

DOI: <https://doi.org/10.46296/gt.v8i16.0270>

IMPACTO DEL ÁCIDO ACETILSALICÍLICO EN LA PRODUCCIÓN Y BIENESTAR AVÍCOLA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

IMPACT OF ACETYLSALICYLIC ACID ON POULTRY PRODUCTION AND WELFARE: SYSTEMATIC REVIEW

Abad-Abad Hermes C ¹; Zambrano-Cedeño Tomas J ²; Chávez-Vaca Vinicio A ³

¹ Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Calceta, Ecuador. Correo: hermes.abad.41@espam.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8138-4540>.

² Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Calceta, Ecuador. Correo: tomas.zambrano.41@espam.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-9607-797X>.

³ Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Calceta, Ecuador. Correo: vachavez@espam.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3623-4178>.

Resumen

La creciente preocupación por la resistencia de antibióticos en la producción avícola, ha motivado a la búsqueda de alternativas para la mejora de la salud y la productividad de los pollos de engorde. El estudio tiene el objetivo de evaluar el impacto del uso del ácido acetilsalicílico (ASA) en producciones avícolas. Para su cumplimiento, se desarrolló una revisión bibliográfica sistemática con el enfoque metodológico PRISMA, para la recopilación de los antecedentes investigativos, se usó bases de datos científicas de alto impacto, como Scopus, Taylor y Francis, PubMed y Science Direct, la selección de estudios se realizó bajo criterios de inclusión y exclusión y sus resultados se organizaron de manera descriptiva en un esquema resumido. Los resultados muestran que dosis de mínimas y moderadas de ASA influyen positivamente en parámetros productivos como el peso y la conversión de alimento, al mismo tiempo que mejoran la salud general, la respuesta inmunológica y la resistencia al estrés de las aves. En contraste, las dosis altas, se asociaron con efectos adversos, incluyendo alteraciones hepáticas, renales y compromiso de la respuesta inmunológica. En general, el ASA es una alternativa adecuada para optimizar la producción avícola, siempre que se respeten los rangos de dosificación adecuados.

Palabras claves: Bienestar animal, parámetros productivos, producción avícola.

Abstract

Growing concern about antibiotic resistance in poultry production has prompted the search for alternatives to improve the health and productivity of broiler chickens. The study aims to evaluate the impact of acetylsalicylic acid (ASA) use in poultry production. To this end, a systematic literature review was conducted using the PRISMA methodological approach. High-impact scientific databases such as Scopus, Taylor and Francis, PubMed, and Science Direct were used to compile the research background. Studies were selected based on inclusion and exclusion criteria, and the results were organized descriptively in a summary outline. The results show that minimal and moderate doses of ASA positively influence production parameters such as weight and feed conversion, while improving the overall health, immune response, and stress resistance of the birds. In contrast, high doses were associated with adverse effects, including liver and kidney disorders and compromised immune response. In general, ASA is a suitable alternative for optimizing poultry production, provided that the appropriate dosage ranges are respected.

Keywords: Animal welfare, production parameters, poultry production.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 13 de junio de 2025.

Fecha de aceptación: 29 de agosto de 2025.

Fecha de publicación: 22 de septiembre de 2025.



1. Introducción

En la producción avícola contemporánea, un aspecto clave es el bienestar y la salud de las aves, que resultan esenciales para un alto rendimiento productivo y la factibilidad de las unidades de producción (Jaramillo, 2023). Es habitual encontrar problemas relacionados con el estrés y enfermedades subyacentes, lo que provoca una reducción en la eficiencia productiva y en la calidad de los productos resultantes, como la carne y los huevos (Wolf et al., 2024; Fathi & Mardani, 2024).

Según Téllez et al. (2023) estos efectos suelen estar asociados a factores como el agotamiento, un manejo inadecuado, variaciones de temperatura y deficiencias nutricionales (Ayana & Kamutambuko, 2024). Estas alteran el sistema inmunológico de las aves, volviéndolas más propensas a infecciones y disminuyendo su habilidad para crecer y producir (Apalowo et al., 2024). En este escenario, se ha investigado el empleo de compuestos farmacológicos como un método para reducir los efectos del estrés y

potenciar la salud de las aves; no obstante, Biagini et al. (2022) y Pashaei et al. (2024) sostienen que estos no se han aplicado a amplia escala en la industria avícola debido a la ausencia de investigaciones definitivas sobre su eficacia y seguridad a largo plazo.

En este contexto, el uso de estrategias como probióticos y ácidos orgánicos se ha posicionado como una alternativa integral para mejorar la salud intestinal y la productividad en la avicultura. Los probióticos han demostrado ser efectivos en la promoción de un sistema digestivo saludable, reduciendo la dependencia de antibióticos (Torres et al., 2024), mientras que los ácidos orgánicos, como el acético, han optimizado la conversión alimenticia y el rendimiento en sistemas de producción intensiva (Loor et al., 2024).

Además, el ácido acetilsalicílico (ASA) ha sido estudiado por sus efectos antiinflamatorios y analgésicos, que no solo ayudan a disminuir la respuesta al estrés en las aves, sino que también mejoran su bienestar en general (Ferronato et al., 2024). Conjuntamente

Mahasneh et al. (2024) dicen que el ASA puede mejorar la circulación de la sangre y reducir los efectos negativos del calor, mostrando resultados positivos en condiciones de calor extremo, que es una de las principales causas de la disminución de la productividad en ambientes calurosos.

Sin embargo, la investigación sobre los efectos de este compuesto en la cría de aves es variable y a veces contradictoria, aunque algunos estudios han demostrado beneficios del ASA para la salud de las aves (Muneeb et al., 2022; Ferronato et al., 2024). Otros han reportado resultados ambiguos que sugieren que su efectividad podría depender de factores variables, como la dosis utilizada, la vía de administración y las condiciones de manejo (Mohan et al., 2012; Derakhshanfar et al., 2012; Poźniak et al., 2012).

En cuanto a los efectos específicos del ASA en las aves, varios estudios sugieren que su administración puede ayudar a reducir la temperatura corporal y mejorar el consumo de alimento en condiciones de calor extremo y las situaciones de salud en general de las aves

(Azabache, 2012; Gualoto, 2013; Zambrano, 2016). Mientras que otras investigaciones no han detectado cambios significativos; más bien, se han observado efectos adversos y modificaciones histopatológicas relevantes, como inflamación de hepatocitos y congestión renal (Mohan et al., 2012; Muneeb et al., 2022). De manera similar, Poźniak et al. (2012) observaron ulceración gástrica en aves, con problemas gastrointestinales, mientras que Derakhshanfar et al. (2012) detectaron anomalías vasculares y discondroplasia tibial.

Pese a las aseveraciones anteriores, las investigaciones de Naseem et al. (2005) y Tavakoli et al. (2021) sostienen que el ASA ha contribuido al aumento del rendimiento económico y productivo en la avicultura, al permitir mejoras en la conversión alimenticia, una mayor ganancia de peso en las aves y una reducción de las pérdidas asociadas al estrés térmico y a enfermedades. Sin embargo, su uso también conlleva costos asociados, como la adquisición del compuesto, su correcta administración y los posibles gastos derivados de efectos

secundarios adversos en las aves (Ferronato et al., 2024).

En relación a las repercusiones ambientales, el uso prolongado del ASA genera residuos farmacológicos que, al ser excretados por las aves, se acumulan en los sistemas hídricos cercanos a los centros de producción (Ravi & Golder, 2023). Esto ocasiona alteraciones en los ecosistemas locales, como cambios en la microbiota ambiental y efectos adversos en especies no objetivo (Pagano et al., 2022). En este contexto, los exudados gomosos de *Prosopis* spp. son una opción sostenible, ya que ayudan a mejorar el bienestar animal y, al mismo tiempo, disminuyen el impacto ambiental de los residuos farmacológicos en la producción de aves (Rincón et al., 2024).

Desde un enfoque general a lo específico, el uso del ASA en pollos de engorde ha sido investigado debido a su potencial para mejorar diversos parámetros productivos, inmunológicos y de calidad de la carcasa; por ejemplo, la investigación de Tavakoli et al. (2023) demuestra que la suplementación con 100 mg/kg de

ASA mejora significativamente la ingesta de alimento y el aumento de peso en pollos de engorde. De manera similar, Muneeb et al. (2022) reporta que dosis más bajas, como 300 mg/L, también dieron como resultado un aumento del peso corporal vivo. Sin embargo, Alagawany et al. (2017) señalan que los resultados pueden variar bajo diferentes condiciones de manejo, con beneficios claros en ambientes de estrés por calor.

Respecto a la respuesta inmune, se ha observado que el ASA estimula una mayor producción de anticuerpos (Tavakoli et al. (2021). En lo relativo a las características de la carcasa, el ASA ha mostrado efectos positivos, como una menor acumulación de grasa abdominal y mejoras en la calidad general de la carcasa (Tavakoli et al., 2023). Sin embargo, estos efectos positivos se oponen a los resultados de Proudfoot & Hulan (1983), que no hallaron beneficios importantes en la suplementación de ASA para el síndrome de muerte súbita y reportaron pérdida de peso y aumento en la mortalidad con dosis altas. Cabe mencionar que el uso del ASA no está exento de riesgos, dado

que dosis excesivas provocan efectos adversos, como toxicidad hepática y renal (Poźniak, 2012).

La variabilidad de resultados en los estudios previos subraya la necesidad de profundizar en investigaciones que permitan comprender mejor los efectos del ASA en la producción avícola. Esta diferencia muestra lo necesario que es revisar y resumir la información disponible para dar una visión más clara y basada en hechos sobre los efectos de este compuesto y su relevancia en la producción de aves. El objetivo de este presente estudio es evaluar el impacto del uso del ácido acetilsalicílico (ASA) en producciones avícolas. Específicamente se pretende revisar sistemáticamente la evidencia científica de los efectos del ASA sobre los parámetros productivos (peso corporal, conversión alimenticia) en producciones avícolas. Y además analizar el impacto del uso del ASA en la salud de los pollos de engorde bajo distintas condiciones experimentales.

Este estudio es, por tanto, relevante para fundamentar el papel del ASA

como una herramienta complementaria en la gestión de la salud y la maximización de la eficiencia productiva de la industria avícola. En este sentido, la hipótesis de investigación plantea que el ASA contribuye significativamente a la mejora de la salud (morbilidad, mortalidad) y la eficiencia productiva (peso corporal, conversión alimenticia) en las producciones avícolas. Actúa como una herramienta eficaz en la optimización de los indicadores productivos y sanitarios de la producción avícola.

Para abordar estas interrogantes, se desarrolló un estudio sistemático de la evidencia científica del uso del ASA en pollos de engorde, esta se apoyó de las directrices del enfoque "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses" (PRISMA), los estudios se recabaron en bases de datos de alto impacto y se filtraron a través de criterios de exclusión e inclusión. Los estudios considerados debían presentar datos experimentales sobre parámetros productivos y de salud, incluyendo peso corporal, conversión alimenticia, mortalidad y respuesta inmune, con detalles sobre la dosis y vía de

administración del ASA. La información recopilada se organizó y analizó de manera narrativa, permitiendo sintetizar los hallazgos y establecer patrones de respuesta al ASA en diferentes condiciones experimentales.

2. Metodología

El presente estudio se desarrolló mediante una revisión bibliográfica sistemática, con el objetivo de analizar el impacto del ácido acetilsalicílico (ASA) en la producción y bienestar avícola. Para la recopilación de información, se adoptó el enfoque metodológico PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para garantizar la transparencia y rigurosidad en la selección de estudios. Se accedió a bases de datos científicas de alto impacto, incluyendo Scopus, Web of Science, PubMed y Science Direct, para garantizar la amplitud y calidad de la evidencia seleccionada.

La estrategia de búsqueda se basó en el uso de términos clave en español, tales como: "ácido acetilsalicílico", "rendimiento productivo en aves", "conversión

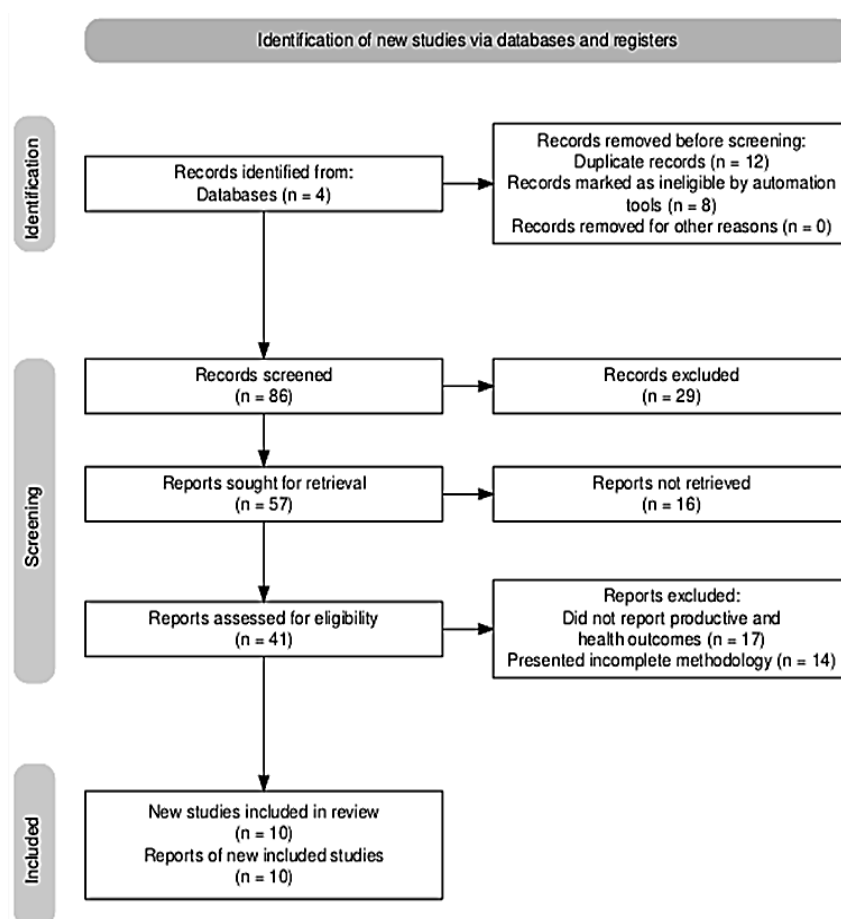
alimenticia", "estrés térmico" y "parámetros fisiológicos". De manera complementaria, se llevará a cabo una búsqueda paralela utilizando los términos equivalentes en inglés: "acetylsalicylic acid", "poultry performance", "feed conversion ratio", "heat stress", and "physiological parameters".

Como criterios de inclusión, se escogieron estudios publicados entre 2010 y 2024 que presenten evidencia experimental sobre el uso del ASA en aves de producción de engorde. Solo se consideraron investigaciones con grupos control y tratamiento, que reporten datos cuantificables sobre su efecto en parámetros productivos y de salud, bajo diferentes condiciones ambientales y sistemas de manejo. En particular, se priorizaron estudios que analizaban variables como el peso corporal, conversión alimenticia, respuesta inmune y mortalidad de las aves a partir de la experimentación. Además, fueron excluidos aquellos estudios que no proporcionaban información detallada sobre metodología, diseño experimental o resultados cuantificables en relación con el ASA.

La determinación de los estudios se planteó mediante un procedimiento secuencial que comprende varias etapas; inicialmente se recopilaron investigaciones que arrojaron las palabras clave anteriormente descritas. Posteriormente, se las sometió a un filtrado inicial para eliminar duplicados y estudios que no se ajustaban al objeto del estudio. En la etapa de elección, se revisaron textos completos de los artículos

restantes, aplicando de manera estricta los criterios de inclusión establecidos. Finalmente, se seleccionaron aquellos estudios que cumplieran con todos los requisitos predefinidos. Todo este procedimiento se representa mediante un diagrama de flujo PRISMA (Figura 1), que evidencia claramente el número de estudios identificados, excluidos y finalmente incorporados al análisis.

Figura 1. Flujograma PRISMA del procedimiento para la identificación y cribado de estudios.



Nota: Obtenido mediante la guía de PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis, por Haddaway, N., Page, M., Pritchard, C., & McGuinness, L. (2022). Campbell Systematic Reviews, 18(2). <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>.

La búsqueda inicial en cuatro bases de datos arrojó un total de 106 registros. Tras la eliminación de 12 duplicados y 8 registros excluidos automáticamente, quedaron 86 registros para el proceso de cribado. Durante esta etapa, 29 estudios fueron descartados por no cumplir criterios básicos de relevancia. Posteriormente, se evaluaron 57 informes a texto completo, de los cuales 16 no pudieron ser recuperados. De los 41 estudios restantes, 31 fueron excluidos debido a dos razones principales: 17 no reportaban resultados productivos ni de salud, y 14 presentaban metodologías incompletas o inconclusas. Finalmente, 10 estudios cumplieron todos los criterios de inclusión y fueron incorporados al análisis sistemático.

3. Resultados y discusión

La revisión abarcó estudios desde el 2012 al 2024 y todos reflejan el interés sostenido de evaluar el ácido acetilsalicílico (ASA) como modulador del rendimiento y la salud en pollos de engorde. La producción científica se distribuye

geográficamente en Irán, Pakistán, India, Escocia, Egipto, Turquía, Polonia e Irak, lo que evidencia la relevancia global del tema.

Las líneas genéticas de pollos de engorde predominantes fueron Ross 380 y Cobb 500, ambos modelos estándar para experimentaciones en pruebas de crecimiento, eficiencia alimenticia y su respuesta inmunitaria y metabólica. El rango de dosis empleadas fue variable, tanto en dietas (20–500 mg/kg) como en administración por agua (0,3–6 g/L; 300–1200 mg/L). Todas las investigaciones mantuvieron diseños experimentales aleatorizados, con réplicas y tamaños muestrales de 40 a 600 aves.

Las variables principales que abarcaron fueron parámetros productivos como los pesos, conversiones alimenticias y efectos en la salud e inmunidad y mortalidad de las unidades experimentales. En términos de salud, se evaluaron enzimas hepáticas (AST, ALT, ALP), marcadores musculares (CK, LDH), biomarcadores de estrés celular (HSP70, corticosterona), hematología (WBC, relación H/L), títulos de anticuerpos (IBD, ND) y hallazgos histopatológicos.

Tabla 1. Revisión de la evidencia científica del ácido acetilsalicílico en pollos de engorde.

Autor y Año	País	Línea Genética	Dosis	Total y grupos de Animales)	Parámetros productivos	Efectos en la salud
Muneeb et al., 2022	Pakistán	Cobb 500	TC: Control T1: 300 mg/L; T2: 600 mg/L; T3: 1200 mg/L	60 pollos, 4 grupos de 15 (incluye control)	No se observaron diferencias significativas en peso final entre los grupos de tratamiento y control; la eficiencia alimenticia (CA) fue similar entre grupos, indicando que dosis bajas promueven crecimiento sin mejorar la CA a niveles altos.	Dosis bajas de ASA mostraron potencial promotor del crecimiento; dosis altas causaron toxicidad hepática y renal (AST y ALT elevadas); mortalidad baja, sin diferencias significativas.
Hormozi & Jahantigh, 2017	India	Cobb 500	T1: Control; T2: 250 mg/kg; T3: 500 mg/kg	120 pollos, 5 réplicas de 8 aves por tratamiento	Peso final similar entre grupos (T1: 233.7 g; T2: 238.6 g; control: 231.5 g); la CA mejoró significativamente con T2 y T3 (Control: 1.91; T2: 1.75; T3: 1.70; $P<0,001$), demostrando mayor eficiencia metabólica.	Suplementación con 500 mg/kg redujo expresión de HSP70 y corticosterona, indicando menor estrés celular; sin cambios adversos en enzimas hepáticas; mortalidad baja, sin diferencias significativas.
Tavakoli et al., 2021	Irán	Ross 308	T1: Control; T2: 50 mg/kg; T3: 100 mg/kg	120 pollos, 3 tratamientos, 4 réplicas de 10 aves	Peso final mayor en tratamientos con 50 y 100 mg/kg ($P<0,05$), con máximo en A50; CA mejorada (Control: 2.06; 50 mg/kg: 1.64; 100 mg/kg: 1.62), rendimiento proteico y eficiencia energética significativamente superiores, especialmente en dosis moderadas.	Parámetros sanguíneos y enzimas hepáticas sin cambios significativos (excepto ALP); mortalidad sin diferencias significativas.

Ferronato et al., 2024	Escocia	Ross 308	ASA T1: 50 mg/kg T2: 100 mg/kg; CV T3: 200 mg/kg T4: 400 mg/kg	200 pollos machos, 5 grupos combinando dietas	Efectos lineales de ASA (Ácido acetilsalicílico) en todos los periodos; CA afectada solo en período final y total, con máxima eficiencia en 100 mg/kg; peso final incrementado, especialmente con combinaciones de ASA y CV (Carbonato de Calcio).	ASA 100 mg/kg redujo E. Coli, pero aumentó LDH y CK, sugiriendo estrés muscular leve; mortalidad baja, sin diferencias significativas.
Fathi et al., 2016	Irán	Ross 308	T1: Control, T2: 20mg/kg, T3: 40mg/kg, T4: 80 mg/kg	600 pollos, 4 grupos, 5 corrales de réplica de 30 aves	Peso final incrementó con la dosis (0 mg: 2760 g; 20 mg: 3160 g; 40 mg: 3156 g; 80 mg: 3200 g); CA mejorada progresivamente (0 mg: 2.06; 20 mg: 1.64; 40 mg: 1.64; 80 mg: 1.62), evidenciando eficiencia alimenticia optimizada en dosis elevadas.	ASA incrementó glóbulos blancos (WBC) sin alterar AST, ALT, ALP o CK; mortalidad decreciente con la dosis (0 mg: 14%; 20 mg: 8%; 40 mg: 6%; 80 mg: 4%), indicando seguridad hepática y muscular y relación dosis-beneficio positiva.
Hassan y Asim, 2020	Egipto	Cobb 500	Propóleos: T1: 150 mg/kg; ASA: T2: 20 mg/kg; Combinación: ASS + Propóleos T3: 150+20 mg/kg	200 pollos, 4 grupos, 5 réplicas de 10 aves	Peso final incrementó con tratamientos individuales y combinación (Control: 1616.5 g; Propóleos: 1729.1 g; ASA: 1777.7 g; Combinación: 1827.4 g); CA mejorada significativamente, máxima eficiencia en combinación (Control: 1.77; Propóleos: 1.63; ASA: 1.58; Combinación: 1.54).	Títulos de anticuerpos frente a IBD y ND aumentaron significativamente, siendo máxima en combinación; mortalidad baja, sin diferencias significativas.
Güngören et al., 2024	Turquía	Ross 308	C: Control; ASA1: 0,3 g/L; ASA2: 0,6 g/L; ASA3: 1 g/L; ASA4: 3 g/L; ASA5: 6 g/L	300 pollos, 6 grupos, 5 réplicas de 10 aves	Peso final mayor en ASA2 y ASA3; dosis altas (ASA5) redujeron peso; CA mejorada en dosis moderadas (Control: 1.91; ASA2: 1.70; ASA4: 1.64;	ASA 0,6 g/L redujo infiltración de macrófagos e incrementó factor de crecimiento endotelial vascular; dosis altas potencialmente

					ASA5: 1.88), indicando eficiencia óptima en rango intermedio.	tóxicas; mortalidad no reportada.
Tavakoli et al., 2023	Irán	Ross 308	T1: Control, T2: 25mg/kg, T3; 50mg/kg, T4; 75 mg/kg, T5; 100 mg/kg.	250 pollos, 5 grupos de 50 aves	Peso final similar entre control y grupos tratados (Control: 2445 g; 2421–2496 g en ASA); CA ligeramente mejorada en dosis medias (Control: 1.62; tratados: 1.62–1.65), sin efecto adverso en eficiencia.	No se reportaron cambios inmunológicos significativos; mortalidad 2–6% en grupos tratados, control 4%; sin diferencias significativas, reflejando seguridad de suplementación.
Poźniak et al., 2012	Polonia	Ross 308 (hembras)	ASA 200 y 400 mg/kg	40 pollos	Peso final disminuyó a dosis altas (Control: 1.41 kg; ASA200: 1.23 kg; ASA400: 0.98 kg); CA reducida en dosis altas (no especificada), evidenciando efecto adverso de la suplementación excesiva.	WBC y ratio H/L utilizados como índice de estrés; correlación negativa dosis-WBC indica estrés fisiológico y compromiso inmunológico; mortalidad no reportada; análisis centrado en efectos patológicos.
Jebur et al., 2018	Irak	Ross 308	ASA 250 y 500 mg/kg	294 pollos, 7 tratamientos, 3 réplicas de 14 aves	Peso final incrementó en grupos suplementados (Control: 1366 g; 250 mg/kg: 1835 g; 500 mg/kg: 1829 g); CA ligeramente mejorada (Control: 1.68; 250 mg/kg: 1.71; 500 mg/kg: 1.72), demostrando eficiencia metabólica sin efectos adversos.	ASA actuó como antioxidante, reduciendo daño por radicales libres y modulando inflamación; mortalidad baja (0–2.38%), sin diferencias significativas entre tratamientos.

La evidencia científica muestra que la suplementación con el ácido acetilsalicílico (ASA) causa efectos

variables en los parámetros productivos y de salud en diferentes líneas genéticas de pollos de engorde. Esto depende de las dosis

utilizadas y su combinación con otros compuestos y el tipo de diseño experimental implementado.

En lo que respecta al rendimiento productivo, la mayoría de las investigaciones determinan que dosis moderadas de ASA optimizan la conversión alimenticia (CA) y el peso final. Por ejemplo, Hormozi & Jahantigh (2017) evidenciaron mejoras significativas en la CA a 250 y 500 mg/kg, mientras que Tavakoli et al. (2021) reportaron incrementos en peso final y eficiencia alimenticia con 50–100 mg/kg. Complementariamente, Ferronato et al. (2024) encontraron que 100 mg/kg maximiza la CA y potencia el crecimiento, especialmente en combinación con vitamina C. Fathi et al. (2016) y Hassan y Asim, (2020) encontraron un patrón parecido. La suplementación, ya sea por separado o combinando ASA y propóleos, aumentó el peso final y mejoró la eficiencia alimenticia. Esto muestra un efecto positivo de dosis-respuesta.

No obstante, también se presentan efectos adversos con dosis relativamente elevadas. El estudio de Poźniak et al. (2012) evidenciaron disminuciones significativas en peso

final y CA con 200–400 mg/kg, lo que sugiere que una excesiva dosis de ASA puede comprometer el rendimiento de los pollos de engorde. De forma semejante, Güngören et al. (2024) revelaron que dosis altas (6 g/L) reducen el peso final, mientras que las intermedias (0.6–1 g/L) optimizan la CA. Tavakoli et al. (2023) evidenciaron que dosis medias mantienen el peso estable y mejoran ligeramente la CA, sin comprometer la eficiencia. Jebur et al. (2018) confirmaron que suplementaciones de 250 mg/kg aumentan el peso final y mantienen una CA estable, lo que respalda la seguridad de ASA en rangos moderados.

Sobre los efectos en la salud, hay un patrón diverso, donde las dosis bajas de ASA muestran efectos que ayudan al crecimiento, sin afectar los parámetros del hígado ni de la sangre (Muneeb et al., 2022). En contraste, las dosis altas se asociaron con toxicidad hepática y renal, evidenciada por elevaciones de AST y ALT. Adicionalmente, Hormozi & Jahantigh (2017) observaron reducción en HSP70 y corticosterona a 500 mg/kg, indicando un menor estrés celular.

Tavakoli et al. (2021) y Ferronato et al. (2024) mostraron efectos pequeños en ALP, LDH y CK, lo que indica que causa un poco de estrés muscular y también reduce en parte la colonización por *E. coli*.

De forma complementaria, Fathi et al. (2016) reportaron incremento en glóbulos blancos, asociado a una activación inmunológica sin afectar mortalidad. Hassan y Asim, (2020) mostraron que la combinación de ASA y propóleos aumentó los niveles de anticuerpos contra IBD y ND. Por otro lado, Güngören et al. (2024) demostraron que dosis moderadas reducen la infiltración de macrófagos y promueven factores de crecimiento vascular, aunque dosis altas pueden ser tóxicas.

En términos generales, la mayoría de las investigaciones destacan que dosis bajas y moderadas del ASA suministradas a pollos de engorde mejoran sus parámetros productivos (Hormozi & Jahantigh, 2017; Tavakoli et al., 2021; Fathi et al., 2016). Al contrario, dosis elevadas mostraron un efecto adverso, reduciendo peso final y eficiencia alimenticia (Pożniak et al., 2012; Güngören et al., 2024). Estas

connotaciones sugieren que un rango óptimo de suplementación de ASA podría actuar como modulador metabólico sin comprometer el rendimiento productivo de los pollos de engorde.

La salud y la respuesta del cuerpo mostraron resultados diferentes; se vio que el ASA en dosis moderadas tiene un efecto positivo en la respuesta del sistema inmune y en la resistencia al estrés (Hormozi & Jahantigh, 2017; Fathi et al., 2016; Hassan y Asim, (2020). Además de ejercer la función de antioxidante y modulador inflamatorio (Jebur et al., 2018). Sin embargo, se identificaron también riesgos fisiológicos en dosis altas, como alteraciones hepáticas, renales o inmunológicas (Muneeb et al., 2022; Pożniak et al., 2012), lo que confirma la necesidad de precaución al escalar la suplementación.

4. Conclusiones

El uso de ácido acetilsalicílico (ASA) en pollos de engorde, ya sea a través de la comida o del agua, es seguro y eficaz cuando se administran dosis bajas y moderadas. Esto ayuda a

mejorar su rendimiento sin poner en riesgo la salud de las aves.

Dar la dosis correcta de ASA a los pollos de engorde ayuda a mejorar su peso y aumento de peso de acuerdo con qué tan bien usan el alimento, mostrando un efecto positivo en el metabolismo de las aves.

Rangos adecuados de aplicación de ASA en los pollos de engorde potencian la respuesta inmunitaria y mejoran la resistencia al estrés, indicando un efecto positivo sobre el bienestar de las aves.

Dosis altas de ASA presentan riesgos fisiológicos, incluyendo alteraciones hepáticas, renales e inmunológicas, lo que subraya la necesidad de ajustar cuidadosamente la suplementación en producciones de pollos de engorde.

La revisión aporta una síntesis crítica de la evidencia científica existente sobre el uso del ASA en la producción de pollos de engorde. Además, proporciona un marco de referencia para que futuros estudios determinen con mayor precisión los rangos de dosis óptimas y las

condiciones de manejo más adecuadas. Con esto, se anima a hacer más estudios que determinen el efecto del ASA junto con otras estrategias de nutrición o medicamentos, y cómo esto afecta a largo plazo la salud, productividad y bienestar de los pollos de engorde.

Bibliografía

- Alagawany, M., Farag, El-Hack, M. A., Dhama, K., & Fowler, J. (2017). Use of acetylsalicylic acid as a feed additive in poultry nutrition. *World's Poultry Science Journal*, 73(3), 633–642. <https://doi.org/10.1017/s0043933917000253>
- Apalowo, O., Ekunseitan, D., & Fasina, Y. (2024). Impact of heat stress on broiler chicken production. *Poultry*, 3(2), 107–128. <https://doi.org/10.3390/poultry3020010>
- Ayana, G. U., & Kamutambuko, R. (2024). Probiotics in Disease Management for Sustainable Poultry Production. *Advanced Gut & Microbiome Research*, 2024(1). <https://doi.org/10.1155/2024/4326438>
- Azabache C., (2012). *Efecto de la adición de vitamina C (ácido ascórbico) y aspirina (ácido*

- acetilsalicílico) en la performance de pollos de carne en fase de acabado. Yurimaguas.
<https://biblioteca.unapiquitos.edu.pe/bib/17528>
- Biagini, L., Galosi, L., Roncarati, A., Attili, A., Mangiaterra, S., & Rossi, G. (2022). The role of nutraceuticals and phytonutrients in chickens' gastrointestinal diseases. *Animals*, 12(7), 892. <https://doi.org/10.3390/ani12070892>
- Derakhshanfar, A., Kheirandish, R., Alidadi, S., & Bidadkosh, A. (2012). Study of long effects of administration of aspirin (acetylsalicylic acid) on bone in broiler chickens. *Comparative Clinical Pathology*, 22(6), 1201–1204. <https://doi.org/10.1007/s00580-012-1550-2>
- Fathi, M., & Haydari, M. (2016). Influence of Dietary Aspirin on Growth Performance, Antioxidant Status, and Mortality due to Ascites in Broiler Chickens. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*. <https://doi.org/10.22069/psj.2016.10701.1178>
- Fathi, M., & Mardani, P. (2024). Stress in broiler farming. In *IntechOpen eBooks*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1005612>
- Ferronato, G., Tavakoli, M., Bouyeh, M., Seidavi, A., Ramírez, L. S., & Prandini, A. (2024). Effects of combinations of dietary vitamin C and acetylsalicylic acid on growth performance, carcass traits and serum and immune response parameters in broilers. *Animals*, 14(4), 649. <https://doi.org/10.3390/ani14040649>
- Gualoto, L. (2013). *Efecto del Uso de Ácido Acetilsalicílico, Suministrado en el Balanceado, para Evitar Muertes por Estrés Calórico, en la Producción de Pollos Broilers*. [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Repositorio institucional. <https://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3120>
- Güngören, G., Demircioğlu, İ., Şimşek, Ü. G., Keskinbıçak, Y., Akarsu, S., & Kanik, B. (2024). Effect of acetylsalicylic acid application on GAIT score and femur osteometry in broiler chickens. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. <https://doi.org/10.31196/huvfd.1561191>
- Haddaway, N., Page, M., Pritchard, C., & McGuinness, L. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for

- optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2). <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- Hassan, A., & Asim, R. (2020). Effect of vitamin C and acetylsalicylic acid supplementation on some hematological value, heat shock protein 70 concentration and growth hormone level in broiler exposed to heat stress. *Journal of Veterinary Sciences*, 34(2), 357–363. <https://doi.org/10.33899/ijvs.2019.125950.1195>
- Hormozi, M., & Jahantigh, M. (2017). The effect of acetylsalicylic acid and berberis on ascites syndrome parameters in broiler chickens. *PubMed*, 20(4), 835–837. <https://doi.org/10.1515/pjvs-2017-0107>
- Jaramillo, S. (2023). Biosecurity: A holistic One-Health concept for enhancing the health, welfare, and productivity of commercial poultry - A point of view. Proceeding of The First International Avian Influenza Summit, University of Arkansas- October 16-17, 2023". *GMPC Thesis & Opinions Platform*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.51585/gtop.2023.1.0027>
- Jebur, S., Mohammed, T., & Al-Khalani, F. (2018). Effect of vitamin E, C and aspirin in the performance, lipid peroxidation and blood biochemistry traits of broiler in heat stress. *The Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics*, 3, 145–151. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/586779>
- Loor, C., Lara, M., y Robalino, C. (2024). Ácido acético como aditivo alimentario para mejorar el rendimiento productivo en pollos Cobb 500. *Revista Alfa*, 8(24), 1042–1055. <https://doi.org/10.33996/revistaaalfa.v8i24.322>
- Mahasneh, Z., Abuajamieh, M., Abedal, M., Al-Qaisi, M., Abdelqader, A., & Al-Fataftah, A. (2024). Effects of medical plants on alleviating the effects of heat stress on chickens. *Poultry Science*, 103(3), 103391. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.103391>
- Mohan, K., Jayakumar, K., Narayanaswamy, H., Pavithra, B., & Bayer, M. (2012). Study of potential toxic effects of acetylsalicylic acid upon short-term repeated oral administration in chickens. *Journal of Applied Animal Research*, 40(4), 330–335.

- <https://doi.org/10.1080/09712119.2012.692328>
- Muneeb, M., Javed, M., Sarfaraz, T., Ayub, A., Israr, F., Anwar, S., Abdeen, Z. ul, Hina, I., Raza, A., Afzal, Z., Zarnab, S., & Ali, M. (2022). Effects of different acetylsalicylic acid doses on body organs, histopathology, and serum biochemical parameters in broiler birds. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 59, e176998. <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2022.176998>
- Naseem, M. Younus, A., Aamir, Asim, & S. Akhter. (2005). Effect of Ascorbic Acid and Acetylsalicylic Acid Supplementation on Performance of Broiler Chicks Exposed to Heat Stress. *International Journal of Poultry Science*, 4(11), 900-904. <https://doi.org/10.3923/ijps.2005.900.904>
- Pagano, M., Savoca, S., Impellitteri, F., Albano, M., Capillo, G., & Faggio, C. (2022). Toxicological Evaluation of Acetylsalicylic Acid in Non-Target Organisms: Chronic Exposure on *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck, 1819). *Frontiers in Physiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.920952>
- Pashaei, M., Fayçal, Z., Kahrizi, D., & Ercisli, S. (2024). Medicinal Plants and Natural Substances for Poultry Health: A review. *Journal of Poultry Sciences and Avian Diseases*, 2(2), 36–49. <https://doi.org/10.61838/kman.jpsad.2.2.5>
- Poźniak, B., Światała, M., Bobrek, K., Graczyk, S., & Dzimira, S. (2012). Adverse effects associated with high-dose acetylsalicylic acid and sodium salicylate treatment in broilers. *British Poultry Science*, 53(6), 777–783. <https://doi.org/10.1080/00071668.2012.745929>
- Proudfoot, F., & Hulan, H. (1983). Effects of dietary aspirin (acetylsalicylic acid) on the incidence of sudden death syndrome and the general performance of broiler chickens. *Canadian Journal of Animal Science*, 63(2), 469–471. <https://doi.org/10.4141/cjas83-056>
- Ravi, R., & Golder, A. K. (2023). Pharmaceutically Active Compounds' (PHACs) threat: an environmental prospective. *In Sustainable Environment* (pp. 51-66). https://doi.org/10.1007/978-981-19-8464-8_3
- Rincón, F., Hurtado, E., Robalino, C., y Aguilar, P. (2024). Gums

- exudates of *Prosopis* spp. located in Ecuador: prebiotic potential in animal feed. *Revista De La Facultad De Agronomía*, 41(4), e244139. [https://doi.org/10.47280/revfa_cagron\(luz\).v41.n4.08](https://doi.org/10.47280/revfa_cagron(luz).v41.n4.08)
- Tavakoli, M., Bouyeh, M., & Seidavi, A. (2021). Effects of Dietary Aspirin Supplementation on Growth Performance, Carcass Characteristics, Gastrointestinal Organs and Liver Enzymes, Abdominal Fats, Immune Response, Cecum Microflora and Fatty Acid Profile in Breast Meat of Broiler Chickens. *Research Square (Research Square)*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-435345/v1>
- Tavakoli, M., Bouyeh, M., & Seidavi, A. (2023). Influences of dietary aspirin supplementation on growth performance, carcass characteristics and gastrointestinal organs of broilers. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 73(4), 5061–5066. <https://doi.org/10.12681/jhvm.s.27696>
- Téllez, G., Eisenreich, W., Petrone, V., Hernandez, X., Castellanos, C., Tellez, G., Latorre, J., Bottje, W., Senas, R., Coles, M., Hargis, B., El-Ashram, S., Graham, B., & Shehata, A. (2023). Effects of chronic stress and intestinal inflammation on commercial poultry health and performance: A review. *German Journal of Veterinary Research*, 3(1), 38–57. <https://doi.org/10.51585/gjvr.2023.1.0051>
- Torres, M., Cevallos, M. y Briones, C. (2024). Probióticos: su efecto en el tracto intestinal de pollos de engorde. *Revista Alfa*, 8(24), 737–746. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v8i24.299>
- Wolf, T., Toppel, K., Jacobsen, L., Andersson, R., & Touma, C. (2024). Measuring urofecal glucocorticoid metabolites in broiler chickens: a noninvasive tool for assessing stress as a marker of welfare. *Poultry Science*, 103(11), 104162. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2024.104162>
- Zambrano, E. (2016). Ácido acetilsalicílico y vitamina C en el comportamiento productivo en pollos de engorde COBB 500 en la ESPAM MFL. [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.esпам.edu.ec/handle/42000/590>