

ENSEÑANZA PRÁCTICA DE ORNITOLOGÍA: DIFERENCIAS ENTRE INVIDENTES Y VIDENTES

Luis Javier Alberto Rodríguez

Pilar Nieto Rubio

Departamento de Fisiología y Biología Animal

Laboratorio de Vertebrados

Facultad de Biología

RESUMEN

En dos grupos de estudiantes, ambos legos en conocimientos sobre las aves, se les propuso resaltar las características diferenciadoras que les parecieran más destacadas de un conjunto de catorce aves distintas. Uno de los grupos podían ver y tocar las aves disecadas y escuchar cantos; el otro grupo realizó los mismos ensayos pero permaneciendo con los ojos tapados. Como contraste también se realizaron pruebas con invidentes. Se han obtenido conclusiones comparativas sobre las características empleadas por los videntes y por los privados de visión.

ABSTRACT

We made two groups of students without any knowledge on birds to make test about the main characteristics they propose to differentiate each mounted bird from a batch of fourteen. One group made the test looking and touching the bird and listening its sound. The other group made the same but eyes covered with a mask to prevent vision, so they could touch and listen. Some test with blind persons were also made to get some reference comparisons. Some conclusions have been show up about the different characteristics used by the groups.

INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de las aves se realiza fundamentalmente por la visión, ya que generalmente presentan colores, siluetas o formas de volar que destacan. Incluso con un ave disecada los colores que presenta son fundamentales para la identificación. Por otra parte numerosas aves pueden reconocerse también por el canto.

El propósito del estudio fue averiguar lo siguiente:

- a) ¿Qué características de las aves destacan más a los videntes?
- b) ¿Coinciden éstos características con las que científicamente se utilizan para diferenciar las aves?
- c) ¿Qué características utilizan los invidentes para diferenciar las aves?
- d) ¿Coinciden las características empleadas por los videntes con las empleadas por los invidentes?

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de las experiencias se solicitaron voluntarios que fueran totalmente legos en relación con las aves. En el caso de los videntes, los voluntarios procedían de los cursos primero y segundo de la Licenciatura de Biología de la Universidad de Sevilla y se dividieron en dos grupos; uno actuaría con los ojos descubiertos y el otro con los ojos tapados simulando ser invidentes. El tercer grupo lo formaron invidentes, para lo cual se contó con colaboración de la Unidad de Rehabilitación de Ciegos Adultos (U.R.C.A.) de Sevilla, que seleccionó un grupo de 12 invidentes para realizar los test.

Las condiciones para la selección de los videntes fueron no tener conocimiento específico de las aves ni de sus cantos. Esto se concretaba en que no hubieran estudiado zoología de vertebrados ni se hubieran interesado por las aves de forma alguna. A los seleccionados solo se les informó de la necesidad de su colaboración en una experiencia, pero no se les informó de que tipo ni sobre qué versaría. Se les advirtió que durante la realización de la experiencia no comentaran entre ellos absolutamente nada sobre los test. La muestra se consideró bastante homogénea respecto a su desconocimiento de las aves. Se seleccionaron 26 personas, que se dividieron aleatoriamente en dos grupos, uno actuaría como grupo de videntes y otro actuaría como grupo de invidentes tapándoles los ojos.

Para la selección de los invidentes no se pudo ser tan estricto respecto a la homogeneidad de la muestra. El número de posibles candidatos es evidentemente menor, lo que implicaría necesariamente admitir cierta heterogeneidad en la muestra si se quiere contar con un tamaño mínimo aceptable de la misma. Sin embargo, se establecieron algunos requisitos mínimos: Las personas debían tener más de 20 años y ser invidentes totales o con una elevada deficiencia visual. Hubiera sido preferible que los integrantes de esta muestra fueran todos invidentes que no hubieran tenido visión nunca o desde hacía muchos años, pero este tipo de requisito es difícil de reunir actualmente. Por tanto, en este aspecto hubo que conformarse con invidentes que se habían quedado sin visión entre uno y seis años antes.

Las especies de aves que se utilizaron para su reconocimiento fueron ejemplares disecados de colección, es decir con las alas y patas recogidas y cuello estirado, por tanto no tenían forma naturalizada como cuando se disponen en peana y postura determinada. En total se utilizaron catorce especies distintas: Cerceta Común, Pato Cuchara, Perdiz Común, Codorniz, Polla de Agua, Avefría, Chorlitejo Grande, Chorlitejo Patinegro, Archibebe Común, Cigüeñuela, Lechuza Común, Martín Pescador, Pico Picapinos y Cogujada Común. En esta selección se buscó que hubiera variedad de tamaños corporales, de formas y tamaños de pico y patas y de consistencia de plumaje, a la vez que algunas especies eran entre sí bastante parecidas en sus características formales y en el color, para averiguar la posibilidad de diferenciaciones difíciles.

Para los cantos se seleccionó el más característico de cada una de las siguientes especies: Zampullín Chico, Cernícalo Vulgar, Polla de Agua, Tórtola Común, Cuco, Cárabo, Cogujada Común, Golondrina Común, Estornino Negro, Mosquitero Común, Tarabilla Común, Mirlo Común y Carbonero Común. Se grabaron en una cinta magnetofónica. Cada canto duraba:

unos 30 segundos, e iba precedido del nombre de la especie; el intervalo entre los cantos de diferentes especies era de 10 segundos. En la prueba escuchaban los nombres y los cantos de 10 especies de entre las seleccionadas, seguidamente se les hacía escuchar sólo los cantos de 7 especies en distinto orden, de los cuales 3 no los habían escuchado previamente.

Realización de los tests

Al grupo de ciegos fisiológicos se les daba cada ejemplar de ave y se le pedía que examinara el ave y dijera que le parecía más característico de la misma, tanto de forma absoluta como en relación a las previamente examinadas. Las características que daba cada uno de cada especie se anotaron de forma escueta. La prueba acústica para este grupo no resultó válida estadísticamente, ya que la colaboración del grupo se hizo entrópica debido, entre otras circunstancias, al cansancio y descenso de interés de los colaboradores.

Para el grupo de videntes se les permitió examinar las catorce aves numeradas durante 15 minutos. Seguidamente se procedió a entregarles un impreso en el que se les indicaba que escribieran, en orden decreciente de importancia, los rasgos diferenciadores que le habían parecido más característicos de cada ave examinada. Para la prueba acústica se procedió como se indicaba en el encabezamiento del impreso que se les entregó y que decía así: *«Primero escuchar el nombre de un ave y seguidamente su canto característico. Trate de memorizar el canto asociado al nombre del ave. Posteriormente escuchar sólo cantos sueltos sin el nombre de la especie, y de cada uno de ellos indicar:»*

- a) *Si es alguno de los que previamente escuchó.*
- b) *En caso afirmativo, el nombre del ave en caso que lo recuerde.*
- c) *¿Qué características del canto le han resultado más sobresalientes o le han sido más útiles para identificarlo?».*

El grupo de videntes con ojos tapados permanecieron durante todo el desarrollo de las pruebas con un antifaz que les impedía la visión. Las pruebas fueron exactamente las mismas que las que se realizaron a los videntes, excepto que, ante la imposibilidad de contestar por escrito al cuestionario, se les interrogaba y era el interrogador el que rellenaba las preguntas. Aunque las respuestas eran escuchadas por otros integrantes del grupo, teóricamente no podían asociarlas a ningún ave en concreto. La prueba acústica para este grupo se desarrolló de igual forma que para los videntes excepto, claro está, que aquí permanecieron siempre con los ojos tapados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ante la gran diversidad de descripciones que cada persona relató sobre lo que consideraba más característico de cada especie, se tomó la determinación de asignar las diversas descripciones dentro de diez características básicas (las que figuran en la Tabla 1). De no haber sido así, la variabilidad de características hubiera hecho imposible un análisis medianamente concluyente.

Tabla 1. Porcentajes de las características usadas por cada grupo para describir los ejemplares

	Tam.	Pico	Ala	Pata	Cuello	Pluma	Cola	Ojos	Cab.	Colo
Videntes	16,6	24,8	4,1	15,9	2	4,7	4,7	1,1	5,7	
Videntes Tapados	13,7	31,9	5,2	16,4	11,5	3,6	9,1	1,6	7,1	
Invidentes	3,8	38,5	2,9	21,2	6,7	12,5	6,7	0	7,7	

Globalmente los grupos difieren en lo que respecta a las características usadas por cada uno para describir el conjunto de las aves que constituían la prueba (Fig. 1). Así, es curioso que la característica del *tamaño* sea algo que no sólo dejan de emplear los invidentes, aúrpesar de que los de nuestra muestra sólo lo eran desde hacía poco tiempo (entre uno y se años), sino que se detecta también en los videntes a los que se les tapó los ojos. Esto no de ser a causa de una pérdida de la percepción del tamaño relativo, puesto que para el pico, pat y cabeza detectan esas diferencias de forma creciente desde videntes, videntes tapados invidentes (Tabla 1, Fig. 1) sino a la pérdida de importancia del tamaño como característic. Quizá las estructuras del ave, como el pico, la cabeza, el cuello, etc. acaparen la mayor atción cuando las personas están desprovistos de visión, llegando en los invidentes a ser tamaño una característica difícil de valorar.

El porcentaje que acumula la característica *pico* (Tabla 1, Fig. 1) es el mayor. En los tr grupos ésta característica es la más utilizada, incluido por tanto el grupo de los vidente donde era esperable que la característica visual, en este caso el color por ser algo muy destcado en las aves, acumulara el mayor porcentaje de las características descriptivas. Esto par ce evidente incluso teniendo en cuenta que, para los videntes, en el resto de característic descriptivas, excepto el tacto del plumaje, interviene también la percepción visual.

Si consideramos la parte anterior del ave, el porcentaje de todas las características empleadas de esta zona supera el 50% (52,1% en videntes tapados y 52,9% en invidentes), y es mu elevado en videntes 33,6%, lo que sumado a la característica *color* resulta un 54,1%. De es parece deducirse que, independientemente del grupo que consideremos, a las característic cefálicas se les concede mayor importancia, o resaltan más.

Por último, era de esperar que el porcentaje de la característica *plumaje*, referida a s tacto o sensaciones, fuera bastante superior en los invidentes. Efectivamente ha resultado a el plumaje es la tercera característica más utilizada por los invidentes y su porcentaje es ca tres veces superior al que alcanza en los otros dos grupos (Fig. 1).

La Tabla 2 nos muestra las tres características más destacadas para cada ave en el grupo d videntes y en el de videntes tapados. *Pico* y *patas* son las características usadas para la gra mayoría de las especies, independientemente de que sea o no un buen carácter diferenciado. Así, por ejemplo, el pico es un buen carácter para diferenciar Pato Cuchara, Cigüeñuela Martín Pescador (y ello realmente se manifiesta en que alcanzan el 100% en los dos grupos sin embargo los dos Chorlitejos tienen el pico exactamente igual entre sí y muy parecido al d la Avefría; no obstante el pico ocupa la primera posición como carácter diferenciador en lo Chorlitejos, y ello tanto en los videntes como en los privados de visión. Esto es difícil d

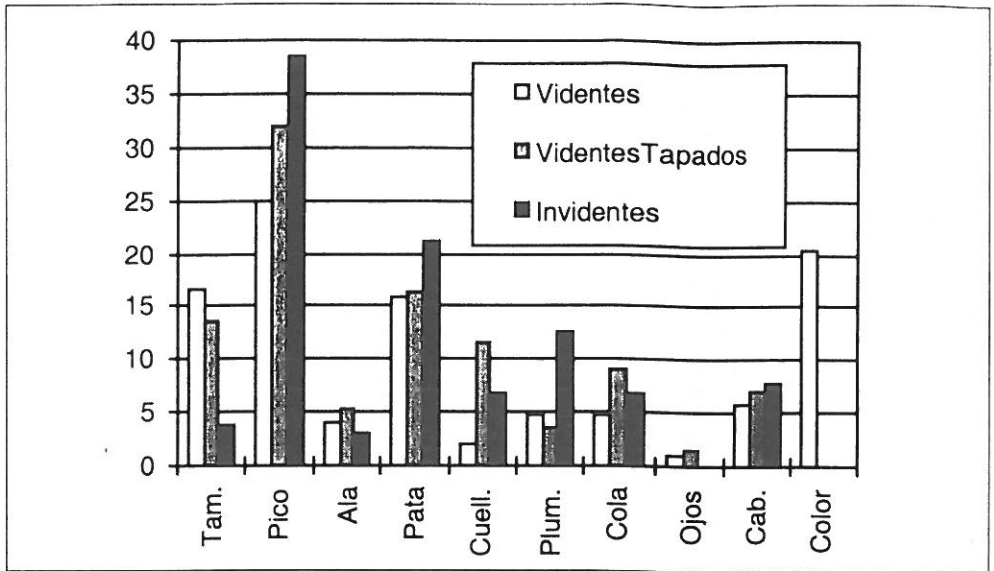


Figura 1. Porcentaje de las características usadas por cada grupo.

explicar. Posiblemente resulte difícil hacer una ordenación de características jerarquizada extraídas de un conjunto para diferenciar sus integrantes, incluso para estudiantes universitarios como son los integrantes de los grupos utilizados para las pruebas.

La determinación por claves de las especies animales, entre ellas las aves, se efectúa precisamente por características externas extraídas del conjunto y jerarquizadas; es la única manera de confeccionar claves de determinación. Si los estudiantes que las manejan, según nuestros resultados, no son capaces de hacer una ordenación jerarquizada de las características, hay que sospechar que la mayoría de estudiantes no es capaz de extraer de ello las enseñanzas que se persiguen. Esto debería analizarse más detenidamente; nuestra sospecha es que, a pesar de los métodos didácticos nuevos que se aplican en enseñanzas anteriores a la Universidad, que pretenden capacitar para esas funciones, la evidencia demuestra su más rotundo fracaso.

Otro dato curioso que puede extraerse de la Tabla 2 es la poca importancia que se le da al tamaño como característica diferenciadora. Esto ya se vio al analizar las características globales (Tabla 1) y vuelve a demostrarse cuando los datos se analizan por especies. En videntes el tamaño sólo figura entre las tres características más descritas en 3 especies, y en 5 especies si se considera el grupo de los videntes tapados. También resulta que la característica *tamaño* se aplica sólo a las aves más pequeñas; no obstante 5 eran de tamaño grande, 4 de tamaño mediano y 5 de tamaño pequeño.

Los resultados que arrojan las pruebas de escucha de cantos son en cierto modo contradictorios. Por un lado, cuando analizamos el porcentaje de aciertos en cuanto a si han escuchado

Tabla 2. Porcentajes globales de las tres características mas citadas de cada especie en el grupo videntes y en el de videntes tapados.

Cerceta Común	Pico (92,9%) Color (92,9) Patatas (50%)	Pico (100%) Cuello (75%) Plumaje/Cola (50%)
Pato Cuchara	Pico (100%) Patatas (71,4%) Color (64,3%)	Pico (100%) Cuello (41,7%) Patatas (33,3%)
Perdiz Común	Color (85,7%) Pico (78,6%) Patatas (57,1%)	Pico (100%) Patatas (66,7%) Cuello/Cola (33,3%)
Codorniz	Pico (85,7%) Color (71,4%) Patatas (64,3%)	Pico (100%) Cola (41,7%) Patatas (25%)
Polla de Agua	Patatas (100%) Pico (78,6) Color (64,3%)	Pico (100%) Patatas (66,7%) Cuello (66,7%)
Cigüeñuela	Pico (92,9%) Patatas (85,7%) Color (71,4%)	Cuello (100%) Pico (83,3%) Patatas (83,3%)
Chorlitejo Grande	Pico (92,9%) Color (78,6%) Tamaño (50%)	Pico (83,3%) Tamaño (66,7%) Alas/Patatas (41,7%)
Chorlitejo Patinegro	Pico (100%) Color (100%) Patatas (35,7%)	Pico (75%) Patatas (58,3%) Tamaño (50%)
Avefría	Color (100%) Cabeza (85,7%) Pico (71,4%)	Pico (91,7%) Patatas (58,3%) Cabeza/Cuello (50%)
Archibebe Común	Pico (100%) Patatas (78,6%) Color (64,3%)	Pico (91,7%) Patatas (50%) Cuello/Cola (33,3%)
Lechuza Común	Pico (85,7%) Ojos (75%) Color (57,1%)	Pico (100%) Plumaje (75%) Cabeza (75%)
Martín Pescador	Color (100%) Pico (92,9%) Tamaño (71,4%)	Pico (100%) Tamaño ((50%) Cola/Patatas (33,3%)
Pico Picapinos	Color (100%) Pico (85,7%) Patatas (42,9%)	Pico (66,7%) Patatas (41,7%) Tamaño/Cola (33,3%)
Cogujada Común	Tamaño (92,9%) Pico (92,9%) Patatas/Color (64,3%)	Pico (50%) Tamaño (33,3%) Patatas (50%)

o no previamente el canto (Tabla 3, Fig. 2 A) es mayor el porcentaje en el grupo de vidente tapados que en el de videntes, algo que cabría esperar dada la mayor facilidad de concentración de las personas privadas de la visión. Sin embargo, este mismo grupo de personas retienen menos la asociación canto-nombre de la especie (Tabla 3, Fig. 2 B).

Desconocemos si la retentiva musical puede ser tan distinta de la retentiva de nombres e un mismo grupo, o si han concurrido otros factores que no los hayamos detectado y que puedan haber falseado el resultado.

Tabla 3. Porcentajes de aciertos y errores en: A) reconocimiento de cantos escuchado-no escuchado sobre el total de posibilidades, y B) identificación de la especie sobre el total de aciertos en los cantos escuchados.

A		Aciertos	Errores
Videntes		86,7	13,3
Videntes Tapados		91,5	8,3
B		Aciertos	Errores
Videntes		75,0	25,0
Videntes Tapados		57,8	42,2

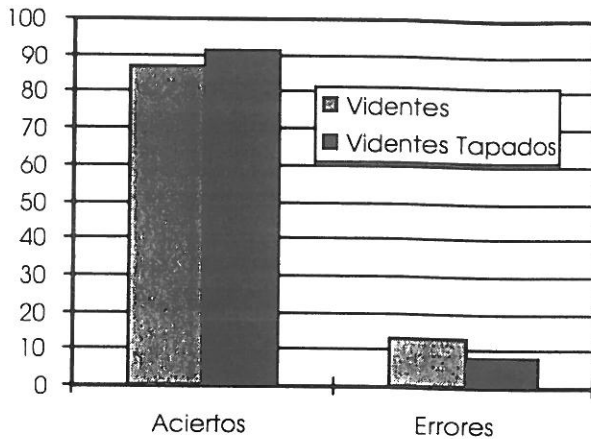


Figura 2A. Porcentajes de errores y aciertos en el test de canto escuchado-canto no escuchado en el grupo de videntes y en el de videntes tapados.

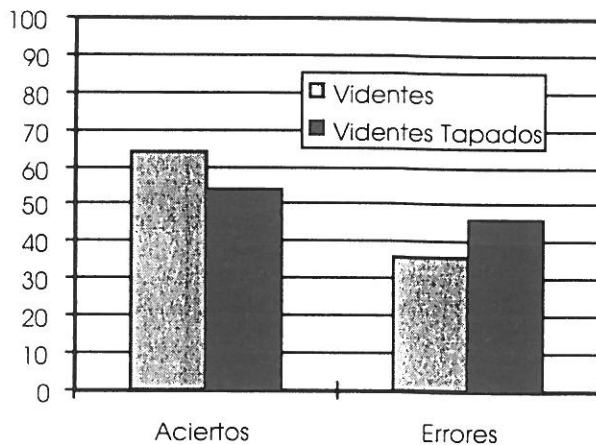


Figura 2B. Porcentajes de errores y aciertos en el test de identificación de la especie de los cantos escuchados, en el grupo de videntes y en el de videntes tapados.

CONCLUSIONES

El tamaño relativo de las aves ha resultado de poco valor como característica diferenciador y menor entre los invidentes. El pico es la característica más sobresaliente, con mucho, para invidentes y videntes, en este último grupo por encima incluso que el color. Las patas son en importancia el segundo carácter diferenciador, a pesar de que sus características no son primordiales en la identificación de las aves ni los ejemplares suministrados en las pruebas estaban en condiciones de resaltar todas las posibles características de las patas. La parte anterior del ave es la zona donde se focaliza más la atención en todos los grupos. La retentiva de los cantos fue mayor en el grupo de videntes tapados, pero no así la retentiva del nombre del ave que fue mayor en el de videntes. Se detectó una falta importante de vocabulario por parte de los estudiantes, a pesar de ser universitarios, y de su capacidad para describir objetos, sensaciones y sonidos.