgas	35	6	2
Termitas	24	4	3
Moscas de la fruta	24	4	1
Topos	24	4	1
Caracoles	18	3	2
Palomas	18	3	2
Abejas	12	2	2
Pulgones	12	2	2
Avispas velutinas	12	2	2
Babosas	12	2	1
Ácaros, Chinchas, Cochinillas, Garrapatas, Gaviotas, Jabalíes, Lagartos, Orugas, Piojos, Polillas de la harina, Topillos, Urracas	6	1	1

En otras ocasiones, ese perjuicio percibido era referido al impacto sobre otras especies de la biodiversidad urbana, como en el caso de gatos, o urracas. También hubo situaciones en las que estas percepciones no estaban asociadas a ningún perjuicio real sufrido, sino al temor a que pudieran producir ese perjuicio (arañas), o

simplemente por su presencia, sin elaborar argumento que sostuviera esta percepción (cochinillas).

El que muchas de estas especies (13) fueran citadas por solo la décima parte del alumnado, y que especies consideradas como plagas urbanas por algunas personas no lo sean por otras, indica que las experiencias vitales y su percepción resultan muy variadas y determinantes. Eso surge también el que no fueran listadas en la encuesta inicial de la experiencia, y solo lo fueran tras reflexionar específicamente sobre especies plaga. El que esa importancia como especies plaga sea también variable, en bastantes de los casos, marca las posibilidades de acción desde el planteamiento de la educación ambiental para extender su aceptación como parte de la biodiversidad urbana en los casos que no son problemáticas. Diferenciar entre especies que realmente pueden causar interacciones negativas problemáticas, y aquellas consideradas individual o socialmente como plagas sin serlo, puede permitir un control adecuado de las primeras y la conservación de las segundas en el entorno doméstico y urbano (New, 2015). Así, a partir de experiencias didácticas adecuadas es factible el cambio en las percepciones negativas de distintas especies animales (Almeida, García Fernández & Silva, 2017), y generar estrategias educativas que incrementen la tolerancia social hacia especies no problemáticas, como arañas y otros artrópodos, se ha planteado como vía de educación ambiental sobre biodiversidad urbana (Lemelin & Yen, 2015).

## 4. Conclusiones

- El diseño de la experiencia ha permitido que el alumnado compartiera su conocimiento (y percepciones) individuales con el resto de estudiantes, aprendiendo del conjunto de experiencias individuales.
- Tres grupos han conformado las consideradas de forma conjunta como especies plagas con mayores afecciones percibidas: ratas, cucarachas y piojos, según las experiencias individuales y las percepciones sociales compartidas.
- Hubo gran variación interpersonal en las especies consideradas como plagas, derivada de distintas experiencias de vida, siendo más amplio el conocimiento

compartido generado: 33 especies asignadas a distintos ambientes domésticos.

- Las experiencias de vida compartidas permitieron comprender conjuntamente las percepciones sobre las distintas especies consideradas, incrementar los conocimientos individuales y matizarlos de acuerdo con el conjunto de experiencias expuestas.

## Referencias

- Albo, M. J., Montes De Oca, L., & Estevan, I. (2019). Fearless and positive children after hands-on educational experience with spiders in South America. *Journal of Biological Education, in press*.
- Almeida, A., García Fernández, B., & Silva, T. (2017). Changing negative perceptions of animals through teaching practice: A research in primary education. *Journal of Baltic Science Education, 16*(4), 446-458.
- Baker, S.E., Maw, S. A., Johnson, P. J. & Macdonald, D. W. (2020). Not in my backyard: Public perceptions of wildlife and 'pest control' in and around UK homes, and Local Authority 'pest control'. *Animals, 10*(2), 222.
- Hebets, E. A., Welch-Lazoritz, M., Tisdale, P., & Wonch Hill, T. (2018). Eight-legged encounters—arachnids, volunteers, and art help to bridge the gap between informal and formal science learning. *Insects, 9*(1), 27.
- Lemelin, R. H. & Yen, A. (2015) Human-Spider entanglements: understanding and managing the Good, the Bad, and the Venomous. *Anthrozoös, 28*(2), 215-228.
- Lemelin, R.H., Harper, R. W., Dampier, J., Bowles, R. & Balika, D. (2016) Humans, insects and their interaction: a multi-faceted analysis. *Animal Studies Journal, 5*(1), 65-79.
- New, T. R. (2015). *Insect conservation and urban environments*. Cham, Suiza: Springer.
- Ulicsni, V., Svanberg, I., & Molnár, Z. (2016). Folk knowledge of invertebrates in Central Europe-folk taxonomy, nomenclature, medicinal and other uses, folklore, and nature conservation. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine, 12*(1), 47.