

# Aves de Colombia y el Virus del Nilo Occidental

Loreta Rosselli

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Carrera 7 No. 35-20, TEL 608-69-00/01/02, Bogotá, Colombia. [loreta@aolpremium.com](mailto:loreta@aolpremium.com)

## Introducción

El Virus del Nilo Occidental (VNO) es un flavovirus que produce una encefalitis y puede afectar aves y mamíferos. En humanos puede causar desde síntomas casi imperceptibles hasta una enfermedad grave en menos del 1% de los casos. El virus se conoce de Uganda desde 1937 y está ampliamente distribuido en África, el oriente y la región sur y tropical de Eurasia (Rappole et al. 2000). Sin embargo su presencia en América es reciente. Ingresó al distrito de Queens en la ciudad de Nueva York en 1999 por medios aun desconocidos. Dentro de las hipótesis están 1. Que haya sido transportado por aves migratorias en migración ínter hemisférica, 2. Que aves del occidente de África se hayan desplazado por una tormenta, 3. Por el transporte aéreo de un mosquito o un mamífero infectado y 4. Por importación legal o ilegal de aves domésticas infectadas, entre las que esta última es la más aceptada (Rappole et al. 2000). En su llegada a Nueva York el virus afectó por lo menos a 62 personas y simultáneamente se presentó una mortalidad de miles de aves, especialmente de cuervos americanos (*Corvus brachyrhynchus*) y varias otras especies incluyendo varias exóticas de los zoológicos de Bronx y Queens. Los efectos sobre las aves varían desde poco notorios hasta la muerte. El virus es transmitido a través de zancudos vectores que llevan partículas de virus en sus glándulas salivales e infectan aves o mamíferos susceptibles en el momento que los pican. Las aves juegan un papel importante ya que hasta donde se saben son los únicos organismos que pueden mantener durante 1-4 días altos niveles de virus en la sangre y por lo tanto sirven de reservorios para la infección de otros zancudos durante este período. Los caballos, la gente y la mayoría de otros mamíferos son hospederos finales o incidentales.

La expansión del virus en Norteamérica en los últimos años ha sido muy rápida, son pocos los estados al occidente del país donde todavía no se ha encontrado la presencia del virus y 138 especies (125 norteamericanas y 13 exóticas) de 51 familias de aves se han visto afectadas en el continente (CDC-Center for Disease Control, 2002, Tablas 1 y 2). Treinta y cuatro de estas especies de aves en que el virus se ha encontrado, realizan migraciones al Neotrópico alcanzando a llegar hasta Colombia y por lo tanto existe el riesgo de que la propagación del virus hacia el sur del continente pueda darse a través aves migratorias que puedan venir infectadas (Tabla 1). La llegada del virus a la zona tropical podría complicar aún más la situación en Norteamérica ya que el virus encontraría una zona en donde podría estar presente y multiplicándose durante todo el año para luego servir como fuente de reinfección de la zona templada a finales de verano y comienzos del otoño tal como ocurre en la zona templada del viejo mundo (Rappole et al. 2000).

Las aves migratorias de Norteamérica viajan hacia el sur a través de 4 rutas migratorias principales (Birdnature 2002):

- *Ruta del Atlántico*: básicamente la siguen las aves que anidan al noreste de Norteamérica y vuelan hacia el sur desde la costa atlántica bien sea despegando de la costa en el norte y cruzando el Atlántico directamente hasta Suramérica o siguiendo la costa hacia el sur hasta la Florida desde donde cruzan el Mar Caribe utilizando las Antillas como sitios de parada. Por lo general los que usan esta ruta llegan a las costas del Noreste de Suramérica, desde el noreste de Colombia hasta las Guayanas.
- *Rutas Central y del Mississippi*: Recoge la mayor parte de las aves del este y centro de Norteamérica que viajan hacia el sur para luego cruzar el Golfo de México y seguir principalmente a lo largo de la costa caribe centroamericana. Llegan a Suramérica a través del Darién y el Noroeste colombiano,
- *Ruta Pacífica*: La siguen principalmente aves marinas y costeras (chorlos, correlimos, gaviotas, etc.) y algunas terrestres que en general llegan sólo hasta México y Centroamérica. Básicamente sigue la costa pacífica hasta el sur de Suramérica en varios casos.

Las condiciones ideales para la amplificación y persistencia del virus dependen de tres factores: aves hospederas infectadas, zancudos vectores activos y grandes cantidades de una o más especies de aves hospederas. Esto hace que las especies cuyos miembros forman grandes bandadas durante la migración, dormida o alimentación cerca a humedales, representen el mayor riesgo.

## Aves de Colombia

En Colombia existen aproximadamente 1800 especies de aves pertenecientes a cerca de 80 familias. Ciento cuarenta y tres son aves migratorias que anidan en Norteamérica y pasan a través del país o permanecen en él durante los meses de invierno norteamericano (Stotz et al. 1996). Como se mencionó antes, estas aves migratorias provenientes del norte llegan al país a través de todas las rutas migratorias y los puntos focales de entrada son: el sector del Darién, el sector norte de la Costa Atlántica y la Costa Pacífica. Desde estos puntos de entrada las aves siguen su viaje hacia el sur a lo largo de las costas, por los valles interandinos para eventualmente atravesar los Andes a través de varios

puntos, a través de la zona relativamente plana del este de Suramérica; o se dispersan en los diferentes hábitats (ciénagas, costas, zonas andinas, sabanas y selvas) y regiones del país para pasar los meses de invierno norteño. A muy grandes rasgos geográficamente el país se divide en 5 zonas: la región Caribe caracterizada por terrenos planos y abundancia de humedales propios de las zonas bajas de los ríos Magdalena, Cauca y Sinú, la región Andina de gran variedad topográfica y climática cortada por los valles de los ríos Cauca y Magdalena, la región del Chocó que bordea la Costa Pacífica con extensas zonas de bosque muy húmedo, la Orinoquia con grandes extensiones de sabana y clima altamente estacional en donde hay grandes esteros y la Amazonia con terrenos relativamente planos, bosques húmedos y grandes ríos.

De las migratorias provenientes de Norteamérica, se ha encontrado el virus en 34 especies (Tabla 1) lo cual por el momento sólo representa el 24% de las que llegan al país y menos del 2% de la avifauna nacional. Sin embargo la lista de aves infectadas crece rápidamente a medida que pasa el tiempo y aumentan los estudios y llama la atención la gran variedad de aves infectadas a nivel de familia, en donde prácticamente la mitad de las familias de aves colombianas ha tenido informes sobre infecciones y mortalidad. Es decir el potencial para que las aves colombianas adquieran el virus es muy alto a pesar de que el grupo más notorio en el momento en Estados Unidos (cuervos y urracas) probablemente no sea el que se vea más afectado en Colombia por las diferencias en las especies colombianas y su biología.

¿Y cómo puede llegar el virus a Colombia? Una posibilidad es directamente a través de algún ave infectada que viaje directamente desde Norteamérica, la probabilidad de que esto ocurra es bastante baja. Aunque la distancia recorrida durante la migración y la velocidad de migración varía mucho entre especies según sus hábitos, tamaño y rutas migratorias, se puede decir que la distancia media que tienen que recorrer entre sus sitios de anidación y de invernación en Colombia es cercana a los 3500 Km. El tiempo de migración puede estar entre 4 días para los casos extremos de las aves provenientes de la costa este de Norteamérica que atraviesan el Atlántico sin parar hasta la costa norte de Suramérica hasta de más de un mes para aves que vienen migrando a lo largo de Centroamérica haciendo escalas de diversas longitudes (Welty y Baptista 1988). En otras palabras es muy poco probable que un ave infectada en Norteamérica llegue hasta Colombia y sea capaz de infectar a otras. El evento más probable es que un ave infectada, infecte a otras de su grupo en su ruta migratoria y en sus sitios de descanso y alimentación y así por pasos estas nuevas aves infectadas puedan seguir acercando el virus. Es de anotar que esta ruta para el virus puede ser bastante rápida y puede llegar en una temporada de migración. Nuevamente esto resalta como grupos de alto riesgo a aquellas aves que viajan en bandadas y descansan en grupos densos cerca de altas concentraciones de mosquitos como gavilanes (Accipitridae), aves acuáticas y playeras de las familias de los correlimos (Scolopacidae), chorlos (Charadriidae), gaviotas y charranes (Laridae), patos (Anatidae), y algunas golondrinas (Hirundinidae) (Rappole et al. 2000). No se pueden descartar otras posibilidades como el ingreso de aves ornamentales o alimenticias que ingresen legal o ilegalmente al país en vuelos comerciales.

También es de considerar que una gran parte de las aves colombianas y suramericanas pertenecen a grupos exclusivos de esta zona del continente (19 familias, Tabla 3) que nunca han estado en contacto con el virus y los efectos que pueden sufrir pueden ser graves.

### **Recomendaciones**

Estas consideraciones apuntan hacia las siguientes áreas focales de atención:

- La grande extensión de ciénagas en los valles de los ríos Magdalena, Cauca y la costa Atlántica
- El sector del Darién
- La Costa Pacífica
- Los esteros de los Llanos Orientales
- Puntos conocidos de paso de grandes cantidades de rapaces migratorias como el norte de Antioquia en donde hay una estación de monitoreo, cercanías de Manizales en Caldas (Grupo Esperando Gavilanes) y el Cañón del Río Combeima (Tolima) en la Cordillera Central.
- Aeropuertos

En estos sitios es importante estar atentos a mortandad inusual de cualquier ave migratoria o residente, particularmente de los grupos mencionados como de riesgo. Para esto es importante realizar campañas focales de concientización de las personas residentes del sitio que pueden estar más en contacto con estas aves (pescadores, campesinos, funcionarios ambientales, investigadores, observadores de aves) diseminando a través de medios apropiados de información sobre lo que deben buscar, a quien informar y como proceder para la toma de muestras.

Puede ser útil establecer puntos focales de monitoreo sistemático en estos sitios en donde regularmente se estén revisando aves migratorias, atrapándolas con diferentes métodos según el grupo particular. Por ejemplo para patos, gaviotas y otras aves acuáticas o terrestres de gran tamaño lo más práctico puede ser cazarlas con escopeta o apoyarse en los métodos usados por la gente de la región. Para otros grupos de aves más pequeñas (chorlos,

correlimos, reinitas) se pueden usar redes para la toma de muestras. Un buen punto de partida para estos programas de investigación podrían ser las Asociaciones Regionales de Ornitología con presencia en la mayor parte del país y organizadas en la Red Nacional de Observadores de Aves.

En los aeropuertos y terminales de transporte terrestre es importante ejercer control efectivo sobre el ingreso de aves, con programas de cuarentena en encierros a prueba de zancudos y toma de muestras para análisis.

Es importante tener en cuenta que la infección y mortandad de aves normalmente precede a las epidemias en humanos y por lo tanto el monitoreo de aves es una herramienta preventiva efectiva que debe ser considerada seriamente.

#### ***Literatura Citada***

Birdnature, 2002. North American Migration Flyways. <http://www.birdnature.com/flyways.html>.

CDC-Center for Disease Control, 2002. West Nile Virus. <http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/birds&mammals.htm>

NWHC-National Wildlife Health Center. 2002. U.S. Department of Interior, U.S. Geological Survey. [www.nwhc.usgs.gov/research/west\\_nile/wnvaffected.html](http://www.nwhc.usgs.gov/research/west_nile/wnvaffected.html)

Rappole, J.H., S.R. Derrickson, y Z. Hubálek. 2000. Migratory birds and spread of West Nile Virus in the Western Hemisphere. *Emerging Infections Diseases* 6 (4): 319-328.

Stotz, D.F., J.W. Fitzpatrick, T.A. Parker, y D.K. Moskovits. 1996. *Neotropical Birds. Ecology and Conservation*. Univ. of Chicago Press. Chicago. 478 pp.

Welty, J.C., y L. Baptista. 1988. *The Life of Birds*. Saunders College Publishing, Orlando. 581 pp.

Tabla 1. Especies de aves que se han encontrado infectadas con el Virus del Nilo Occidental en Norteamérica según NWHC (2002). Se indica cuales están presentes en Colombia y cuales tienen poblaciones migratorias que se mueven entre Norteamérica y llegan a Colombia. (X) corresponde a especies no nativas pero presentes en el país. \*Registros accidentales, muy raros.

<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Presente en Colombia</b>	<b>Migratoria</b>
<i>Accipiter cooperi</i>	Azor de Cooper	X	X*
<i>Accipiter striatus</i>	Azor cordillerano	X	
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado	X	
<i>Ara sp.</i>	Guacamaya	X	
<i>Ardea alba</i>	Garza real	X	
<i>Ardea herodias</i>	Garzón migratorio	X	X
<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras	X	X
<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre	X	
<i>Branta sp.</i>	Gansos	(X)	
<i>Bubo virginianus</i>	Búho real	X	
<i>Buteo platypterus</i>	Aguila migratoria	X	X
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguila de Swainson	X	X
<i>Butorides virescens</i>	Garcita verde	X	X
<i>Cacatua spp.</i>	Cacatúas	(X)	
<i>Calidris alba</i>	Correlimos blanco	X	X
<i>Cathartes aura</i>	Aura, güala	X	X
<i>Catharus fuscescens</i>	Zorzal rojizo	X	X
<i>Ceryle alcyon</i>	Martín pescador	X	X
<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlito Colirrojo	X	X
<i>Coccyzus americanus</i>	Cuclillo piquiamarillo	X	X
<i>Columba leucocephala</i>	Torcaza cabeciblanca	X	
<i>Columbia livia</i>	Paloma de Castilla, Zuro	(X)	
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita	X	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo, chulo	X	
<i>Dendroica caerulescens</i>	Reinita azul y negra	X	X
<i>Dendroica coronata</i>	Reinita rabiamarilla	X	X*
<i>Dendroica striata</i>	Reinita rayada	X	X
<i>Dumetella carolinensis</i>	Pájaro gato	X	X
<i>Elanoides forficatus</i>	Aguililla tijereta	X	X
<i>Empidonax trailli/alnorum</i>	Atrapamoscas de Traill	X	X
<i>Eudocimus ruber</i>	Corocora	X	
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	X	X
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	X	
<i>Gallus gallus</i>	Gallina doméstica	(X)	
<i>Geothlypis trichas</i>	Reinita de antifaz	X	X
<i>Hylocichla mustelina</i>	Zorzal de bosque	X	X*
<i>Icterus galbula</i>	Toche de Baltimore	X	X
<i>Ictina mississippiensis</i>	Aguililla de Mississippi	X	X
<i>Ixobrychus exilis</i>	Avetorillo pantanero	X	
<i>Larus atricilla</i>	Gaviota reidora	X	X
<i>Meleagris gallopavo</i>	Pavo, pisco	(X)	
<i>Oporornis formosus</i>	Reinita de anteojos	X	X
<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila pescadora	X	X
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguila rabiblanca	X	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión europeo	(X)	
<i>Pavo cristatus</i>	Pavo real	(X)	
<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor común	X	
<i>Progne subis</i>	Golondrina púrpura	X	X
<i>Quiscalus mexicanus</i>	María Mulata	X	
<i>Rynchops niger</i>	Rayador	X	X
<i>Seiurus aurocapillus</i>	Reinita hornera	X	X
<i>Seiurus noveboracensis</i>	Reinita acuática	X	X
<i>Spiza americana</i>	Arrocero migratorio	X	X
<i>Taeniopygia guttata</i>	Pinzón cebra	(X)	

<i>Tyrannus tyrannus</i>	Sirirí migratorio	X	X
<i>Tyto alba</i>	Lechuza ratonera	X	
<i>Wilsonia canadensis</i>	Reinita de Canadá	X	X
<i>Wilsonia citrina</i>	Reinita encapuchada	X	X*

Tabla 2. Familias de aves que se han visto afectadas por el Virus del Nilo Occidental según NWHC (2002). Se presenta una “X” en las que se encuentran en Colombia. (X) corresponde a especies no nativas pero presentes en el país.

<b>Familia</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Presencia en Colombia</b>
Struthionidae	Avestruces	(X)
Podicipedidae	Zambullidores	X
Spheniscidae	Pingüinos	X
Pelecanidae	Pelícanos	X
Phalacrocoracidae	Cormoranes	X
Ardeidae	Garzas	X
Threskiornithidae	Ibis, corocoras, espátulas	X
Ciconiidae	Cigüeñas	X
Phoenicopteridae	Flamencos	X
Anatidae	Patos, gansos y cisnes	X
Cathartidae	Cóndores y gallinazos	X
Accipitridae	Aguilas y elanios	X
Pandionidae	Aguila pescadora	X
Falconidae	Halcones	X
Phasianidae	Perdices, codornices y faisanes	X
Meleagridae	Pavo, piscos	(X)
Tetraonidae	Urogallos	
Gruidae	Grullas	
Otididae	Abutardas	
Rallidae	Rascones y pollas de agua	X
Charadriidae	Chorlos y alcaravanes	X
Scolopacidae	Correlimos	X
Laridae	Gaviotas y charranes	X
Rhynchopidae	Rayadores	X
Columbidae	Palomas	X
Psittacidae	Loros, pericos y guacamayas	X
Cuculidae	Cuclillos y garrapateros	X
Tytonidae	Lechuza ratonera	X
Strigidae	Buhos y lechuzas	X
Caprimulgidae	Chotacabras, guardacaminos	X
Apodidae	Vencejos	X
Trochilidae	Colibríes	X
Alcedinidae	Martines pescadores	X
Picidae	Carpinteros	X
Tyrannidae	Atrapamoscas	X
Hirundinidae	Golondrinas	X
Vireonidae	Vireos y verdillos	X
Sturnidae	Estorninos	
Corvidae	Cuervos y urracas	X
Paridae	Herrerillos	
Sittidae	Trepadores	
Bombycillidae	Ampelises	X
Laniidae	Alcaudones	
Troglodytidae	Cucaracheros	X
Mimidae	Mirlas blancas	X
Turdidae	Mirlas y zorzales	X
Parulidae	Reinitas	
Fringillidae	Pinzones	
Emberizidae	Gorriónes americanos	X
Passeridae	Gorriónes europeos	(X)

Icteridae	Toches, oropéndolas	X
-----------	---------------------	---

Tabla 3. Familias de aves exclusivamente neotropicales que hasta el momento no han estado en contacto con el virus del nilo occidental. En cursiva las especies que viven en grandes grupos o cerca a grandes grupos de otras aves en zonas de humedales y presentan mayor riesgo.

<b>Familia</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Anhimidae</i>	<i>Buitres de Ciénaga</i>
Bucconidae	Bobos, monjitas
Catamblyrhynchidae	Gorrión afelpado
Cotingidae	Cotingas
Cracidae	Guacharacas, pavas y paujiles
Dendrocolaptidae	Trepatroncos
Eurypygidae	Garza del sol
Formicariidae	Hormigueros
Furnariidae	Horneros, coluditos, rastrojeros
Galbulidae	Jacamares
Momotidae	Barranqueros
Nyctiibidae	Bienparados
<i>Opisthocomidae</i>	<i>Hoatzin, pava hedionda</i>
Pipridae	Saltarines
Psophidae	Tentes
Ramphastidae	Tucanes
Rhinocryptidae	Tapaculos
Steatornithidae	Güácharos
Tersinidae	Azulejo golondrina