

CURSO

VETERINARIOS ACREDITADOS EN SANIDAD y BIENESTAR AVIAR

MÓDULO 1

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRO- DUCCIÓN AVÍCOLA

ENFERMEDADES BAJO PROGRAMA

ÍNDICE

1. VETERINARIO PRIVADOS ACREDITADOS EN SANIDAD Y BIENESTAR AVIAR
 - 1.1. Objetivo de la capacitación
2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA
 - 2.1. Situación de la producción de carne aviar mundial y en la República Argentina
 - 2.2. Características de la producción de carne aviar en la República Argentina
 - 2.3. Situación de la producción de huevo mundial y en la República Argentina
 - 2.4. Características de la producción de huevo en la República Argentina
3. ENFERMEDADES BAJO PROGRAMA
 - 3.1. Influenza aviar
 - 3.2. Enfermedad de Newcastle (ENC)
 - 3.3. Salmonelosis
 - 3.4. Micoplasmosis
 - 3.5. Otras Enfermedades

1. VETERINARIO PRIVADOS ACREDITADOS EN SANIDAD Y BIENESTAR AVIAR

Según lo establece la Resolución SENASA N° 1-E/2018, se consideran como Veterinario privado acreditado a todas aquellas personas que hayan egresado de universidades reconocidas por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN de la Nación, con título veterinario habilitante, acreditados y autorizados por este Organismo, para realizar las tareas inherentes a los distintos Programas Sanitarios que autorice la Dirección Nacional de Sanidad Animal.

1.1. Objetivo de la capacitación

La acreditación de veterinarios privados del sector avícola tiene como objeto mantener la actualización permanente, en relación a conceptos técnicos, aspectos sanitarios de las principales enfermedades que afectan a la producción y la importancia de la notificación de sospechas de enfermedad. Si bien, cabe destacar que en el sector avícola los profesionales veterinarios son especialistas y de dedicación exclusiva a la especie, resulta imprescindible formar y mantener a los profesionales acreditados con un nivel elevado de conocimiento para que puedan tomar las medidas correctas e identificar las principales enfermedades aviares que rigen el mercado mundial, además es fundamental ejercer el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, higiene y manejo así como el cumplimiento de los muestreos programados por SENASA.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA

2.1. Situación de la producción de carne aviar mundial y en la República Argentina

La evolución del sector de carne aviar ha demostrado una dinámica muy interesante ya que en 1950 se comercializaban las aves vivas, hacia 1960 las aves con garras y cabeza, llegando a la década del 80 donde se comercializaba la carne de ave eviscerada fresca, con menudos y sin garras ni cabeza.

En la década del 90 comenzó la comercialización de carne de pollo trozada fresca y congelada, algo que vemos actualmente, junto con lo descripto en la década del 80, aparecieron los cortes deshuesados cocidos congelados, siendo un segmento importante en la comercialización de esta carne.

En la última década la carne de pollo es el producto que presentó el mayor aumento de demanda en el mercado mundial de carnes. La carne aviar representa el 45% de toda la carne comercializada mundialmente.

El crecimiento de la demanda por carne de aves continuará liderando el aumento en el consumo de carnes, debido a su estatus como la fuente más económica y más accesible de proteínas de origen animal. Sin embargo, mientras en algunos países la disminución en los costos de alimentación ha sido un estímulo importante en el aumento de la producción, en otros casos, las enfermedades, principalmente la influenza aviar, han limitado su crecimiento.

Los principales países productores son EEUU, Brasil, China y, en tanto Brasil y EEUU, lideran las exportaciones. Por su parte, Japón, México, Reino Unido, Unión Europea, China, Arabia Saudita, Irak y Filipinas son los principales importadores.

La República Argentina mantiene un espacio en el mercado internacional ocupando el 7º lugar como productor y 7º como exportador.

La faena nacional de aves en establecimientos habilitados por el SENASA alcanza cerca de 751,3 millones, 1,3% por encima del año 2021, y considerando la faena provincial y municipal se calculan aproximadamente 800 millones de cabezas. La faena de aves habilitada por SENASA se distribuyó mayoritariamente en las provincias de Entre Ríos (48,1 %) y Buenos Aires (37,2 %) y, en menor medida, entre Santa Fe (4,8 %), Córdoba (4,3 %) y Río Negro (2,6 %). El 2,4 % restante se reparte entre las provincias de Mendoza, Salta, Jujuy y La Rioja.

El consumo ha experimentado un importante incremento desde 2003 (20 kg. per cápita) llegando un consumo per cápita en el año 2022 de 45,7 kg/habitante/año.

Diversas razones motivaron el aumento del consumo. Por un lado, la reducción del precio al consumidor y su relación con el precio de la carne vacuna se combinaron favorablemente otorgándole mayor competitividad. La significativa disminución del precio fue el resultado de la reducción del costo industrial -vía incorporación de tecnología-, la fuerte integración de la cadena y la incidencia que tuvo la apertura del comercio exterior. Por otro lado, contribuyeron a aumentar el consumo las cualidades dietéticas y nutricionales de la carne aviar, sumadas al desarrollo de

nuevos productos semi-listos o preparados que respondieron a los cambios en los hábitos de vida del consumidor.

2.2. Características de la producción de carne aviar en la República Argentina

El ciclo avícola productivo de carne (línea pesada) comienza con la importación de reproductores abuelos de un día de edad de países cuyos Certificados Veterinario Internacional (CVI) son acordados previamente.

Actualmente en el país hay 4 líneas genéticas de abuelos (ROSS, COBB, ARBOR ACRES y HUBBART), comercializado por cinco firmas, las cuales obtienen sus reproductores padres y a su vez le comercializan a más de 70 empresas.

En la Argentina, la producción de pollos parrilleros se realiza, en un 98%, mediante sistemas de producción integrados. Estos sistemas responden a un modelo de integración vertical de procesos. El grado de integración es variable entre empresas según las etapas de producción que controlan directamente (reproducción de abuelos y padres, incubación, engorde, fabricación de alimentos, faena de aves, procesado, etc.).

Las empresas avícolas, también denominadas “empresas integradoras”, realizan la etapa de engorde en granjas propias o contratan el servicio de productores granjeros. Esta última situación es la más implementada, en la cual la empresa aporta las aves, el servicio veterinario, el alimento, la faena y comercialización de los productos y el granjero recibe una remuneración, por ave faenada, por el aporte de las instalaciones, la mano de obra, la electricidad y la calefacción.

Un pequeño porcentaje de la producción de pollos parrilleros se lleva a cabo a través de productores independientes, que realizan las etapas de cría y engorde y la adquisición de insumos por cuenta propia.

El Centro de Empresas Procesadoras Avícolas (CEPA) agrupa a los productores argentinos de carne de aves y representa a más de 30 empresas, de las cuales 27 son exportadores.

Se proyecta de acá al 2025 un crecimiento de alrededor del 30% en las exportaciones de pollo a nivel mundial, siendo Asia del Este, la Unión Europea, Arabia Saudita, México, Sub-Sahara Africana, Norte y Medio Este Africano los países y regiones que más van a crecer.

El sector enfrenta permanentes cambios en el escenario global, donde muchos de los países importadores se están reconvirtiendo en productores de pollo teniendo como eje la seguridad y soberanía alimentaria.

2.3. Situación de la producción de huevo mundial y en la República Argentina

La producción mundial de huevos también ha mostrado un dinamismo notable en las últimas décadas. Este crecimiento no ha sido homogéneo, ya que mientras que en la década de los 90 los países desarrollados contribuían con 52% de la producción global, en 2015 ya los países menos desarrollados o emergentes aportaban más del 60%, siendo China la principal causa de este cambio.

En Argentina la producción de huevos en 2022 alcanzó 14.604 millones de unidades, aumentando 4% respecto a 2021 (CAPIA), en tanto, el consumo de huevos aumentó un 4 % respecto a 2021, calculándose en 310 huevos/cápita/año.

Los destinos de exportación de los ovoproductos fueron: Chile 48 %, Japón 21 %, Dinamarca 15, % Austria 3%. Algunos de los países que corresponden al porcentaje restante son: Yugoslavia, Cuba, Mexico y Perú.

Los productos exportados en el año 2022 fueron los siguientes: 2.405 tn de huevo entero en polvo, 916 tn de albúmina y 650 de yema en polvo.

2.4. Características de la producción de huevo en la República Argentina

El ciclo avícola productivo de huevo (línea liviana), comienza con la importación de reproductores padres de un día de edad de países cuyos certificados (CVI) sean acordados previamente, principalmente desde Brasil, y dependiendo de la situación sanitaria por influenza aviar, desde España y Alemania.

A diferencia de la producción de pollos, el sistema de producción de huevos no se halla integrado verticalmente. Los productores de huevos adquieren los insumos y realizan la venta del producto por cuenta propia. La compra de las gallinas ponedoras, el alimento, los aspectos sanitarios, el transporte de insumos, las instalaciones y la mano de obra son gerenciadas por el productor.

La etapa de recría se realiza en galpones a piso o a jaula y la etapa de postura es llevada a cabo en su mayoría en galpones con jaulas.

Aproximadamente el 90% de los productores compran la pollita bb y realizan la etapa de recría y producción en la misma granja. La producción de huevo se concentra principalmente en las provincias de Buenos Aires 39.3%, Entre Ríos 26.7%, Córdoba 8.3% y Mendoza 7.6%.

Las empresas productoras de huevos son agrupadas en la Cámara Argentina de Productores Avícolas (CAPIA) que agrupa a más de 400 empresas a lo largo del país. Representa actualmente el 80% del sector y tiene como principal misión auspiciar el desarrollo y consolidar la industria avícola.

La avicultura de postura en la Argentina tiene mucho para ofrecer, posee un potencial enorme, el cual depende exclusivamente de los actores que la componen para fijar las metas a las que quiera llegar.

3. ENFERMEDADES BAJO PROGRAMA

El Programa de Sanidad Aviar tiene como objetivo disminuir en forma significativa el impacto negativo de las enfermedades de las aves domésticas que afectan la producción, comercialización y salud pública del país.

En base a este criterio, se determinan las denominadas “Enfermedades bajo programa”. A continuación, se detallarán los componentes más relevantes de estas enfermedades (etiología, patogenia, epidemiología, cuadro clínico), la situación país y normativa relacionada, lo cual va a permitir comprender las actividades llevadas a cabo por el Programa, detalladas en los siguientes módulos.

3.1. El virus de la influenza aviar pertenece a la familia Orthomyxoviridae, es un virus RNA segmentado y envuelto. De acuerdo con sus nucleoproteínas y proteínas matrices, se clasifican en 3 tipos A, B y C. A su vez, atendiendo a sus 2 antígenos de superficie Hemoaglutinina (H) y Neuraminidasa (N), se subclasifican en subtipos.

Estos virus exhiben una gran variabilidad antigénica y capacidad de mutación, así como un amplio espectro de virulencia. Las variaciones de los antígenos principales H y N son las causas de los cambios en la epizootiología de la influenza tipo A.

Los virus de la influenza aislados de aves pertenecen sin excepción al tipo A, y si bien encontramos subtipos de H1 a H18 y N1 a N11 (198 combinaciones posibles), en las aves están presentes del H1 al H16 y N1 al N9, siendo el resto encontrados recientemente en murciélagos (H17-H18 y N10-N11). Entre los virus de la influenza de las aves y de los mamíferos existen relaciones de parentesco antigénico.

La OMSA define la influenza aviar de declaración obligatoria como “una infección de aves de corral, causada por cualquier virus de influenza tipo A perteneciente al subtipo H5 o H7 o por cualquier virus de influenza aviar con un índice de patogenicidad intravenosa (IPIV) superior a 1,2 en pollos de 6 semanas de edad, o que cause una mortalidad del 75% por lo menos, en pollos de 4 a 8 semanas de edad infectados por vía intravenosa”

Cabe aclarar, que solo son de denuncia obligatoria los casos en aves de corral (en aves industriales o traspatio, pero NO en silvestres) y con aislamiento o detección viral (con aislamiento o detección por RT PCR, NO solo serología positiva). Es decir, que “la denuncia a la OMSA”, y consecuente pérdida del estatus del país se da si el caso ocurre en aves de corral y hay detección/aislamiento viral”.

Históricamente, los problemas más severos de influenza aviar han sido causados por virus de los subtipos H5 y H7, los que inicialmente pueden presentarse como de baja patogenicidad y después, por mutación en su hemoaglutinina, se transforman en virus de alta patogenicidad.

En este siglo, los brotes más importantes de IA han sido producidos por virus de los subtipos de H5N1, H5N2, H5N3, H5N8, H5N9, H7N1, H7N3, H7N4 y H7N7. Los virus pertenecientes al subtipo H9, se han presentado en ocasiones con mediana patogenicidad.

Es una enfermedad altamente contagiosa, que tiene como principales huéspedes a gallinas, pollos y pavos, aunque es probable que todas las especies aviares sean susceptibles a la infección.

La importancia epidemiológica de las aves silvestres radica en que las mismas pueden portar y distribuir el virus sin provocar en ellos enfermedad grave. Corresponde dar particular importancia a las aves acuáticas silvestres y, especialmente a aves del orden anseriforme (patos, gansos y cisnes), en cuyo tracto digestivo se multiplican estos virus, para ser expulsados con las heces y difundirse ampliamente en el medio ambiente acuático. También los patos domésticos pueden estar infectados en forma inaparente con virus de la influenza, y contagiar a otras especies de aves domésticas.

Los signos y síntomas son muy variables dependiendo de la patogenicidad del virus.

El virus de influenza de baja patogenicidad (IABP) causa infecciones entéricas o respiratorias, produciendo una enfermedad leve o moderada. Los signos de la enfermedad pueden ser plumaje erizado, reducción de la producción de huevos, o trastornos leves en el sistema respiratorio y, generalmente, cursan sin la manifestación de lesiones graves y características.

El virus de influenza de alta patogenicidad (IAAP) causa infecciones sistémicas, produciendo enfermedad grave. Al tratarse de una enfermedad hiperaguda, se suele registrar una alta mortandad con ausencia casi total de signos o lesiones.

A continuación se muestran imágenes de casos de IAAP subtipo H5:



En la República Argentina el primer caso detectado fue el 14 de febrero de 2023 donde se confirmó la detección del virus de Influenza Aviar (IA) H5 en aves silvestres de la especie Huallata o Ganso Andino a partir de una notificación en la Laguna de Pozuelos, al noroeste de la Provincia de Jujuy, cerca de la frontera con el Estado Plurinacional de Bolivia, lo que representó la primera detección en el país de Influenza Aviar H5.

El 16 de febrero de 2023, se publicó en el Boletín Oficial la Resolución Senasa N°147/2023, por la cual se declara el estado de emergencia sanitaria en todo el territorio nacional, a raíz del primer hallazgo de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (IAAP) en Argentina. Dicha norma permite propiciar medidas extraordinarias para el control, prevención y vigilancia, tendientes a mitigar el impacto de la enfermedad en la población de aves domésticas y silvestres de Argentina y resguardar a la salud pública.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-147-2023-379625>

Desde el año 1998, el SENASA ha implementado acciones y actividades dirigidas a la prevención de la influenza aviar (IA). Una de las primeras medidas que se adoptaron fue la puesta en marcha de las técnicas diagnósticas por serología para determinación de anticuerpos contra influenza tipo A.

Estas medidas obedecieron en un comienzo, más al propósito de ofrecer garantías sanitarias a los países importadores de productos avícolas argentinos ya que hasta el momento, la influenza aviar era una enfermedad de presentación esporádica en algunos países del mundo, en su mayoría del hemisferio norte.

Actualmente esta enfermedad está afectando el hemisferio sur del continente, reportándose la enfermedad en México, Panamá, Honduras, Ecuador, Colombia, Venezuela, Cuba, Costa Rica, Bolivia, Perú, Chile y Uruguay siendo diagnosticada en un ganso de cuello negro en Laguna Garzón, Departamento de Maldonado.

Ante la extraordinaria difusión geográfica, en particular de la cepa A/H5N1 del virus de IA, el SENASA desarrolló e implementó diversas acciones de prevención contra la enfermedad.

El país cuenta con la Resolución SENASA N° 73/2010, que ha adoptado la definición de la enfermedad acorde al Capítulo correspondiente de la OMSA y obliga su notificación, vigilancia y eventual control y erradicación.

Anualmente, se implementa un plan de prevención que incluye el control de las importaciones, la vigilancia epidemiológica, el control de la bioseguridad de establecimientos avícolas comerciales, la capacitación a agentes del organismo y la difusión e información a actores de la actividad avícola, entre otras actividades programadas. Frente a la aparición de sospechas o casos de estas enfermedades, los agentes del SENASA implementan actividades relacionadas a la investigación inmediata de la sospecha o eventual control y erradicación.

A continuación encontrarán un link que los llevará al estado actual de situación epidemiológica en la Argentina.

<https://www.argentina.gob.ar/senasa/influenza-aviar>

3.2. La enfermedad de Newcastle (ENC) es considerada en todo el mundo como una de las enfermedades más importantes en aves de corral debido a la alta mortalidad que puede producir y a las repercusiones económicas que derivan de las restricciones de comercio y embargos en las zonas y países donde se han producido brotes.

Es una infección vírica aviar, producida por un virus RNA monocatenario de la familia Paramyxoviridae, subfamilia Paramyxovirinae. De los 9 serotipos existentes, es el paramixovirus-1

(PMV-1) el denominado Enfermedad de Newcastle, siendo de declaración obligatoria cuando “su índice de patogenicidad intracerebral (IPIC) es superior a 0,7 en pollitos (*Gallus gallus*) de un día de edad o se ha demostrado (directamente o por deducción) la presencia de múltiples aminoácidos básicos en el virus, en el extremo C-terminal de la proteína F2 y un residuo de fenilalanina en la posición 117, la cual está en el extremo N-terminal de la proteína F1. Por «múltiples aminoácidos» se entiende la presencia de al menos tres residuos de arginina o lisina entre las posiciones 113 y 116. La imposibilidad de demostrar la presencia de este modelo característico de residuos de aminoácidos exigirá la caracterización del virus aislado mediante una prueba de determinación del IPIC”. (Organización Mundial de Sanidad Animal. OIE, 2014).

La Enfermedad de Newcastle (ENC) fue descubierta en Newcastle-upon- Tyne, Inglaterra en 1926 (Doyle) y hoy es endémica de muchos países.

El virus de la ENC se ha detectado en más de 250 especies de aves, en 27 de los 50 órdenes de aves que existen. Todas las aves parecen ser susceptibles a la infección, aunque el grado de la enfermedad varía según la especie y en función de la cepa viral.

Los miembros del orden Phasianiformes (aves gallináceas), en particular los pollos y gallinas, son altamente susceptibles a la ENC, según los estudios realizados a nivel experimental y en observaciones a campo.

Los patos y los gansos son considerados potenciales reservorios del virus de la enfermedad de Newcastle (VEN) y presentan generalmente infecciones inaparentes, sin embargo son capaces de albergar el virus y actuar como diseminadores.

Los VEN encontrados comúnmente en aves silvestres, acuáticas silvestres migratorias y otras aves acuáticas, generalmente son de baja patogenicidad para los pollos, similares a los virus clasificados como entéricos asintomáticos o lentogénicos. En general, las aves silvestres muestran pocos o ningún síntoma, incluso tras ser infectadas con cepas virulentas del VEN. La importancia que tienen las aves acuáticas es que pueden actuar como reservorios del VEN y como fuente de infección en aves de corral, pudiendo originar, eventualmente, brotes de EN en estas especies. Muy esporádicamente cepas patógenas son encontradas en aves silvestres que pueden jugar un papel de mayor importancia en la difusión del VEN una vez que la infección se ha producido en aves de corral.

Las palomas (orden Columbiformes) son muy susceptibles a la ENC y los virus lentogénicos o mesogénicos del VEN son endémicos en sus poblaciones. Pueden transmitir el VEN a las aves domésticas.

Las vías más frecuentes de transmisión del VEN son el contacto directo de aves, o el contacto indirecto con alimentos contaminados, subproductos contaminados, agua, transporte por personas y otros fómites.

Como se indicó anteriormente, la infección es normalmente transmitida por contacto directo de aves enfermas y también por aves sin síntomas clínicos que poseen el virus. Las aves vacunadas que están clínicamente sanas también pueden excretar el virus después de estar expuestas.

Existen numerosas vías de introducción potencial del VEN en un país o un área libre de enfermedad, éstas incluyen: el comercio legal de aves domésticas, el comercio legal de aves exóticas, el comercio legal de productos avícolas (huevos, carne y derivados), la migración de aves silvestres, la transmisión mecánica (movimientos de personas y objetos contaminados), la vía aerógena, a través de vacunas contaminadas, por un acto bioterrorista y mediante el comercio ilegal de aves y subproductos avícolas.

En la República Argentina, la Enfermedad de Newcastle fue diagnosticada por primera vez en el año 1961, estando presente desde ese año hasta 1987 en el que se registró el último foco en pollos parrilleros, del Departamento Uruguay de la Provincia de Entre Ríos.

Actualmente, la República Argentina es un país libre de enfermedad de Newcastle.

Como contención se utilizó el sacrificio sanitario, la vacunación en anillo y la posterior vigilancia epidemiológica. Desde entonces y hasta el presente no se han registrado nuevos casos de la enfermedad debido, fundamentalmente, a los estrictos programas de vacunación que se efectúan en todo el país y a la eficacia de las vacunas utilizadas.

Durante los años 1996 y 1997, se realizó un estudio retrospectivo sobre la enfermedad de Newcastle en la Argentina, concluyendo el mismo con la declaración de “país libre de enfermedad de Newcastle” por medio de la Resolución N° 446/1997 de la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, la cual fue comunicada a la Organización Mundial de Sanidad

Animal (OIE) en ese mismo año. La República Argentina ha sido reconocida oficialmente como país libre de enfermedad de Newcastle velogénico viscerotrópico por la Unión Europea, Canadá, Chile y los Estados Unidos.

El SENASA ha establecido estrictas normas de control y de vigilancia epidemiológica activa y pasiva implementándolas en forma permanente para la enfermedad en todo el país, tendientes a salvaguardar la situación epidemiológica alcanzada mediante la Resolución N° 683 del 31 de Octubre de 1996 del ex - Servicio Nacional de Sanidad Animal.

Cabe aclarar que la vacunación contra enfermedad de Newcastle en aves domésticas es de carácter voluntario y se realiza como parte de los programas de vacunación de rutina a cargo de las empresas privadas. Gran parte de los productores optan por vacunar contra la enfermedad en forma preventiva. Los planes de vacunación abarcan las aves en producción industrial o intensiva. Las explotaciones de tipo doméstico (aves de traspatio) de gallináceas no vacunan, excepto cuando las aves de raza u ornamentales asisten a ferias y exposiciones rurales.

Sin embargo, cabe aclarar que la Resolución de la ex SAGPyA N° 723/2000, establece la vacunación obligatoria de las palomas de raza mensajera en todo el territorio nacional contra la enfermedad de Newcastle, ya que son una de las especies aviares de mayor susceptibilidad y resultan de alto riesgo para la diseminación de esta enfermedad, ya que la actividad que desarrollan involucra un puente de contacto entre aves susceptibles (silvestres y comerciales).

Actualmente, la cobertura vacunal alcanza el 85 % de la población avícola comercial del país. Esto se establece por la relación de vacunas comercializadas por año, en relación a la cantidad de aves existentes durante ese mismo año y la cantidad de dosis que se administran.

Por lo general, los lotes de pollos de engorde reciben una dosis (o eventualmente dos dosis) de vacunas vivas y/o inactivadas. Las aves reproductoras y las gallinas de postura de huevo comercial son vacunadas durante la cría y recría con un mínimo de 3 a 4 aplicaciones de vacuna a virus vivo atenuado, seguida generalmente por una vacuna aplicada antes de la producción. En algunas compañías se utilizan vacunas durante la fase de producción (a partir de la semana 19 de vida y cada 90 días).

La legislación vigente autoriza para su uso vacunas elaboradas a partir de cepas lentogénicas exclusivamente, con un índice de patogenicidad intracerebral (IPIC) inferior a 0.4. El uso de cepas mesogénica y velogénicas (viscerotrópicas o neurotrópicas) para la elaboración de vacunas se encuentra prohibido.

La Resolución Senasa N° 130 del 16 de marzo de 2021, establece las características que deben reunir las vacunas contra la enfermedad de Newcastle en la cual se autoriza la importación y utilización de vacunas vivas e inactivadas contra la Enfermedad de Newcastle elaboradas con cepas lentogénicas y/o recombinantes con fracción Newcastle. Esta norma abroga a la Resolución Senasa N° 1086/2019.

Asimismo, se autoriza a los laboratorios nacionales y multinacionales a elaborar y/o comercializar vacunas a virus vivo e inactivado contra la ENC utilizando exclusivamente cepas lentogénicas con un Índice de Patogenicidad Intracerebral (IPIC) igual o menor a CERO COMA SIETE (0,7) en la elaboración.

Dentro de las vacunas a virus vivo, son usadas principalmente las elaboradas con cepas lentogénicas tipo B1 (B1 y La Sota). También están aprobadas, aunque de menor utilización, las cepas: Clon 30, VG/Georgia, Ulster, C2, Ulster y PHY LMV 42.

Para esta enfermedad, se implementa un monitoreo anualmente programado que incluye la vigilancia epidemiológica (activa y pasiva) dirigida especialmente a aves de traspaso no vacunadas.

3.3. La salmonelosis es una de las enfermedades infecciosas más comunes en el mundo, que afecta tanto a seres humanos como animales. Es causada por dos especies de Salmonella (*S. entérica* y *S. bongori*).

El género *Salmonella* está incluido dentro de la familia enterobacteriaceae y son bacilos gran negativos lactosa y urea negativas, móviles o inmóviles. La especie *S. entérica* se divide a su vez en 6 subespecies, siendo la subespecie entérica la más importante. Las cepas de *Salmonella* a su vez se clasifican en más de 2.000 serovariedades, según la clasificación Kaufman- White, basada en la diversidad de los siguientes antígenos: lipopolisacáridos (LPS) que se corresponden con los antígenos somáticos O y las proteínas flagelares, correspondientes a los antígenos H.

Algunos serovares son específicos de especie, como *S. gallinarum* -que a su vez incluye dos biovares, *S. Gallinarum* biovar *gallinarum* y biovar *pullorum*- y es el único serovar inmóvil. El biovar *gallinarum* (tifosis aviar) afecta a aves jóvenes, caracterizándose por una diarrea verdosa y, en aves adultas, la caída significativa de la producción. El biovar *pullorum* (*pullorosis*) afecta a aves jóvenes causando una diarrea blanca, sin embargo las aves adultas cursan generalmente como portadores asintomáticos.

Otros serovares pueden afectar a distintos huéspedes, recibiendo el nombre de salmonellas paratíficas o paratifoideas. Los serovares *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis* y *S. Heidelberg* son ejemplos de salmonellas paratíficas, se caracterizan por poseer la capacidad de afectar a más de una especie.

La infección con serovariedades paratíficas de *Salmonella* pueden cursar de manera subclínica, dificultando su detección. La capacidad de *Salmonella* de sobrevivir y multiplicarse en macrófagos, evadiendo la respuesta humoral, les permite persistir en el hospedador, dando lugar a huéspedes asintomáticos.

Las distintas serovariedades presentan características diferenciales en cuanto a su capacidad de colonización y virulencia. La presencia de una serovariedad en el tracto digestivo de las aves estaría excluyendo la posibilidad de que otra serovariedad relacionada ocupe ese nicho, estableciéndose de esta manera una competencia entre serovariedades dentro de cada individuo.

En un estudio llevado a cabo con aislamientos de *Salmonella* de origen humano, se demostró que la capacidad de invasión también difiere entre las serovariedades, siendo *S. Enteritidis* y *S. Heidelberg* las que presentaron mayor capacidad invasiva (Jones et al, 2008).

Durante las últimas décadas y a nivel mundial, ha habido un aumento de enfermedades zoonóticas transmitidas por alimentos procesados tales como la Salmonelosis. El control de esta enfermedad es actualmente una de las mayores preocupaciones de los sectores de sanidad animal y salud pública.

Las Salmonellas paratíficas (ej. *S. entérica* var. Enteritidis y var. Typhimurium) son las principales causas de gastroenteritis bacterianas en humanos a nivel mundial –especialmente en países desarrollados– y se asocian frecuentemente al consumo de productos avícolas contaminados. Su presencia en huevos y carne de aves afecta la seguridad de los alimentos y constituye una barrera sanitaria que limita la exportación.

La prevención y el control de estos patógenos requiere, por un lado, comprender sus complejos ciclos de transmisión y, por el otro, implementar actividades de vigilancia epidemiológica para la identificación de casos. A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos de origen aviar, se debe controlar la introducción y multiplicación de estos microorganismos a lo largo de la cadena productiva avícola, es decir “desde la granja a la mesa”, en todos los procesos que suponen producción, transformación, distribución y consumo.

Por tal razón, producir alimentos avícolas libres de estos patógenos y en particular de las serovariedades que producen ETAs en el hombre, es una prioridad del SENASA, la cual se traduce en menores costos para las empresas avícolas y en un escenario más favorable para la comercialización de estos alimentos, máxime teniendo en cuenta que las barreras sanitarias imperan sobre las arancelarias.

Asimismo, el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en su capítulo 6.5 recomienda medidas para la prevención, la detección y el control de las infecciones de aves de corral por *Salmonella*, complementando a su vez al Código de Prácticas de Higiene para la Carne y al Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y Ovoproductos del Codex Alimentarius, considerando que una estrategia de reducción de los organismos patógenos en las granjas, es la primera etapa del proceso que contribuirá a reducir la presencia de agentes patógenos transmisibles por los alimentos en el producto avícola final.

Ante esta situación, entre los años 2009 y 2013, se ha realizado un muestreo en las granjas avícolas de pollos de engorde y gallinas de postura, con el objetivo de estimar la prevalencia de *Salmonellas* no específicas de especie y con importancia en Salud Pública, posibles contaminantes del producto avícola en la etapa final de su procesado.

Los resultados obtenidos permitieron dar sustento a la intervención del SENASA, elaborando la Resolución SENASA N° 86/2016 que puso en marcha el “Programa de vigilancia y control de la contaminación por *Salmonellas* sp en granjas avícolas comerciales”, con el objetivo de obtener una

reducción continua en la prevalencia de Salmonellas paratíficas en las aves y en el medio ambiente de dichas granjas, con el fin de proteger la salud del patrimonio avícola nacional y procurar la seguridad alimentaria e inocuidad de los alimentos de origen aviar.

Cabe aclarar que las Salmonellas bajo programa son S. Enteritidis, S. Typhimurium y S. Heidelberg.

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE SALMONELLA EN GRANJAS COMERCIALES.

El muestreo está a cargo del sector privado, el veterinario acreditado es el responsable de la toma de muestra y posterior seguimiento.

Las muestras obtenidas deben ser enviadas a los laboratorios que trabajan en adhesión con el Plan Nacional de Sanidad Avícola (PNSA), para la realización del diagnóstico bacteriológico (determinación de Salmonella spp.) Podrán encontrar los mismos en el siguiente link:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019-lista_de_laboratorios_adheridos_al_programa_de_sanidad_aviar.pdf

En aquellos casos en los que se determine la presencia de Salmonella spp., se procederá a la tipificación para determinar la serovariedad mediante la tipificación serológica o por pruebas moleculares (PCR).

Se considera granja positiva cuando se detecte la presencia de Salmonella ser. Enteritidis, S. ser. Typhimurium y/o S. ser. Heidelberg (distintas de las cepas vacunales) en el ambiente.

En este caso, el veterinario acreditado del establecimiento, el responsable técnico del laboratorio, o bien, el Programa de Sanidad Aviar, comunicarán inmediatamente al veterinario oficial local con jurisdicción en el establecimiento en cuestión.

En las granjas de Pollo de engorde se procederá a dar de baja la autogestión del establecimiento, se permitirá la faena del lote (en caso de estar en granja) y se bloqueará el ingreso de animales, hasta tanto se regularice la situación.

El veterinario acreditado debe presentar un descargo a la oficina local de las medidas que implementará para solucionar dicha contaminación.

Una vez presentado el mismo, el veterinario de la Oficina local procederá a inspeccionar la granja, a fin de corroborar el cumplimiento de las medidas dispuestas mediante acta de constatación y planilla de inspección y podrá identificar las medidas que considere insuficientes y/o deficientes.

Una vez cumplimentado se permitirá el ingreso de aves y el alta la autogestión en caso de considerarlo pertinente.

En las granjas de gallinas de huevos para consumo se procederá a dar de baja la autogestión del establecimiento y se bloqueará el ingreso de animales, hasta tanto se regularice la situación.

El veterinario acreditado debe presentar un descargo a la oficina local de las medidas que implementará para solucionar dicha contaminación.

Una vez presentado el mismo, el veterinario de la Oficina local procederá a inspeccionar la granja, a fin de corroborar el cumplimiento de las medidas dispuestas mediante acta de constatación y planilla de inspección e identificar las medidas que considere insuficientes y/o deficientes.

Las medidas implementadas pueden ser respaldadas con el uso de vacunas vivas y/o inactivadas contra *S. Gallinarum* y/o *S. Enteritidis* u otra serovariedad oportunamente aprobadas por el SENASA, a fin de alcanzar una reducción efectiva en la diseminación de *Salmonellas* y/o inhibición de su crecimiento en huevos.

Una vez cumplimentado se permitirá el ingreso de aves y el alta la autogestión en caso de considerarlo pertinente.

Para una mayor comprensión, el Programa de Sanidad Aviar ha elaborado un Manual de procedimientos, el mismo se encuentra como material complementario así también en el siguiente link:

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/>

2._manual_de_procedimientos_operativos_vigilancia_y_control_de_salmonella_spp._en_granjas_avicolas_comerciales_-_res._senasa_nde_86.2016._version_2018_0.pdf

En aves reproductoras, la vigilancia y control de Salmonellas tíficas (*Salmonella Gallinarum*, *S. Pullorum*), paratíficas (*S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* y *S. Heidelberg*) y micoplasmosis (*Mycoplasma Gallisepticum* y *Mycoplasma Sinoviae*), se llevan a cabo en forma obligatoria desde el año 2002, en el marco del Plan Nacional de Sanidad Avícola, cuya legislación es la Resolución SENASA Nº 882

Esta vigilancia que también la realiza el sector privado mediante los laboratorios adheridos, y a su vez es fiscalizado y auditado anualmente por el Organismo.

3.4. Micoplasmosis cabe mencionar que los agentes causales son microorganismos que, por su tamaño, se encuentran entre las bacterias y los virus. El *Mycoplasma gallisepticum* es responsable de la enfermedad respiratoria crónica y el *Mycoplasma sinoviae* de la sinovitis infecciosa.

Esta enfermedad está enmarcada bajo la Resolución SENASA 882/2002, bajo un criterio de coparticipación del sector privado y el sector oficial.

Las normas técnicas del plan establecen la cantidad de muestras, la frecuencia de los muestreos, el tipo de muestras para cada categoría y las pruebas de laboratorio que se deben emplear para cada determinación. En forma ordinaria, las empresas remiten las muestras extraídas por el veterinario acreditado de la empresa a laboratorios adheridos al Plan, los cuales se encuentran autorizados por SENASA para procesar las muestras correspondientes al mismo.

La base técnica utilizada para el diseño de este programa es el control de las micoplasmosis y salmonelosis aviarias, en base al remplazo de plantales contaminados por plantales libres y la aplicación de medidas de bioseguridad en las cabañas de reproducción y plantas de incubación.

Para una mayor comprensión, el Programa de Sanidad Aviar ha elaborado un Manual de procedimientos en relación a la normativa 882/2002, el mismo se encuentra como material complementario así también en el siguiente link:

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/>

1._manual_de_procedimientos_operativos_programa_de_control_de_micoplasmosis_y_salmonelosis_en_aves_reproductoras-_res._senasa_nde_882.2002-version_2018.pdf

Con el objetivo de verificar el cumplimiento del Plan Nacional de Sanidad Avícola (PNSA), el SENASA realiza anualmente auditorias en plantas de incubación (PI) de huevos fértiles. En las mismas se toman muestras de dos lotes de los nacimientos del día previsto de visita, en caso de ser plantas de baja producción se podrá tomar muestra de un solo lote. De cada lote se recogerán 20 huevos picados no nacidos desechados dentro del cascarón, los que serán colocados dentro de una bolsa contenedora y enviados al laboratorio central del SENASA para su diagnóstico.

3.5. Otras Enfermedades: Si bien hay otras enfermedades importantes en la producción avícola nacional, el SENASA no las incluye dentro de su programa pero actúa o interviene en casos de epizootias, colaborando con el sector privado para su control.

La Laringotraquítis Infecciosa (LTI) es una enfermedad endémica y de presentación esporádica, afectando principalmente a pollos de engorde. Para su intervención cuando así lo requiera, el SENASA elaboró la Resolución SENASA N° 333 del 2015 que contiene el plan de contingencia de dicha enfermedad.

La Bronquitis Infecciosa (BI) también es otra de las principales enfermedades que se incrementan año tras año y el SENASA participa en su control.

A nivel sanitario, estas y otras enfermedades aviares tales como la enfermedad de Gumboro (bursitis infecciosa), cólera aviar, enfermedad de Marek, viruela aviar, anemia infecciosa, síndrome de caída de la postura, encefalomiелitis aviar, infecciones por adenovirus, Micoplasmosis aviar (*M. gallisepticum* y *M. synoviae*) y Tifosis aviar son enfermedades endémicas y de aparición esporádica en las aves de producción industrial, controladas con el uso de vacunas aprobadas por el SENASA pero de aplicación voluntaria por parte de las empresas productoras.

Es importante destacar que la mejor herramienta para controlar y/o evitar el ingreso en una explotación avícola de agentes patógenos, es el cumplimiento de todas las medidas de bioseguridad y la aplicación de las buenas prácticas de producción y de manufactura.

Asimismo, hay que hacer hincapié en el concepto que, en la patología aviar moderna, es hablar de “enfermedades multicausales” o multifactoriales: durante los meses de invierno aumentan los problemas de manejo de temperatura y ventilación en los galpones de crianza, se incrementa la concentración de amoníaco y por lo tanto, existe una situación de estrés ambiental que desencadena en cuadros respiratorios, donde los mismos virus vacunales pueden desencadenar una enfermedad multicausal.