

**Universidad Tecnológica  
OTEIMA**

**Maestría en Docencia  
Superior**



***Las manifestaciones sonoras  
en el mundo de las aves***



**Curso de: Tecnología Didáctica**

**Facilitador:**

**Magíster Santiago Quintero**

**Trabajo realizado por:**

**Wanda E. Castillo**

**8 de agosto de 2010**

## **LAS AVES Y SUS SONIDOS**

Originariamente, las primeras aves vivían en ambientes forestales, eran diurnas y estaban adaptadas para moverse entre la vegetación. Así se adivina en el *Archaeopteryx*, ave fósil de finales del jurásico (hace unos miles de años), si nos fijamos en la medida de los ojos y en la presencia de garras en el margen anterior de las alas. De hecho, la mayoría de especies actuales son también forestales.

Este tipo de vida requiere una buena apreciación espacial del entorno, y el sentido más apropiado para proporcionarla es la vista, y es de dominio público que las aves tienen (casi sin excepción) una vista excelente. Paradójicamente, el mismo ambiente que propicia una buena vista también impone restricciones importantes para su uso. Cuanto más espeso es el medio forestal, más recortada queda la visibilidad, de manera que el sonido se convierte en una herramienta muy práctica para la comunicación entre los diferentes individuos. No es casualidad, pues, que muchos de los mejores cantores sean especies de bosque (ruiseñor, mirlo, etcétera).

La voz como método para mantener el contacto entre individuos gregarios, con la finalidad de evitar la dispersión de una bandada, resulta insustituible cuando el grupo vuela de noche, momento en el que no pueden fiarse de la vista. Esta no es una situación nada infrecuente, dado que muchas especies diurnas (mosquiteros, zarceros, currucas...) migran durante la noche. Para los individuos jóvenes que hacen el viaje por primera vez sin experiencia previa es especialmente importante mantenerse en grupo.

En medios muy abiertos que no limiten la visibilidad, como el mar o los subdesiertos, encontramos una buena cantidad de especies bastante silenciosas: somormujos, pardelas, avutardas... El caso de las pardelas (ver figura 1) y de las aves de tormenta (familias *Procellariidae* e *Hydrobatidae*, respectivamente) es muy ilustrativo, dado que mientras viven en el mar son diurnas y casi siempre silenciosas, pero entran y salen de los refugios donde nidifican sobre todo de noche, y entonces resultan bastante ruidosas.



Fig. 1 - Pardela

### **TIPOS DE VOCES**

Entre muchas posibilidades, destacaremos las siguientes a título esquemático:

- **Reclamos:** voces que pretenden obtener la atención de los padres o de la pareja. Las emiten los polluelos cuando desean ser alimentados, así como algunas aves adultas en determinadas fases del cortejo. Acostumbran a ser notas agudas y breves, parecidas en muchas especies. No es necesario un grado elevado de especificidad en este caso porque estas voces se emiten cuando el destinatario del mensaje está a la vista o muy cerca.

Este término también se usa a menudo como un cajón de sastre para referirse a toda una serie de voces diferentes del canto o bien que no se asocian fácilmente a ninguna otra de las categorías consideradas aquí.

- **Voces de contacto:** También podríamos llamarlas voces “de posición”. Estas voces, de las cuales puede haber más de una para una misma especie, se utilizan para finalidades muy diversas. Podríamos destacar las voces emitidas sobre todo por especies gregarias forestales o por bandadas de pájaros en vuelo (nocturno o diurno). Anteriormente ya hemos comentado su función e importancia. Las que aquí llamamos voces “de posición” son emitidas también por individuos solitarios y su función es hacer saber la presencia del pájaro a otros congéneres. De esta manera se pueden evitar conflictos entre vecinos de especies territoriales, por ejemplo. En este sentido debemos interpretar el sonido repetido muy a menudo por el petirrojo *Erithacus rubecula* (ver figura 2) que podemos oír casi por doquier durante el invierno, y que podríamos transcribir como “t...t...t...”



Fig. 2 – Petirrojo

Esta clase de vocalizaciones suelen ser breves, a veces muy discretas, y de corto o medio alcance. A menudo tienen un gran poder de atracción y por este motivo han sido imitadas por el hombre desde tiempo inmemorial como método para facilitar su captura con finalidades cinegéticas. Las capturas con finalidades de estudio científico también aprovechan a veces este sistema.

•**Voces de alerta:** Generalmente son voces de corta duración y pueden ser semejantes para diversas especies. Algunas muy características incluso pueden ser comprendidas por especies diferentes, que se benefician igualmente de la advertencia; en este sentido es conocido el efecto de alerta generalizada que provoca el grito de alarma del arrendajo *Garrulus glandarius* (ver figura 3).



Como se emiten cuando detecta la presencia de algún enemigo potencial deberían ser sonidos difíciles de localizar (notas puras, sin armónicos), y así es: una larga serie de especies de diversas familias utiliza una nota aguda y limpia y casi idéntica.

Pueden existir diversos gritos de alerta en función del tipo de amenaza y de su inminencia.

Fig. 3 – Arrendajo

• **Canto:** Voz a menudo compleja y de larga duración, especialmente desarrollada en los passeriformes, orden en el cual se incluyen los pájaros cantores más célebres: calandria (ver figura 4), canario (ver figura 5), ruiseñor (ver figura 6).



Fig. 4- Calandria



Fig. 5 – Canario



Fig. 6 - Ruiseñor

Típicamente es el macho el encargado de cantar, mientras que las hembras mantienen hábitos más discretos. Esto se relaciona con una separación de papeles entre sexos que es en buena parte obligada. Las hembras han de poner los huevos, y esto requiere un esfuerzo metabólico adicional para poder sintetizar toda la biomasa de los huevos (la puesta puede representar más del 100% del peso del adulto). Generalmente es también la principal encargada de convocarlos. Es lógico que sea el macho, liberado de estas tareas, quien garantice un espacio mínimo para vivir sin la competencia de otros congéneres.

Hay una enorme variabilidad interespecífica. En algunos casos consiste en una simple repetición de una nota o de un motivo breve, mientras que en el extremo opuesto tendríamos una concatenación de estrofas bastante diferentes. Algunos de los mejores cantores, por ejemplo un pájaro australiano llamado pájaro lira (ver figura 7),

*Menura superba*, para ampliar su repertorio incluyen en el canto una gran variedad de cantos o voces de otras especies e incluso llegan a imitar sonidos mecánicos como el de una máquina fotográfica al dispararse.



El canto se diferencia también de otras voces porque a menudo es de frecuencia más baja (más grave), dado que los sonidos graves tienen más poder de penetración en ambientes espesos, es decir, pueden oírse a mayor distancia. Es lógico que los cantos tiendan a ser graves si pensamos que su finalidad es la publicidad.

Fig. 7 - Lira

El pájaro da a conocer su presencia y con esto puede mantener alejados a los competidores y, al mismo tiempo, atraer una posible pareja. La frecuencia del sonido depende en buena parte de la medida del pájaro, pero incluso un pájaro tan pequeño como un chochín (ver figura 8) *Troglodytes troglodytes*, de 9,5 cm y 9 g, emite un canto netamente más grave que algunas voces de alerta del mirlo *Turdus merula*, que mide 24,5 cm y pesa 100 g (ver figura 9).



Fig. 8 – Chochín

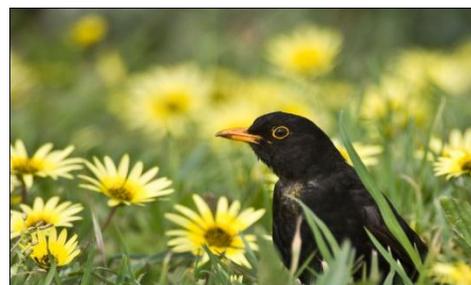


Fig. 9 - Mirlo

El búho real *Bubo bubo* (ver figura 10) representa uno de los casos extremos por lo que se refiere a la gravedad de su canto. Se trata de un ave muy adaptable pero que en la mayor parte de su distribución ocupa zonas boscosas y abruptas. También hay que tener presente que es la rapaz nocturna más grande de Europa, y por ello necesita un territorio muy extenso. No es extraño, pues, que su canto pueda oírse a 4 km de distancia si las condiciones son óptimas.



Fig. 10 – Búho Real

Hemos visto que la función del canto es precisamente hacerse de notar. Por eso, muchas especies cantan desde lugares prominentes, desde donde son fácilmente detectables. En zonas ajardinadas es frecuente ver los mirlos cantar al atardecer desde lo alto de un ciprés o de una antena de televisión. Diversas especies van más allá en la sinergia entre canto y conducta, y cantan en vuelo. En estos casos, el vuelo acostumbra a ser estereotipado, bastante diferente del vuelo habitual para los desplazamientos.

Por ejemplo, el verdecillo (ver figura 11), que canta desde los hilos de la electricidad o ramas altas, también canta durante un vuelo de trayectoria sinuosa durante el cual despliega mucho las plumas alares y las bate de manera relativamente lenta, en una acción que puede recordar la de las mariposas, bien diferente del batir espasmódico e intermitente característico de los pequeños passeriformes.



Fig. 11 – El Verdellino

Algunas currucas se elevan verticalmente desde la percha y cantan mientras bajan revoloteando “en paracaídas”. Lógicamente, entre los pájaros de campo abierto, donde difícilmente se encuentran muchos lugares especialmente prominentes, encontramos algunos ejemplos



extremos de canto en vuelo: la alondra (ver figura 12) es muy conocida por su canto de larga duración emitido a menudo a gran altura. Hasta tal punto es persistente que a menudo los machos no dejan de cantar mientras esquivan el ataque de una rapaz.

Fig. 12 – Alondra

En este caso, el canto no tiene sentido solamente para sus conspecíficos sino que también demuestra al predador que la posible presa está en tan buena forma que es capaz de escabullirse sin tener que dedicarle todas sus energías.

Sea el destinatario un rival o una posible pareja, el mensaje se dirige generalmente a individuos de la propia especie, con lo cual interesa que sea muy específico, que no provoque la respuesta de otras especies. En este sentido, y contrariamente a las voces de alerta, el canto tiende a mantenerse muy diferente al de otras especies. Esto es muy notorio en algunos mosquiteros, grupo de pequeños pájaros insectívoros forestales que incluyen diversas especies de aspecto extraordinariamente parecido. La diferenciación visual del mosquitero común y el mosquitero musical (ver figura 13 y 14), representa uno de los peores dolores de cabeza para los observadores noveles. El reclamo de las dos especies es también bastante parecido. En cambio, el canto es tan diferente que permite una identificación inmediata sin duda. No se trata de un hecho excepcional en absoluto.



Fig. 13 – Mosquitero Común



Fig. 14 – Mosquitero Musical

Muy comparable es el caso del bisbita común y el bisbita arbóreo (ver figuras 15 y 16) por citar solamente un caso de una familia bastante diferente. El canto del bisbita común consiste en unos trinos agudos poco elaborados, mientras que el del arbóreo recuerda mucho al del canario. Por eso es fundamental que el observador de pájaros experimentado conozca bien sus cantos. En transeptos para inventariar avifauna realizada en medios de visibilidad reducida, es frecuente que entre un 30% y un 50% de las especies solamente se detecten auditivamente.



Fig. 15 – Bisbita Común



Fig. 16 – Bisbita Arbóreo

Si, como algunas informaciones indican, el poder de resolución temporal del oído de las aves fuera muy superior al del hombre, dos especies diferentes, incluso simpátricas, podrían emitir unos cantos que resultaran indistinguibles para el oído humano pero perfectamente diferente para los pájaros.

- **Sonidos no vocales:** Diversas especies han desarrollado sistemas para producir sonidos de manera no vocal. Un ejemplo muy popular es el crotorar con el cual las cigüeñas (ver figura 17) se saludan en el nido. Este sonido lo producen picando entre sí las largas mandíbulas.

También se pueden producir sonidos gracias a las plumas: muchos pájaros emiten un silbido rítmico durante el vuelo, bastante audible a media distancia, provocado por el rápido paso del aire entre las plumas alares.



Fig. 17 – Cigüeña

La agachadiza común (ver figura 18) despliega totalmente la cola durante el vuelo territorial descendente; las plumas más externas, de morfología especial, forman un ángulo cercano a los 90° con la trayectoria del ave, y eso provoca una vibración rápida que se traduce en un sonido característico, entre un zumzum y un aletear.



Fig. 18 – Agachadiza Común

Finalmente, algunos pájaros se ayudan con instrumentos de percusión. Muchas especies de picos, o pájaros carpinteros, complementan su repertorio vocal con un tamborileo que consiguen golpeando rápidamente un tronco con el pico, aprovechando su adaptación anatómica para percutir. Actúan con una fuerza notable, y cuando el tronco utilizado está vacío consiguen un efecto espectacular. Estos pájaros, al menos las especies más pequeñas, no serían capaces de conseguir un sonido tan grave e intenso por medios vocales (ver figura 19).



Fig. 19 – Pájaro Carpintero

- **Espectrogramas:** Son representaciones gráficas de los sonidos y se utilizan a menudo para el estudio científico. Consisten en unas marcas impresas entre dos ejes de coordenadas. El eje vertical representa la frecuencia del sonido en Hz o kHz, de manera que la parte baja representa tonos graves y la parte alta tonos agudos. El eje horizontal representa el tiempo en segundos. La intensidad (la negrura) de los trazos indica la intensidad del sonido. De esta manera se puede representar una gran cantidad de información de una manera simple y objetiva. Es un método mucho más preciso que una descripción verbal y más aún que una

transcripción onomatopéyica como las que a menudo llevan los manuales de identificación de los pájaros.

Evidentemente, la contrapartida es que no se entiende de manera intuitiva sin una cierta práctica a partir de ejemplos conocidos.

Una nota pura y uniforme, que sonaría como un silbido limpio, se traduce en una línea horizontal. Un silbido de tono uniformemente ascendente o descendente se representa con una línea inclinada hacia arriba o hacia abajo respectivamente. Cuanto más amplio es el trazo, menos limpio es el sonido. Podríamos decir que un zumzum de tono constante se representa con una serie de marcas que se confunden formando una banda horizontal ancha. Un estallido “instantáneo” se traduce en una línea vertical. La presencia de armónicos se aprecia cuando aparecen líneas paralelas por encima o por debajo del trazo principal.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Campbell, Bruce y Lack, Elizabeth. *A Dictionary of Birds*. T. & A.D. Poyser. Calton, 1985.
2. Cramp, S. y Simmons, K.E.L. (1977). *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa*. Oxford University Press. 1977.
3. Dorst, Jean. *La vida de las aves*. Editorial Destino. Barcelona, 1975.
4. Gill, Frank B. *Ornithology*. W. H Freeman and Company. Nueva York, 1990.
5. Jutglar, Francesc y Masó, Albert. *Aves de la Península Ibérica*. Editorial GeoPlaneta. Barcelona, 1999.