



## **Enfermedad de Newcastle (Newcastle Disease)**

Segundo Tinoco Campaña

Mayo 2025.

Instituto IDEMA

Tumbes

Producción de Aves

## ÍNDICE

I.	Introducción .....	4
II.	Marco teórico .....	5
2.1.	Importancia del estudio de las enfermedades aviares en la sanidad animal ...	5
2.1.1.	Rol de la sanidad avícola en la seguridad alimentaria y economía rural ..	5
2.1.2.	Consecuencias del descuido en el control de enfermedades.....	5
2.1.3.	Relevancia de la vigilancia epidemiológica en Perú.....	5
2.2.	Generalidades de las enfermedades aviares .....	6
2.2.1.	Clasificación: virales, bacterianas, parasitarias, fúngicas.....	6
2.2.2.	Factores predisponentes: clima, hacinamiento, manejo deficiente.....	6
2.2.3.	Vías de transmisión y condiciones de propagación.....	7
2.3.	Enfermedad de Newcastle .....	7
2.3.1.	Definición y características básicas .....	7
2.3.2.	Agente etiológico .....	7
2.3.3.	Aves afectadas y nivel de susceptibilidad .....	7
2.3.4.	Situación en Perú y zonas más afectadas .....	8
2.4.	Ciclo de vida y transmisión del virus .....	8
2.4.1.	Ingreso, replicación y eliminación del virus en las aves .....	8
2.4.2.	Fuentes de contagio: secreciones, excremento, agua y aire contaminado	8
2.4.3.	Vectores indirectos: humanos, roedores, utensilios .....	8
2.5.	Sintomatología y diagnóstico .....	9
2.5.1.	Signos clínicos respiratorios, digestivos y nerviosos .....	9
2.5.2.	Diferencias entre presentaciones lentogénica, mesogénica y velogénica	9
2.5.3.	Métodos diagnósticos: observación, pruebas serológicas y moleculares	9
2.6.	Prevención y control .....	10
2.6.1.	Bioseguridad en unidades productivas avícolas .....	10
2.6.2.	Vacunación: tipos de vacunas y esquema en Perú.....	10
2.6.3.	Medidas en caso de brote: cuarentena, sacrificio, desinfección.....	10
2.7.	Impacto económico y social.....	10

2.7.1. Pérdidas en la producción (mortalidad, caída de postura, bajo crecimiento)	10
2.7.2. Costos de control y prevención.....	11
2.7.3. Afectación en productores familiares y empresas avícolas.....	11
2.8. Investigaciones recientes y perspectivas futuras.....	11
2.8.1. Estudios realizados en Perú y América Latina.....	11
2.8.2. Avances en biotecnología para control y prevención.....	12
2.8.3. Retos actuales en el manejo de la enfermedad.....	12
III. Conclusiones.....	13
IV. Bibliografía.....	14
Anexos.....	16

## I. Introducción

La enfermedad de Newcastle, también conocida como peste aviar, es una patología viral altamente contagiosa que afecta a una amplia gama de especies aviares, incluyendo aves de corral como pollos, pavos, codornices y palomas, así como aves silvestres. Causada por un virus de ARN monocatenario de la familia Paramyxoviridae, género Avulavirus, esta enfermedad representa una de las principales amenazas para la avicultura a nivel global debido a su alta capacidad de propagación y su potencial para generar pérdidas devastadoras. Sus manifestaciones clínicas varían desde formas leves, con síntomas respiratorios sutiles, hasta formas velogénicas extremadamente virulentas que pueden ocasionar tasas de mortalidad superiores al 90%, afectando los sistemas respiratorio, digestivo y nervioso de las aves. En el contexto peruano, el sector avícola desempeña un rol crucial en la economía y la seguridad alimentaria, contribuyendo con el 24% del valor bruto de la producción agropecuaria y proporcionando empleo directo e indirecto a más de 460,000 personas, lo que sustenta los medios de vida de aproximadamente 1.8 millones de peruanos, según la Asociación Peruana de Avicultura (APA, 2025). La enfermedad de Newcastle no solo compromete la salud de las aves, sino que también pone en riesgo la estabilidad económica de productores, especialmente de aquellos en pequeña escala, y el abastecimiento de alimentos clave como el pollo y el huevo, fundamentales en la dieta de la población peruana. Por ello, la prevención y el control de esta enfermedad son prioritarios, requiriendo la implementación de estrictas medidas de bioseguridad, programas de vigilancia epidemiológica liderados por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), y esquemas de vacunación adaptados a las condiciones locales. Este documento explora en detalle las características de la enfermedad de Newcastle, su agente etiológico, las vías de transmisión, los métodos de diagnóstico, las estrategias de prevención y control, así como su impacto económico y social en el Perú, destacando la importancia de la investigación y los avances biotecnológicos para enfrentar los retos actuales y garantizar la sostenibilidad del sector avícola.

## II. Marco teórico

### 2.1. Importancia del estudio de las enfermedades aviares en la sanidad animal

#### 2.1.1. Rol de la sanidad avícola en la seguridad alimentaria y economía rural

La sanidad avícola es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria y el desarrollo económico rural en Perú. Según la Asociación Peruana de Avicultura, APA (2025), "el pollo y el huevo son insumos clave en la alimentación de la población peruana y, por ende, en la seguridad alimentaria del país". El sector avícola peruano representa el 24% del valor bruto de la producción agropecuaria y brinda empleo directo e indirecto a más de 460,000 peruanos, siendo el sustento de más de 1.8 millones de personas.

Además, la bioseguridad avícola es esencial para asegurar la producción y economía del sector. "Las pérdidas por enfermedades avícolas pueden ser devastadoras para los productores, afectando no solo a la cantidad de aves, sino también a la calidad de la carne y los huevos. La bioseguridad reduce estos riesgos, asegurando la estabilidad en la producción y el abastecimiento", aviNews (2025).

#### 2.1.2. Consecuencias del descuido en el control de enfermedades

El descuido en el control de enfermedades aviares puede tener consecuencias graves tanto para la salud animal como para la economía. La investigadora PhD. Eliana Icochea D'Arrigo señala que "la influenza aviar ha representado un gran desafío para la avicultura sudamericana", y que, en Perú, "la enfermedad se extendió... afectando la seguridad sanitaria avícola y la economía del sector", Icochea D'Arrigo (2025).

Asimismo, la falta de medidas preventivas puede poner en riesgo la salud pública. "La bioseguridad avícola es un conjunto de prácticas y medidas implantadas para prevenir la introducción, propagación y transmisión de enfermedades en las granjas avícolas", aviNews (2025).

#### 2.1.3. Relevancia de la vigilancia epidemiológica en Perú

La vigilancia epidemiológica es crucial para detectar y controlar brotes de enfermedades aviares. El Servicio Nacional de Sanidad Agraria, SENASA (2025), ha implementado programas de monitoreo serológico en aves para

descartar la presencia de influenza aviar en regiones como Arequipa, priorizando poblaciones en riesgo y evaluando zonas costeras o alrededor de humedales.

Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la vigilancia epidemiológica como "la recolección sistemática de información sobre problemas específicos de salud en poblaciones, su procesamiento y análisis, y su oportuna utilización por quienes deben tomar decisiones de intervención para la prevención y control de los riesgos o daños correspondientes".

## **2.2. Generalidades de las enfermedades aviares**

### **2.2.1. Clasificación: virales, bacterianas, parasitarias, fúngicas**

Las enfermedades aviares se pueden clasificar según su agente etiológico. "Entre las enfermedades más comunes están las virales como Newcastle, Bronquitis infecciosa, Marek; bacterianas como Colibacilosis, Cólera aviar, Coriza infecciosa; parasitarias como la Coccidiosis, y fúngicas como la Aspergilosis", slideshare (2020). Esta clasificación permite adoptar medidas específicas de prevención y tratamiento para cada tipo.

### **2.2.2. Factores predisponentes: clima, hacinamiento, manejo deficiente**

Los factores ambientales y de manejo influyen significativamente en la aparición de enfermedades aviares. "El cambio climático puede afectar la ecología y demografía de las aves silvestres, lo que influye en cómo las enfermedades se desarrollan con el tiempo y en los mecanismos por los cuales se propagan", aviNews (2023).

Asimismo, el hacinamiento es uno de los principales factores de riesgo. Según Engrain (2023), "en condiciones de hacinamiento e insalubridad, las aves infectadas transmiten la enfermedad a otras a través de alimentos, agua, heces o partículas de polvo contaminados".

El manejo deficiente en las granjas también es una causa relevante. "La bioseguridad avícola es un conjunto de prácticas y medidas implantadas para prevenir la introducción, propagación y transmisión de enfermedades en las granjas avícolas", avicultura (2022).

### 2.2.3. Vías de transmisión y condiciones de propagación

Las enfermedades aviarias pueden propagarse de múltiples formas. “Las principales vías de transmisión y contagio son: aerógena, agua, alimentos, animales infectados, parásitos y roedores, insectos, personal, camiones y maquinaria, y residuos orgánicos”, avicultura (2022).

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de Argentina (SENASA) también señala que “el contacto directo con aves infectadas o con superficies y materiales contaminados (equipos, ropa, calzado, vehículos, alimentos, agua) facilita la transmisión de enfermedades aviarias”, SENASA Argentina (2024).

## 2.3. Enfermedad de Newcastle

### 2.3.1. Definición y características básicas

La enfermedad de Newcastle es una afección viral altamente contagiosa que afecta a diversas especies de aves. “Es una enfermedad de declaración obligatoria causada por un virus altamente contagioso que afecta el sistema respiratorio, digestivo y nervioso de las aves”, FAO (2024). Su presentación clínica puede variar desde formas leves hasta formas muy graves que ocasionan alta mortalidad, especialmente en aves de corral.

### 2.3.2. Agente etiológico

El agente causante es un virus de ARN monocatenario, perteneciente a la familia Paramyxoviridae y género Avulavirus. “El virus de la enfermedad de Newcastle pertenece a la familia Paramyxoviridae y es clasificado dentro de los avulavirus. Tiene capacidad de sobrevivir en ambientes húmedos por períodos prolongados y es resistente a varios desinfectantes”, OIE (2023). Este virus posee una gran variabilidad genética, lo que complica su control.

### 2.3.3. Aves afectadas y nivel de susceptibilidad

La enfermedad puede afectar a más de 250 especies de aves, aunque las aves domésticas, especialmente pollos y pavos, son las más susceptibles. SENASA (2025) indica que “las aves de corral, como gallinas, pavos, codornices y palomas, son especialmente susceptibles, mostrando síntomas graves como dificultad respiratoria, diarrea y alteraciones neurológicas”. Además, las aves jóvenes suelen ser más vulnerables que las adultas.

#### 2.3.4. Situación en Perú y zonas más afectadas

En Perú, la enfermedad de Newcastle ha sido una preocupación constante para el sector avícola. SENASA (2025) informa que “la enfermedad de Newcastle se encuentra bajo vigilancia permanente en el país, con énfasis en las regiones de la costa norte y centro, donde la densidad avícola es alta”. El organismo ha implementado campañas de vacunación y vigilancia epidemiológica, especialmente en zonas como La Libertad, Lima e Ica.

### 2.4. Ciclo de vida y transmisión del virus

#### 2.4.1. Ingreso, replicación y eliminación del virus en las aves

El virus de la enfermedad de Newcastle ingresa al organismo principalmente por vía respiratoria o digestiva. “Después del ingreso, el virus se replica inicialmente en el epitelio respiratorio o intestinal, y luego se disemina sistémicamente afectando múltiples órganos”, OIE (2023). La replicación ocurre en células epiteliales y, en casos graves, alcanza tejidos nerviosos y órganos internos, provocando una amplia gama de signos clínicos. Una vez replicado, el virus es eliminado por las secreciones respiratorias, heces y otras excreciones del ave infectada, FAO (2024).

#### 2.4.2. Fuentes de contagio: secreciones, excremento, agua y aire contaminado

Las principales fuentes de contagio son las secreciones respiratorias, el excremento, el agua contaminada y el aire en ambientes cerrados. “El virus se elimina en grandes cantidades a través de las heces y las secreciones orales y nasales de las aves infectadas, lo que facilita su propagación en condiciones de hacinamiento”, SENASA (2025). También puede sobrevivir en ambientes húmedos y materiales contaminados durante varios días, lo que aumenta el riesgo de transmisión indirecta.

#### 2.4.3. Vectores indirectos: humanos, roedores, utensilios

Además del contacto directo entre aves, existen vectores indirectos que favorecen la propagación del virus. “El personal que entra en contacto con aves enfermas puede llevar el virus en la ropa, calzado o manos, convirtiéndose en un vector mecánico de transmisión”, FAO (2024). También se ha documentado que “los roedores, los vehículos, los bebederos, los comederos y otros equipos pueden actuar como medios indirectos de diseminación del virus”, AviNews

(2024). Esto resalta la importancia de las medidas de bioseguridad en las unidades de producción avícola.

## **2.5. Sintomatología y diagnóstico**

### **2.5.1. Signos clínicos respiratorios, digestivos y nerviosos**

La enfermedad de Newcastle puede presentar una variedad de síntomas dependiendo de la cepa viral, el sistema inmune del ave y las condiciones ambientales. “Los signos respiratorios incluyen estornudos, tos, secreción nasal y dificultad para respirar; los digestivos abarcan diarrea verdosa, mientras que los nerviosos comprenden tortícolis, parálisis y temblores”, OIE (2023). Según SENASA (2025), “las aves infectadas pueden mostrar disminución en el consumo de alimento, baja producción de huevos, y en casos graves, muerte súbita”.

### **2.5.2. Diferencias entre presentaciones lentogénica, mesogénica y velogénica**

El virus de Newcastle presenta tres formas clínicas: lentogénica, mesogénica y velogénica, diferenciadas por su nivel de virulencia. “La forma lentogénica provoca síntomas leves, como estornudos y secreciones nasales; la mesogénica causa signos respiratorios moderados y reducción en la postura; mientras que la velogénica es altamente mortal, afectando el sistema nervioso y digestivo con alta tasa de mortalidad”, FAO (2024). Esta última puede generar brotes devastadores en granjas avícolas si no se controlan oportunamente.

### **2.5.3. Métodos diagnósticos: observación, pruebas serológicas y moleculares**

El diagnóstico de la enfermedad de Newcastle puede realizarse a través de métodos clínicos, serológicos y moleculares. “El primer paso es la observación de signos clínicos compatibles con la enfermedad; sin embargo, el diagnóstico definitivo se obtiene mediante pruebas de laboratorio como ELISA, RT-PCR y aislamiento viral”, AviNews (2024). SENASA (2025) resalta que “las pruebas serológicas permiten detectar anticuerpos en aves infectadas, mientras que las pruebas moleculares permiten confirmar la presencia del virus con alta precisión”.

## **2.6. Prevención y control**

### **2.6.1. Bioseguridad en unidades productivas avícolas**

La bioseguridad es la base para la prevención de enfermedades infecciosas en la avicultura. “La bioseguridad comprende todas aquellas prácticas orientadas a prevenir la introducción y propagación de agentes patógenos en las granjas avícolas”, SENASA (2025). Entre las medidas más destacadas se encuentran la restricción de visitas, el control de ingreso de vehículos, el uso de pediluvios y la desinfección de equipos. Según AviNews (2024), “una buena infraestructura sanitaria, junto a protocolos estrictos de higiene, es indispensable para proteger la producción avícola”.

### **2.6.2. Vacunación: tipos de vacunas y esquema en Perú**

La vacunación contra la enfermedad de Newcastle es una herramienta clave para el control y prevención de brotes. “En el Perú se utilizan principalmente vacunas vivas atenuadas, como LaSota o Hitchner B1, y en menor medida vacunas inactivadas, dependiendo del tipo de explotación avícola”, Icochea D'Arrigo (2025). El esquema de vacunación puede variar según la edad de las aves, la zona y el nivel de riesgo. SENASA (2025) recomienda “vacunar a los pollitos a partir de la primera semana de vida y realizar refuerzos periódicos de acuerdo al riesgo epidemiológico”.

### **2.6.3. Medidas en caso de brote: cuarentena, sacrificio, desinfección**

Cuando se detecta un brote de Newcastle, es necesario actuar de forma rápida para contener la propagación. “Las principales medidas incluyen la cuarentena de la zona afectada, el sacrificio sanitario de las aves enfermas o sospechosas, y la desinfección total de las instalaciones”, FAO (2024). SENASA (2025) establece protocolos de emergencia que incluyen también la restricción del movimiento de aves, productos avícolas y vehículos dentro y fuera de la zona afectada. Estas acciones buscan “interrumpir la cadena de transmisión del virus y evitar su diseminación a otras granjas”.

## **2.7. Impacto económico y social**

### **2.7.1. Pérdidas en la producción (mortalidad, caída de postura, bajo crecimiento)**

La enfermedad de Newcastle tiene un efecto directo sobre la productividad avícola. Según la FAO (2024), “la tasa de mortalidad en brotes severos puede

superar el 90%, y las aves sobrevivientes presentan caída de postura, retraso en el crecimiento y deterioro general del estado de salud”. Estos efectos comprometen no solo la producción de carne y huevos, sino también la calidad del producto final, afectando la rentabilidad del negocio.

#### 2.7.2. Costos de control y prevención

Los gastos asociados a la prevención y control de esta enfermedad son significativos. SENASA (2025) afirma que “el mantenimiento de programas de vacunación, implementación de medidas de bioseguridad y atención veterinaria representan una carga económica constante para los productores”. Además, cuando se presentan brotes, los costos aumentan debido a la necesidad de sacrificar aves, desinfectar instalaciones y enfrentar restricciones de comercialización.

#### 2.7.3. Afectación en productores familiares y empresas avícolas

El impacto social de la enfermedad se agrava en el caso de pequeños productores. “Para las familias rurales que dependen de la crianza de aves, un brote de Newcastle puede significar la pérdida total de su fuente de ingresos y alimento”, Icochea D’Arrigo (2025). Incluso las empresas avícolas más grandes sufren perjuicios importantes cuando se ven obligadas a detener la producción, despedir personal o asumir pérdidas millonarias. Según AviNews (2024), “las consecuencias económicas de un brote no se limitan al productor, sino que afectan a toda la cadena avícola y al abastecimiento alimentario nacional”.

### **2.8. Investigaciones recientes y perspectivas futuras**

#### 2.8.1. Estudios realizados en Perú y América Latina

En los últimos años, diversos estudios han buscado comprender mejor el comportamiento del virus de Newcastle en Perú y otros países de América Latina. Según SENASA (2025), “el monitoreo epidemiológico ha identificado focos de riesgo en zonas costeras y rurales, lo que permite establecer estrategias diferenciadas de vigilancia y respuesta”. Asimismo, investigaciones de universidades peruanas han detectado variaciones genéticas del virus que podrían explicar su alta virulencia en ciertas regiones. De acuerdo con Icochea D’Arrigo (2025), “la caracterización molecular de cepas locales es clave para diseñar vacunas más eficaces y adaptadas a la realidad nacional”.

### 2.8.2. Avances en biotecnología para control y prevención

Los avances en biotecnología han permitido el desarrollo de nuevas herramientas para enfrentar esta enfermedad. Por ejemplo, AviNews (2024) destaca que “las vacunas recombinantes de última generación están mostrando una mayor eficacia inmunológica y menores efectos secundarios”. Además, se están utilizando biosensores y sistemas de diagnóstico rápido para detectar el virus en etapas tempranas, lo que mejora significativamente las posibilidades de control. También se investiga el uso de nanopartículas como adyuvantes para mejorar la respuesta inmune en aves.

### 2.8.3. Retos actuales en el manejo de la enfermedad

A pesar de estos avances, persisten retos importantes. Entre ellos, la limitada capacidad de diagnóstico en zonas rurales y la resistencia de algunos productores a implementar medidas de bioseguridad. La FAO (2024) advierte que “la falta de capacitación técnica y el escaso acceso a servicios veterinarios continúan siendo obstáculos para el control efectivo de enfermedades aviares como Newcastle”. Asimismo, la movilidad de aves vivas entre regiones sin un control sanitario riguroso sigue siendo un factor de propagación. Frente a este panorama, se requiere una articulación más fuerte entre Estado, academia y sector privado para enfrentar los desafíos con un enfoque integral y sostenible.

### **III. Conclusiones**

La enfermedad de Newcastle representa una de las principales amenazas para la avicultura en el Perú y a nivel global, debido a su alta contagiosidad, su capacidad de generar pérdidas económicas significativas y su impacto en la seguridad alimentaria. En un país donde el sector avícola es un pilar fundamental de la economía rural, contribuyendo con el 24% del valor bruto de la producción agropecuaria y sustentando a millones de personas, el control de esta enfermedad es una prioridad ineludible. La implementación de medidas de bioseguridad, programas de vigilancia epidemiológica y esquemas de vacunación efectivos, como los promovidos por SENASA, son esenciales para prevenir brotes y mitigar sus efectos. Sin embargo, los retos persisten, especialmente en zonas rurales donde el acceso a servicios veterinarios y la capacitación técnica son limitados. Los avances en biotecnología, como el desarrollo de vacunas recombinantes y sistemas de diagnóstico rápido, ofrecen perspectivas prometedoras para un manejo más eficiente de la enfermedad. Para garantizar la sostenibilidad del sector avícola, es crucial fortalecer la articulación entre el Estado, la academia y el sector privado, promoviendo estrategias integrales que combinen prevención, investigación y educación. Solo a través de un enfoque coordinado y proactivo se podrá proteger la producción avícola, salvaguardar los medios de vida de los productores y asegurar el abastecimiento de alimentos esenciales para la población peruana.

#### IV. Bibliografía

Asociación Peruana de Avicultura (APA). (2025). El sector avícola peruano es responsable del 24% del valor bruto de la producción agropecuaria. Recuperado de: <https://www.agroperu.pe/el-sector-avicola-peruano-es-responsable-del-24-del-valor-bruto-de-la-produccion-agropecuaria/>

Avicultura.com. (2022). Transmisión y contagio de enfermedades en explotaciones de aves de puesta multiedad. Recuperado de: <https://avicultura.com/transmision-y-contagio-de-enfermedades-en-explotaciones-de-aves-de-puesta-multiedad/>

aviNews. (2023). Factores de riesgo de la influenza aviar: cómo prevenir su evolución. Recuperado de: <https://avinews.com/factores-de-riesgo-influenza-aviar-como-prevenir-su-evolucion/>

AviNews. (2024). Bioseguridad en la avicultura: prevención de enfermedades. Revista global de avicultura. Recuperado de: <https://avinews.com/bioseguridad-avicultura-prevencion/>

AviNews. (2024). Buenas prácticas de bioseguridad en granjas avícolas. Revista global de avicultura. Recuperado de: <https://avinews.com>

AviNews. (2024). Diagnóstico de enfermedades aviarias: claves para la detección temprana. Revista global de avicultura. Recuperado de: <https://avinews.com/diagnostico-enfermedades-aviarias/>

AviNews. (2024). Impacto económico de las enfermedades aviarias. Revista global de avicultura. Recuperado de: <https://avinews.com>

aviNews. (2025). Bioseguridad: Pilar fundamental para la salud y la sostenibilidad del sector. Recuperado de: <https://avinews.com/nutricion-bioseguridad/bioseguridad-avicola-pilar-fundamental-para-la-salud-y-la-sostenibilidad-del-sector/>

Engrain. (2023). 6 enfermedades comunes de los pollos y cómo controlarlas. Recuperado de: <https://engrain.us/es/6-enfermedades-comunes-de-los-pollos-y-como-controlarlas/>

FAO. (2024). Enfermedad de Newcastle. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado de: <https://www.fao.org/newcastle-disease/es/>

FAO. (2024). Guía para el control de brotes de enfermedad de Newcastle. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado de: <https://www.fao.org>

Icochea D'Arrigo, E. (2025). Importancia de la prevención en la salud aviar rural. Actualidad Avipecuaria. Recuperado de: <https://actualidadavipecuaria.com>

Icochea D'Arrigo, E. (2025). Importancia de la Vacunación en la Avicultura Peruana. Actualidad Avipecuaria. Recuperado de: <https://actualidadavipecuaria.com/importancia-de-la-vacunacion-en-la-avicultura-peruana/>

Icochea D'Arrigo, E. (2025). Vacunación contra Newcastle en Perú: una estrategia de prevención clave. Actualidad Avipecuaria. Recuperado de: <https://actualidadavipecuaria.com>

OIE. (2023). Newcastle disease. World Organisation for Animal Health. Recuperado de: <https://www.woah.org/en/disease/newcastle-disease/>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2025). Vigilancia epidemiológica. Wikipedia. Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Vigilancia\\_epidemiol%C3%B3gica](https://es.wikipedia.org/wiki/Vigilancia_epidemiol%C3%B3gica)

SENASA Argentina. (2024). Influenza aviar. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/senasa/influenza-aviar>

SENASA. (2025). Monitoreo de enfermedades aviares. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Recuperado de: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/enfermedad-de-newcastle-en-aves/>

SENASA. (2025). Programa de vigilancia de enfermedades aviares en Perú. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Recuperado de: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/vigilancia-newcastle/>

SENASA. (2025). Recomendaciones de bioseguridad y control de enfermedades aviares en el Perú. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Recuperado de: <https://www.senasa.gob.pe>

SENASA. (2025). Vigilancia activa y medidas de bioseguridad frente a enfermedades aviares. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Recuperado de: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/vigilancia-newcastle/>

Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). (2025). Vigilancia activa del SENASA monitorea condición sanitaria de aves en Arequipa. Recuperado de: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/vigilancia-activa-del-senasa-monitorea-condicion-sanitaria-de-aves-en-arequipa/>

Slideshare. (2020). Enfermedades de las aves. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/slideshow/enfermedades-de-las-aves-150498027/>

# **Anexos**

