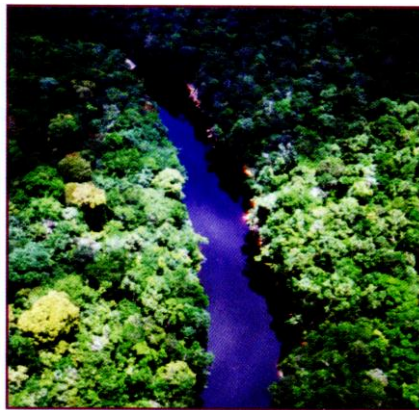


LA BIOACUSTICA Y EL ESTUDIO Y CONSERVACION DE LOS ANIMALES

Muchos insectos, aves, reptiles, mamíferos y peces, emiten sonidos para comunicarse.

La bioacustica estudia la producción y recepción de estos sonidos, sus características y sus usos en comportamientos reproductivos y territoriales, entre otros. Analizando estos sonidos se pueden identificar monitorear diferentes especies, estimar a diversidad de un área determinada y estudiar los animales nocturnos. Además con la abioacuatica, a diferencia de otros métodos, no es necesario capturar los animales para detectarlos, evitándoles así serios riesgos de lesionarse. El estudio de la comunicación sonora entre los animales comenzó en los años sesenta cuando se inventaron las grabadoras portátiles. Sin embargo, la abioacuatica se desarrollo hasta hace poco con la invención de micrófonos muy potentes y precisos y pilas muy ligeras y durables. Con estos es posibles recorrer los bosques durante periodos prolongados en busca de sonidos.



En las selvas y ríos con muchos sedimentos, donde la visibilidad es reducida, los investigadores recurren a la biacústica para estudiar el comportamiento y la dinámica de los animales.

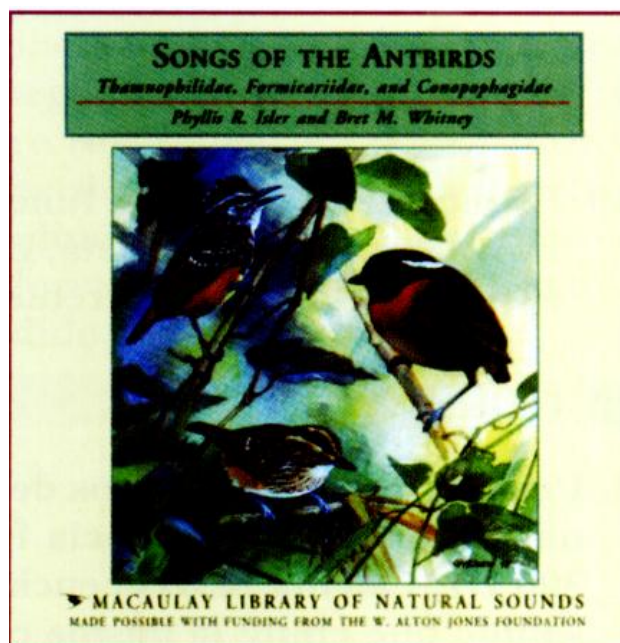
EL CANTO DE LAS AVES

Los cantos de las aves, tan bonitos como la música o tan estridentes como el ruido, les sirven como señales sociales de reconocimiento y comunicación inter

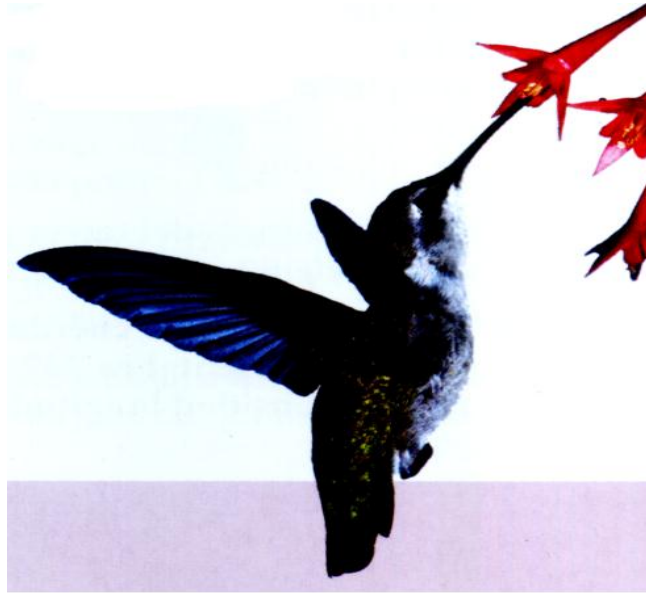
e intraespecífica. Cada especie tiene cantos y repertorios particulares, con características únicas, que la identifican frente a las otras. Es así como los científicos utilizan el canto, usado naturalmente para el reconocimiento entre individuos de la misma especie, con el mismo fin.

El canto de las aves es particularmente útil como el método de identificación de especies cuando la observación directa se ve reducida por vegetación densa, o cuando se están buscando especies raras, amenazadas, poco conspicuas o que tienen actividad nocturna. La identificación de las especies puede hacerse mediante reconocimiento del canto, por experiencia o con la ayuda de programas de computador, o mediante reconocimiento visual apoyado en una técnica conocida como “play – back”. Esta se basa en la emisión de cantos y el comportamiento que generan. Muchas especies responden agresivamente: se acercan al intruso, en este caso una grabación, y aumenta su frecuencia de canto para tratar de expulsarlo. Así se hacen más fácilmente detectables y pueden ser reconocidas visualmente.

Los cantos también han sido utilizados con éxito para el manejo de ecosistemas productivos, como los cultivos y los estanques para peces, y de algunas zonas urbanas como los aeropuertos, en los que algunas aves son indeseables pues pueden llegar a constituirse en plagas o causar accidentes. Su control se ha logrado emitiendo grabaciones de cantos. Estos generalmente son señales de advertencia que indican la presencia de un depredador: águila u otra ave rapaz, que hacen que las indeseables emprendan la fuga.



En la actualidad hay disponibles comercialmente discos compactos con los cantos representativos de muchas especies de aves.



Durante el periodo reproductivo, los machos de muchas especies realizan cantos y despliegues llamativos lo cual facilita su detección.

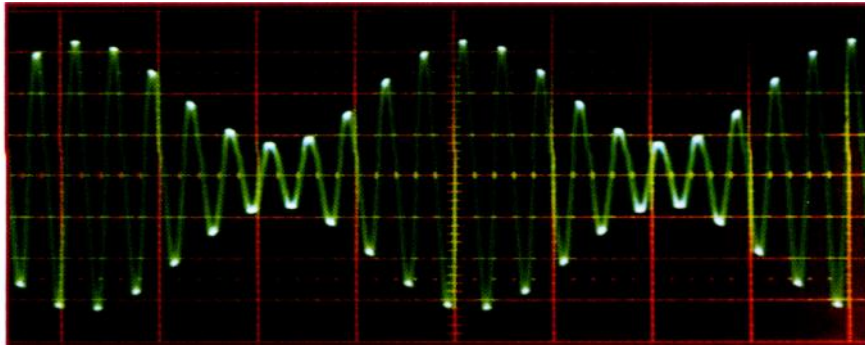
SALVANDO LOS MAMÍFEROS ACUÁTICOS

Mucha especies de mamíferos acuáticos de los grandes ríos como el Amazonas y el Orinoco la mayoría de las cuales se encuentra en peligro de extinción como los manatíes y los delfines, no permanecen en el mismo sitio a lo largo del año sino que realizan migraciones dependiendo de la oferta de alimento. De esta manera, su conservación se dificulta pues no depende solo de la protección de sus áreas de alimentación, sino también de sus rutas de migración, la mayoría de las cuales son desconocidas.

Se han emprendido investigaciones, basadas en la obtención de grabaciones a través de hidrófonos (micrófonos ubicados dentro del agua). Que pretenden localizar, estudiar, monitorear y averiguar las rutas de emigración de varias especies de manatíes. Para tal fin los sonidos grabados de individuos en cautiverio son emitidos a través de un alto parlante a prueba de agua.



Para los manatíes, que viven en ríos con poca visibilidad, es más importante la comunicación auditiva que la visual.



Al analizar por computador los sonidos emitidos por los manatíes u otros animales, se producen sonogramas que son característicos a cada especie.

Los manatíes del área responden vocalmente el estímulo, y las respuestas son grabadas. Luego, en el laboratorio, con la ayuda de computadoras, cada respuesta es identificada como proveniente de una especie en particular. Con estos estudios, además de localizar el área de ocurrencia y caracterizar los comportamientos migratorios de los manatíes, se han identificado sus repertorios sonoros y se a echo investigaciones de la densidad cada especie.

El comportamiento de los delfines también está siendo acústicamente estudiado, particular mente a través de sus hábitos de emitir continuamente chasquidos y silbidos. Las funciones de estas emisiones, a pesar de estar relacionadas con comportamientos sociales y de cacería, aun no son totalmente comprendidas. Los delfines producen estos sonidos principalmente durante la alimentación sugiriendo una función de **eco localización**, parecida a la del sonar relacionada con la navegación y la captura de presas.

DEBATE:	INVESTIGACION:
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles crees que sean otras aplicaciones de la bioacústica? • ¿Qué animales crees que tienen las capacidades auditivas mas desarrolladas? ¿Por qué? • ¿crees que todos los animales se comunican con la misma frecuencia? ¿Por qué? 	<ul style="list-style-type: none"> • consulta acerca de los sistemas de eco localización utilizados por los delfines y los murciélagos. ¿cuáles son sus principios? ¿Qué otros animales los utilizan y bajo que circunstancias. • Investiga cuales son las principales diferencias entre los sistemas auditivos de los animales terrestres y los

<ul style="list-style-type: none">• Algunos sonidos emitidos por los animales no son perceptibles por el oído humano, ¿Cómo se hace para estudiarlos?	<p>acuáticos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los sonidos emitidos por los animales pueden ser de bajo o alta frecuencia. investiga que tipo de animales se comunican con cada una de ellas, bajo que condiciones y cuales son sus ventajas y desventajas.
---	--

Tomado física – Editorial Santillana.