
UN PROYECTO DE ESTUDIO DEL HABITAT DE LAS AVES ACUATICAS EN MEXICO. NOTA PRELIMINAR.

MARCOS ARELLANO
Instituto Mexicano de Recursos Naturales
Renovables.

El estudio de las condiciones ecológicas de los depósitos de agua mexicanos propicios para el mantenimiento durante los meses invernales de las Anatidae y otras aves acuáticas, es de indudable importancia no sólo local sino internacional. Existen varios pueblos en México, de acuerdo con los datos que se han obtenido hasta ahora, cuyo principal medio de sostén además de la agricultura, consiste en la explotación de la copiosa población de aves acuáticas que nos visita durante los meses fríos. Sin embargo, estas incursiones periódicas no se realizarían si no existieran los depósitos de agua. Desgraciadamente, y mucho lo han repetido otras personas, México debe su pobreza en recursos hidrológicos a la disposición orográfica tan especial de su territorio, pero no obstante la existencia de este grave problema, pueden localizarse algunos depósitos de gran valor que debemos aprovechar hasta el máximo.

México va perdiendo paulatinamente sus recursos hidrológicos y de acuerdo con los estudios de varios investigadores, este aspecto no puede ser definitivo, ni las condiciones por las que atraviesa pueden ser eternas. Los interesantes estudios de Helmuth de Terra sobre las glaciaciones ocurridas y que en México dejaron sus huellas en las morrenas del Iztaccíhuatl, formadas por rocas que fueron arrastradas por las nieves en su descenso, además de las playas que con toda claridad se observan en El Risco, formación cercana a la Sierra de Guadalupe en la Cuenca de México y las cuales indican claramente que el nivel de las aguas del antiguo lago de Texcoco ha variado en el transcurso de los siglos, nos hacen ver la necesidad que tenemos de dar solución inmediata al problema. Hoy vemos cómo el Lago de Chapala va desapareciendo (aunque afortunadamente parece que ya se hacen intentos serios para evitarlo), y cómo el nivel de las aguas del Lago de Pátzcuaro desciende con rapidez asombrosa; del Lago de Cuitzeo entre Guanajuato y Michoacán sólo quedan restos, y en el norte de la República otros han desaparecido totalmente.

Después de observar atentamente las condiciones prevalecientes en nuestro país, creemos que la situación a pesar de lo grave no es desastrosa. He dicho que la situación no puede ser definitiva, pues Petterson y otros autores, de acuerdo con sus investigaciones sobre la periodicidad de la historia hidrológica, nos dicen que los lagos y lagunas, además de los ríos que los alimentan, tienen una variación muy marcada y las precipitaciones pluviales hoy escasas podrán ser muy abundantes algún día.

Pero no debemos estar esperanzados a los caprichos de la Naturaleza. Es necesario actuar, procurando aprovechar las riquezas, raquílicas unas, abundantes otras, pero al fin efectivas, cuidando mucho de que no vayan a sufrir un irreparable agotamiento.

Durante los meses de la estación invernal llegan a la República infinidad de aves en busca de temperaturas más bonancibles que las de sus países de origen, Alaska, Canadá y Estados Unidos. Llegan por cuatro rutas principales, de las cuales las más importantes para México son las del Pacífico y la Central, pues la del Mississippi, que atraviesa al vecino país en el valle del mismo nombre, sólo toca en su recorrido a la Península de Yucatán, y la del Atlántico apenas si llega a bordear parte de Quintana Roo, barriendo las dos últimas, sin embargo, a Centro América, las Antillas y los países sudamericanos comprendidos en la faja ecuatorial. Por lo que respecta a las rutas migratorias del Pacífico y del Centro, además de llegar a México, se introducen a la América del Sur pasando por Centro América.

En su recorrido por el territorio mexicano las aves acuáticas se detienen por períodos cortos en los ríos y lagunas de agua dulce, prefiriendo otras la visita a los esteros y los numerosos depósitos comprendidos en las fajas costeras del Pacífico y el Golfo.

Por la ruta del Pacífico nos visitan diversos gansos como el de Canadá (*Branta canadensis minima*) y patos

como *Anas platyrhynchos platyrhynchos*, *Dafila acuta tzitzihoa* y *Mareca americana* conocidos por nosotros como pato silvestre o galán, pato golondrino y chalcuán respectivamente, mientras que por la del centro nos llegan otra vez el pato golondrino, el pato de cabeza roja (*Nyroca americana*), la cerceta coyota o café (*Querquedula cyanoptera*) y varios más.

Las aves acuáticas se detienen a reposar sobre la superficie de los diversos depósitos hidrológicos de la República antes de proseguir su recorrido hacia las regiones meridionales, más cálidas. Es durante su viaje cuando van siendo eliminados paulatinamente, pues a primera vista podría pensarse que la totalidad de las aves que parten desde sus sitios de anido llegan al término de su recorrido. Sin embargo esto no sucede: a las diversas enfermedades que agobian a los individuos alados, además de la fatiga que se impone sobre los más débiles, y la acción de los predadores, se agrega el hombre, que en su calidad de cazador contribuye también a diezmar las aves que han suspendido por breves momentos su imponente recorrido a través de los continentes, para reponer las fuerzas perdidas a causa del tremendo esfuerzo muscular realizado.

Desde luego después de traspuesta la frontera mexicana, encuentran las mismas dificultades vencidas en las regiones septentrionales y sólo una parte de los individuos que iniciaron el viaje hacia el sur, es la que se nos presenta a la vista cuando realizamos una visita a las lagunas y charcos apropiados para servir como refugio a las diversas especies de patos, gansos y otras aves acuáticas que anualmente, y sin ninguna interrupción, nos deleitan con su presencia. Sin embargo, pueden contarse por millares y millares los individuos que llegan durante el invierno.

Existen importantes depósitos de agua a lo largo de las rutas de inmigración que se hallan comprendidas en territorio mexicano, pero debido a las prácticas actuales de drenaje que están siendo llevadas a cabo con el fin de abrir campos al cultivo, además del natural desecamiento señalado anteriormente, han disminuido en su extensión, con detrimento de las condiciones favorables para la llegada de las aves acuáticas migratorias. Además de los sistemas de drenaje, llevados a cabo por el gobierno, los mismos habitantes de los pueblos circunvecinos a los lagos cooperan para la disminución del nivel de agua del depósito: en Pátzcuaro dicho nivel ha bajado considerablemente, a grado tal que ahora han surgido nuevas sierras en las villas del lago y la Estación Limnológica de la Secretaría de Marina, que tenía un embarcadero hasta el cual llegaban con toda comodidad las lanchas que hacían recorridos normales por el lago, ahora lo tiene completamente inservible y el mismo edificio se encuentra ya muy alejado de la villa. No se tiene en cuenta el caudal de agua que alimenta al vaso y se extrae para regadío una cantidad considerablemente mayor, dando como resultado el rápido descenso del nivel de agua. Por una parte se ganan tierras muy fértiles y cultivables, pero por la otra se pierde una cantidad valiosa de líquido, que unida a la que normalmente desaparece por evaporación, va conduciendo a un rápido desecamiento que resulta en destrucción paulatina de diversos recursos naturales de gran valor, cuya existencia depende directamente de aquél.

Lo que sucede en Pátzcuaro lo sufren otros depósitos de agua que se hallan situados sobre la superficie de nuestro territorio, a lo largo de las dos rutas de inmigración de aves que nos interesan, la del Pacífico y la del Centro. Es necesario estudiar las condiciones ecológicas en que se encuentran; si la vegetación acuática en sus diversos aspectos y la de los terrenos circundantes son propicios para el refugio de estos animales; si durante su estancia entre la vegetación de los depósitos lacustres son molestados por los grupos de cazadores que pululan en la región, como consecuencia directa de existir numerosos poblados en las inmediaciones, o bien por la facilidad muy notable en la actualidad de poderse trasladar de un sitio a otro por las excelentes carreteras y otras vías de comunicación con que cuenta el país.

Varios son los depósitos que, de acuerdo con las observaciones que personalmente hemos hecho con anterioridad, van siendo gradualmente menos propicios para proporcionar abrigo y alimento a las aves debido a su azolvamiento, producido por la intensa erosión provocada por las prácticas agrícolas. Es necesario observar la vida de los lagos, lagunas, pantanos y ríos, y destinar algunos de los más extensos para refugios de aves acuáticas.

El Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, teniendo presente el problema, ha enfocado el mismo iniciando un proyecto para la investigación del habitat de las aves acuáticas en nuestro país. Desde luego, no obstante contar con abundante material bibliográfico donde se puede consultar el tema de investigación, éste es relativamente nuevo e interesante, por lo que se tuvo la idea de adquirir datos indispensables para elaborar un plan de trabajo efectivo y de resultados inmediatos, solicitando toda clase de información de los Presidentes Municipales de cada uno de los municipios de la República.

Se elaboró un cuestionario que en forma impresa fue remitido a las autoridades. Desde ahora, y sin temor de pecar de optimistas, podemos asegurar que dicha remisión ha sido un positivo éxito, pues hace apenas unos meses que se enviaron y ya ha sido devuelto un 31.9% y se espera llegar a reunir con posterioridad por lo menos el 50%. Los datos proporcionados han sido registrados en un mapa mudo con divisiones municipales, a medida que llegan

las contestaciones, y esta conducta ha permitido obtener por lo pronto una visión general de la situación hidrológica del país. Gracias a ese mapa con registros, se ha podido elaborar un método de trabajo económico, que seguramente dará excelentes resultados.

Teniendo en cuenta las rutas seguidas en su viaje por las aves migratorias, y el estado actual del mapa-guía, se ha dividido el trabajo de investigación en tres fases principales: Durante la primera, se hizo un estudio de las lagunas que se encuentran dentro de la Cuenca de México y las que se hallan en los Estados circunvecinos. Mientras se efectuaban estos trabajos de campo, se dio un plazo razonable para que llegara la mayor parte de los cuestionarios enviados a los Municipios, lo cual permitió que se elaborara un plan de salidas especial, completo y definitivo para llevar a cabo el proyecto en su totalidad. Sin embargo, ya existen datos suficientes que permitieron efectuar un recorrido por los Estados de Michoacán, Jalisco y Guanajuato, excursión que queda comprendida entre muchas otras de este tipo, dentro de la segunda fase de la investigación, la cual está limitada a la Altiplanicie mexicana.

El tercer aspecto quedará cubierto por los trabajos de campo en los litorales de Baja California, Pacífico y Golfo de México. Durante estas observaciones, quizá las más difíciles, se contará con el auxilio de los resultados de las que les hayan precedido, además de la experiencia lograda en el curso de la investigación.

Las preguntas que se hicieron a las autoridades municipales versan sobre lo siguiente:

Si hay depósitos en el Municipio, y si son esteros o lagunas comunicadas con el mar; su número y extensión aproximadas. Lagos o lagunas permanentes de agua dulce, su número y extensión. Lagos y lagunas temporales cuya formación es debida a las lluvias. Los pantanos, extensión y número. Si se han construido presas u otros depósitos artificiales. El uso de sus aguas. Ríos y su caudal.

Una pregunta muy especial que se hace a las autoridades se refiere a la propiedad de los depósitos, si es del Gobierno Federal o del Estado del Municipio, o si es de ejidatarios o particulares. Esto tiene como fin primordial planear para el futuro la posibilidad de conseguir el depósito y algunos terrenos circunvecinos ecológicamente propicios para destinarlo a refugio, en caso de que las aguas sean apropiadas para la llegada de los patos.

Además, se solicita información sobre las diversas especies de aves acuáticas por ellos conocidas y si son abundantes, si su llegada es regular o no, y como complemento, la fecha en que llegan y la época en que abandonan el sitio. Esto por lo que respecta a las aves acuáticas migratorias, pues también se hacen diversas preguntas sobre las que viven permanentemente en el lugar, y sobre la fauna general de la región.

Como datos adicionales, se pregunta acerca del aumento o disminución de aves notado en el transcurso de varios años, y sus posibles causas. Número de individuos que practican la caza normalmente en el lugar, y a qué clase de aves le tiran de preferencia.

Las aves acuáticas acostumbran reposar durante el día sobre las aguas más interiores de las lagunas, pero a medida que va atardeciendo y ya al llegar las sombras de la noche, se acercan a la orilla y pronto salen del agua para internarse en los campos cultivados de gramíneas, para devorar los frutos contenidos en las espigas. Un alimento muy apetecido por ellas, y que con toda facilidad encuentran a su paso es la cebada. Por lo general, todos los campesinos se han quejado de los destrozos causados a sus cultivos de cebada por los patos, y por eso los ahuyentan haciendo uso de ingeniosos procedimientos, uno de los cuales consiste en hacer detonar petardos lanzados al aire. Estos datos fueron dados por las autoridades al preguntárseles si han notado que causen daños las aves acuáticas a los sembrados, y al pedirles que especifiquen si son las residentes o las migratorias. Además, se les ha pedido que indiquen el monto de los daños causados por unas y otras.

Una importancia capital representa la recopilación de los datos anteriores y los que espontáneamente han proporcionado los Presidentes Municipales, agregando también los numerosos consejos recibidos de ellos, lo cual muestra, y justo es decirlo, el gran interés que tienen las gentes de campo por los estudios que el Instituto y otras instituciones están realizando actualmente para lograr que las riquezas representadas por los recursos naturales, en nuestro caso los renovables, sean protegidas y controladas en su explotación para beneficio de la comunidad.

El cuestionario es aprovechado, finalmente, para establecer contacto con los clubes de caza existentes en cada uno de los municipios de la República, los cuales son seguros que posteriormente proporcionarán una enorme ayuda a este importante trabajo de investigación.

Después de reunidos los datos enviados, que no dejan de ser muy relativos, falta por comprobarlos con visitas personales a los sitios señalados con anterioridad. Durante los viajes hechos hasta la fecha, se han tomado las

siguientes notas:

1. Nombre del depósito o corriente de agua. Su uso.
2. Localización geográfica. Localización precisa.
3. Tipo de camino para llegar a él.
4. Cuenca hidrográfica a que pertenece. (Según Tamayo.)
5. Extensión, forma y diversas profundidades. Area máxima. Area mínima. % de superficie con profundidades menores de 80 cm. Duración del período de bajo nivel.
6. Abastecimiento del agua.
7. Tipo de salida.
8. Naturaleza del fondo.
9. Altura sobre el nivel del mar.
10. Temperatura del agua.
11. Turbidez de la misma.
12. Color.
13. pH.
14. Temperatura del aire.
15. Fluctuación del nivel de agua, y sus posibles causas.
16. Datos geológicos de la cuenca o valle.

En el caso de tratarse de ríos, se están tomando los siguientes datos:

17. Tipo de corriente.
18. Anchura.
19. Velocidad.
20. Presencia de planos y pozas.

En todos los casos se hacen observaciones sobre:

21. La vegetación circundante, y posibilidad de que los terrenos lleguen posteriormente a azolvar el depósito. Se observa si se han establecido campos de cultivo en la cuenca.
22. La vegetación acuática emergente, flotante y sumergida. Su abundancia. % del fondo cubierto.
23. Plancton. Su cantidad aproximada y calidad.
24. Fauna general (Invertebrados y vertebrados macroscópicos).
25. Fauna ornitológica (Anatidae y otras familias que forman parte del tema correspondiente al trabajo de que se trata).
26. Zonas de probable refugio de aves acuáticas.

Además, se están colectando y preservando aves representativas, así como plantas utilizadas por las mismas como alimento.

Los reportes que se elaboran después de cada visita al campo están ilustrados con mapas y fotografías, tomados con la mayor exactitud posible, para poder dar una idea cabal del paisaje circundante.

Hasta aquí, pues, el sistema de trabajo que se está llevando a cabo en relación al estudio del habitat de las aves acuáticas en México, el cual ha sido posible gracias a la ayuda económica recibida del Wildlife Management Institute, organización privada con sede en Washington, D. C. que preside el eminente conservacionista norteamericano Dr. Ira. N. Gabrielson, y que a su vez ha realizado y está realizando investigaciones similares en territorio de los Estados Unidos, al mismo tiempo que ayuda financieramente a trabajos de la misma índole en el Canadá.

Después de señalar la orientación científica e importancia biológica y económica de este trabajo de investigación que venimos realizando en el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, es conveniente llamar la atención sobre el carácter internacional del problema, impuesto por las costumbres mismas de las aves que se estudia y las cuales, sin consideración a las artificiales fronteras políticas, pasan de un país a otro en sus periódicas migraciones, constituyendo riqueza común de todas las naciones recorridas las que, en consecuencia, no sólo tienen la responsabilidad moral de hacer de ellas un uso conveniente que asegure su conservación, sino que están obligadas, a través de los organismos especializados que en cada una existan, a estudiar los problemas de toda índole que se relacionan con tan valiosos animales.

Cuando la investigación que realizamos esté concluida, lo que calculamos puede tardar uno o dos años, el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables publicará una amplia monografía al respecto, dando a conocer los resultados alcanzados. Sin embargo, como en una obra de la magnitud de ésta es conveniente contar con la mayor cooperación posible, nos ha parecido oportuno—autorizados por el Director del Instituto—publicar esta nota previa, que posiblemente servirá para que individuos o sectores interesados, que tengan datos al respecto, nos comuniquen los mismos.