



## RESULTADOS AÑO 2005 DEL PROYECTO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN ENFERMEDADES AVIARES EXÓTICAS DE LA LISTA A DE LA OIE Y BRONQUITIS INFECCIOSA RENAL”

En el año 2004, se inició el proyecto de vigilancia de enfermedades en aves, mediante la coalición entre el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Asociación de Productores Avícolas de Chile (APA), para lo cual se presentó al FONDOSAG una iniciativa que apuntaba a reforzar la vigilancia de las enfermedades como influenza aviar y la enfermedad de Newcastle, en todos los estratos de aves del país. Esta iniciativa fue aprobada y desde el año 2004 se implementaron las acciones previstas en el proyecto.

El presente informe presenta los resultados obtenidos el año 2005.

Los **objetivos principales del proyecto** son:

- Mantener un sistema de vigilancia epidemiológica para influenza aviar y enfermedad de Newcastle y contar con un sistema de detección precoz, para un eventual ingreso del agente al país.
- Establecer un método eficiente de atención de sospecha de denuncias de bronquitis infecciosa renal, para evaluar la situación sanitaria nacional.
- Generar información epidemiológica que respalde la condición de país libre de estas enfermedades exóticas y que permita evaluar el riesgo en los diferentes estratos de aves en el país.

### Pruebas diagnósticas y muestras

Las pruebas diagnósticas que se realizaron inicialmente en el año 2004 fueron:

- **influenza aviar:** inmunodifusión en agar gel, IDAG;
- **enfermedad de Newcastle:** test de ELISA;
- **bronquitis infecciosa:** aislamiento en huevos embrionados e inmuno histoquímica.

Durante el año 2005 se modificó la técnica de diagnóstico para la enfermedad de Newcastle (test de ELISA) por aislamiento en huevos embrionados, con el fin de aumentar la sensibilidad y especificidad de la vigilancia; las muestras son analizadas en el Laboratorio Pecuario del Servicio Agrícola y Ganadero, Lo Aguirre.



Para influenza aviar (2004-2005) y enfermedad de Newcastle (2004) se recolectaron muestras de sangre; para bronquitis infecciosa renal (2004-2005) se tomaron tómulas cloacales (fotografía) o traqueales. Para el año 2005, las muestras para Newcastle fueron tómulas cloacales o traqueales.



Muestra de tómula cloacal en zarapito (*Numenius phaeopus*)  
Foto: Julissa Jeria

### Estratos de aves muestreados

El Sistema de Vigilancia de Enfermedades Exóticas del SAG, en lo que respecta a aves, se basa en el muestreo permanente en base a una calendarización en los distintos niveles productivos de aves, considerando siete estratos diferentes.

1. Líneas genéticas y de reproducción:
  - abuelas y reproductoras broilers,
  - reproductoras de pavos,
  - reproductoras ponedoras;
2. Engorda broiler y engorda pavos;
3. Ponedoras y reproductoras ponedoras;
4. Criaderos de ratites (avestruces, emúes y ñandúes);
5. Aves de crianza familiar o traspatio y tiendas de mascotas;
6. Aves de criaderos ornamentales y zoológicos;
7. Aves silvestres (residentes y migratorias).



## Resultados año 2005

La vigilancia comenzó en el mes de enero, seguido del taller de capacitación de capturas de aves silvestres realizado en diciembre del año 2004, de esta forma se inició con las aves silvestres, seguido por los planteles industriales de la carne, donde se encuentran las abuelas, reproductoras y las aves de engorda. A partir del mes de Abril, se incorporaron gradualmente los otros estratos incluidos en el proyecto, como las aves de postura, aves de traspatio, ratites, aves de zoológico, aves ornamentales de criaderos y tiendas de mascotas.

En el cuadro N° 1 se observa la cantidad de muestras realizadas en el año 2005.

**Cuadro N° 1**

<b>Enfermedad</b>	<b>Año 2005</b>
Influenza aviar	24.177
Enfermedad de Newcastle	463
Bronquitis infecciosa renal	1
Total	24.641

## Resultados del muestreo de influenza aviar

De las 24.177 muestras analizadas, todas resultaron negativas por el diagnóstico de IDAG, prueba recomendada por la Organización Mundial de Sanidad Animal OIE. Dentro estas muestras se incluyen las muestras realizadas en el estrato de aves silvestres, muestras que se han realizado con la técnica de aislamiento en huevos embrionados, en las que se ha muestreado 339 aves, y más de 25 especies.

A continuación en el cuadro N° 2 se describe la vigilancia realizada a nivel Nacional, con el cuadro del número de muestras por región y estrato de aves.



**Cuadro N° 2**

Estratos de Aves	I	II	III	IV	IX	RM	V	VI	VII	VIII	X	XI	XII	Total general
Abuelas Broiler							179	360						<b>539</b>
Reproductores Broiler	480					1080	1259	1140						<b>3959</b>
Engorda Broiler	660					3180	2100	2040		30				<b>8010</b>
Reproductores Pavo							1079							<b>1079</b>
Engorda Pavo						420	2100	180						<b>2700</b>
Reproductoras y postura comercial	660	60		260	115	2389	780	479	572	1010	21	28	55	<b>6429</b>
Ratites	47			92	52	115	57	98	11	37	31	17		<b>557</b>
Traspatio	38	17	15	17	21	60	51	50	60	40	5	15	10	<b>399</b>
Tiendas de Mascotas o Pets	8	5	5		5	5		16		12	5	5		<b>66</b>
Zoológico			5	4	20	15	5			5				<b>54</b>
Criaderos de Aves Ornamentales					5	20	5	11		5				<b>46</b>
Aves Silvestres (migratorias)	206			1		62	6		1				63	<b>339</b>
<b>total general</b>	<b>2099</b>	<b>82</b>	<b>25</b>	<b>374</b>	<b>218</b>	<b>7346</b>	<b>7621</b>	<b>4374</b>	<b>644</b>	<b>1139</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>128</b>	<b>24.177</b>

En el cuadro N° 2 se observa espacialmente la vigilancia realizada en todos los estratos de aves monitoreados durante el año 2005. Se observa que la vigilancia efectuada en los estratos de aves reproductoras, ponedoras comerciales, aves de traspatio y planteles de ratites se distribuye a lo largo del país. En el caso del estrato de planteles industriales de la carne, estos se concentra en las regiones I, Metropolitana, V y VI.

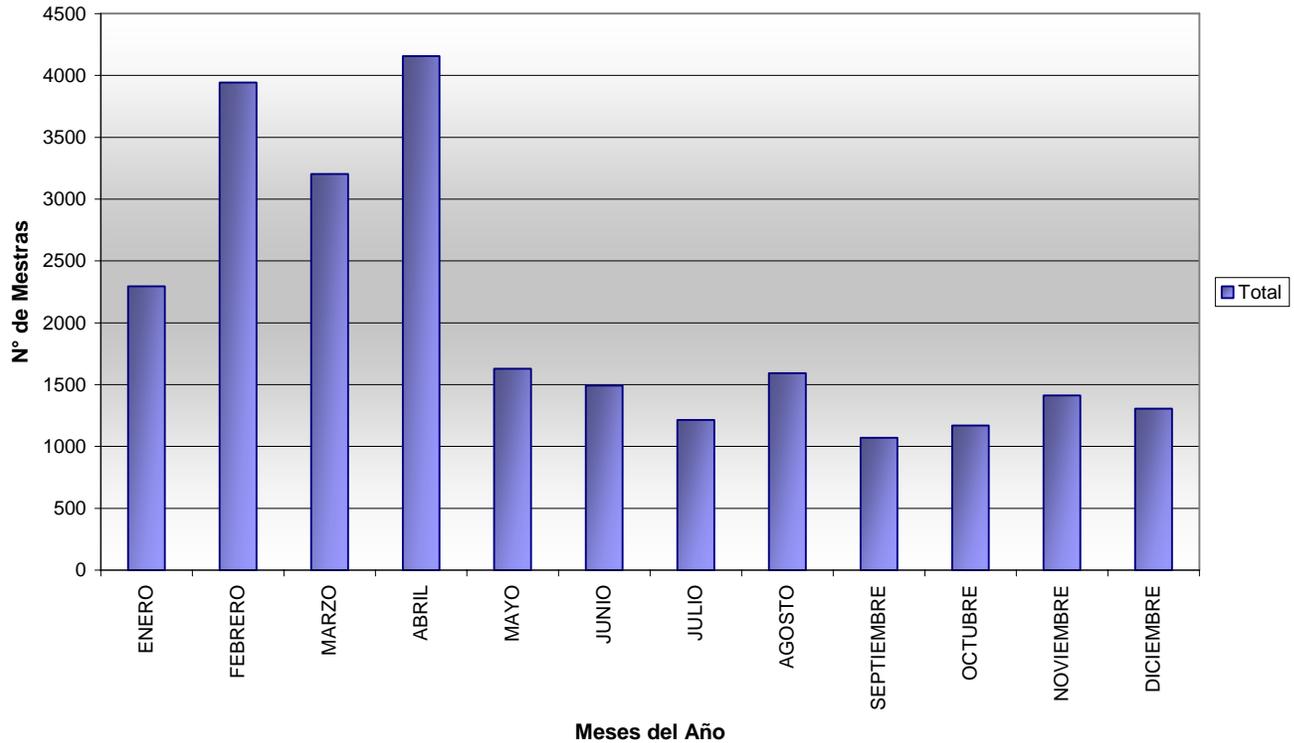
La vigilancia en aves silvestres se desarrolló en dos temporadas al año: la primera, desde enero hasta abril, y la segunda, desde octubre hasta diciembre. Las 339 muestras totales que se señalan en el cuadro N° 4 corresponden a las muestras obtenidas durante todo el año 2005 (enero – diciembre). Mayores antecedentes más adelante.

El gráfico N° 1 muestra la vigilancia serológica de influenza aviar, realizada temporalmente durante el año 2005.



### Gráfico N° 1

Gráfico Temporal del Número de Muestras de Aves Analizadas Durente el Año 2005



De esta gráfica se pueden ilustrar los tiempos en que el monitoreo se realizó con mayor intensidad. Se observa que en los primeros meses del año se vio aumentado debido al intenso muestreo en aves silvestres y el comienzo de la industria de la carne, en el mes de abril se observa un aumento explicado por el inicio de los otros estratos de aves. Una vez comenzados todos los estratos de aves se ve como se estabiliza en el tiempo los monitoreos.

En el cuadro N° 3 se presentan los Sectores Industriales existentes y los Muestreados.



**Cuadro N° 3**

Estratos	N° Sectores	N° Sectores Muestreados	Muestras totales
Abuelas Broiler	13	9	539
Reproductoras Broiler	108	67	3.959
Engorda Broiler	162	133	8.010
Reproductoras Pavos	27	18	1.079
Pavos Engorda	59	46	2.700
Ponedoras y Reproductoras Comerciales	278	173	6.429
Avestruces	98	52	436

Del cuadro se puede extraer el número de sectores muestreados en vigilancia (no incluye las muestras de exportación) del total de sectores existentes: Es así como en las Abuelas Broiler se muestreo un 69% de los sectores existentes. De los sectores de las Reproductoras Broiler se muestrearon el 62% de los sectores existentes. En el caso de la Engorda Broiler se muestreo el 82% de los sectores existentes. En las Reproductoras de pavos se muestreo el 67% de la existencia de sectores. En el caso de la Engorda Pavos se muestreo el 78% de los sectores existentes. Para las reproductoras y ponedoras comerciales se muestreo el 62% del total de sectores existente en este estrato. Y por último en el caso de los planteles de Avestruces se muestreo el 53 % de los planteles existentes.

En resumen dentro de la vigilancia de los planteles industriales este cuadro nos expresa que el 67% del total de establecimientos industriales han sido monitoreados, esto sin incluir las muestras que se realizan con motivo de exportación.

El cuadro N° 4 nos muestra la distribución de los planteles de avestruces, sectores de ponedoras y granjas de la industria de la carne existentes en el país.



**Cuadro N° 4**

Región	Planteles	Sectores	Sectores	Total
	Avestruces	Ponedoras	Industria Carne	
I	8	24	26	58
II	0	1	0	1
III	2	1	0	3
IV	7	8	0	15
V	12	25	153	190
RM	24	90	101	215
VI	15	18	89	122
VII	4	51	0	55
VIII	17	43	0	60
IX	5	8	0	13
X	3	3	0	6
XI	0	0	0	0
XII	1	6	0	7
Total	98	278	369	745

El cuadro nos refleja la distribución que presentan los planteles industriales en Chile. La mayoría de ellos se ubican entre la V y la VI región, encontrándose una disminución del número de planteles hacia el sur de nuestro país, lo que es lógico de pensar dado el clima que posee.

### **Aves silvestres**

En relación con las aves silvestres, en diciembre del año 2004 se realizó un taller de capacitación en captura, reconocimiento y toma de muestra de aves silvestres, donde se programaron las dos temporadas del año 2005.

En el cuadro N° 5 se detallan las especies y número de muestras tomadas durante las dos temporadas del año 2005.



### Cuadro N° 5

Especies de aves muestreadas	N° de muestras
<b>Aves silvestres migratorias</b>	
Gaviota de Franklin ( <i>Larus pipixcan</i> )	93
Chorlo semipalmado ( <i>Charadrius semipalmatus</i> )	1
Petrel gigante ( <i>Macronectes giganteus</i> )	1
Playero ártico ( <i>Calidris canutus</i> )	31
Playero de Baird ( <i>Calidris bairdii</i> )	1
Playero de lomo blanco ( <i>Calidris fuscicollis</i> )	8
Playero semipalmado ( <i>Calidris pusilla</i> )	3
Rayador ( <i>Rynchops niger</i> )	5
Zarapito ( <i>Numenius phaeopus</i> )	1
Zarapito pico recto ( <i>Limosa haemastica</i> )	11
<b>Aves silvestres residentes (25 especies)</b>	<b>184</b>
<b>Total</b>	<b>339</b>

De las 339 aves silvestres capturadas, 54% que corresponde a más de 25 especies de aves residentes comunes en Chile, y 155 a individuos de especies migratorias, que representan el 46% del total de aves capturadas.



Captura de aves silvestre con red niebla  
Foto: Charif Tala



## Resultados del muestreo de Newcastle

Para la vigilancia de la enfermedad de Newcastle se programo muestrear a las aves no vacunadas, por medio de tómulas cloacales para realizar aislamiento en huevos embrionados SPF, de esta forma se aumenta la sensibilidad de la vigilancia. De los 498 aislamientos realizados, todos resultaron negativos.

El número de muestras se representa en el cuadro N° 6

**Cuadro N° 6**

TIPO DE AVES	N° de muestras por tórula	N° de aislamientos Newcastle 2005
Abuelas y Reproductoras Broiler	0	0
Reproductoras Pavos	0	0
Reproductoras Ponedoras	10	2
Engorda Broiler	0	0
Engorda Pavos	0	0
Ponedoras Comerciales	210	42
Criadero de Ratites	150	50
Traspatio y Pets	260	52
Zoológicos y Criaderos de Aves Ornamentales	65	13
Aves Silvestres y Migratorias	339	339
<b>TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>1.134</b>	<b>498</b>

## Resultados del muestreo de Bronquitis Infecciosa Renal

Para la bronquitis infecciosa renal, en el año 2005 se atendieron dos denuncias. En ambas oportunidades se realizaron todos los estudios necesarios y se aisló una cepa viral a partir de aves enfermas, la cual está siendo sometida a un análisis de su genoma para su caracterización viral.



## Conclusiones

Durante los dos años de desarrollo del proyecto de vigilancia de aves, se han ido cumpliendo las metas que se han propuesto desde sus inicios. Sin embargo, al ir perfeccionando la vigilancia, han ido surgido modificaciones, con el fin de mejorar la vigilancia, dándole el enfoque hacia los estratos de mayor riesgo, según los acontecimientos actuales.

La vigilancia se ha realizado en todos los estratos de aves, para la enfermedad de IA y NC, consideradas de gran importancia a nivel mundial.

El normal desarrollo de este proyecto nacional de vigilancia de aves ha permitido cumplir con los objetivos planteados, orientados a detectar precozmente las enfermedades señaladas, mediante la evaluación de los distintos estratos de aves del país, realizar capacitaciones en temas de importancia nacional e internacional, recopilar y entregar información sanitaria de país que avale la situación nacional, a objeto de abrir nuevos mercados. Todo ello mediante un trabajo coordinado entre el sector público (Servicio Agrícola y Ganadero) y privado (Asociación de Productores Avícolas de Chile A.G.).

En los próximos años, se continuará con la vigilancia en aves para estas enfermedades de gran importancia económica para el país, con el fin de proteger la avicultura nacional.