

Verificación de Buenas Prácticas Pecuarias BPP según lineamientos del Instituto Colombiano Agropecuario en la granja porcícola Campo alegre, San Antonio de prado, Vereda la verde

Diplomado de profundización en Buenas Prácticas Pecuaria, UNAD Zootecnia.

Juan Giraldo Zapata (jggiraldoz@unadvirtual.edu.co) Tutor: Jhon Jairo Adame

Resumen

⇄ Se realizó una visita de verificación a la granja porcícola Campo alegre, ubicada en San Antonio de prado, Vereda la verde, Antioquia, donde se identificaron aspectos clave para avanzar en el proceso de certificación en Buenas Prácticas Pecuarias (BPP), conforme a los lineamientos establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en la Resolución 76509 de 2020. Durante la evaluación, se constató la implementación de prácticas alineadas con los requisitos de la certificación, tales como un plan sanitario integral, pero con observaciones puntuales para poder certificar el predio. El análisis posterior subrayó la relevancia de mantener estándares elevados en sanidad, bioseguridad y manejo productivo, esenciales para garantizar carne de cerdo segura y de alta calidad. Estos elementos evidencian el compromiso de la granja con el bienestar animal y la sostenibilidad económica, social y ambiental de sus operaciones.

Palabras clave: producción porcícola, Buenas Prácticas Pecuarias, sanidad animal, bioseguridad, manejo productivo, bienestar porcino.

Abstract

⇄ A verification visit was made to the Campo alegre pig farm, located in San Antonio de prado, Vereda la verde, Antioquia, where key aspects were identified to advance in the process of certification in Good Farming Practices (BPP), according to the guidelines established by the Colombian Agricultural Institute (ICA) in Resolution 76509 of 2020. During the evaluation, the implementation of practices aligned with the certification requirements, such as a comprehensive sanitary plan, but with specific observations in order to certify the farm, was noted. Subsequent analysis underscored the importance of maintaining high standards of sanitation, biosecurity and production management, which are essential to guarantee safe, high-quality pork. These elements demonstrate the farm's commitment to animal welfare and the economic, social and environmental sustainability of its operations.

Key words: pig production, Good Farming Practices, animal health, biosecurity, production management, swine welfare.

Introducción

⇄ La industria porcícola moderna se enfrenta a desafíos multifacéticos que trascienden la sola producción de carne, a compartir exigencias de eficiencia, sostenibilidad y seguridad del consumidor. En este contexto, la implementación de las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) y la certificación bajo la normatividad del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) surge como un eje estratégico para el sector. El presente trabajo se centra en la delineación y análisis de los requisitos técnicos y operativos que sustentan las BPP en la producción porcina, conforme a las directrices del ICA, destacando la Resolución 76509 de 2020 como marco normativo de referencia aplicado a la producción Porcícola de la granja Campo alegre. Se evaluará la relación entre la adopción de BPP y la optimización de parámetros zootécnicos clave, incluyendo el índice de conversión alimentaria (ICA), la ganancia diaria de peso (PIB), la prolificidad de las hembras y la mortalidad en cada una de las etapas. Se analizará cómo estas prácticas, al reducir riesgos sanitarios y de manejo, impactan positivamente en la productividad general de las explotaciones porcícolas. Además, se contemplará la influencia de la certificación BPP en la diferenciación y valor agregado del producto en los canales de comercialización, tanto a nivel nacional como internacional, en un mercado cada vez más orientado hacia la trazabilidad y la calidad certificada. Para esta empresa, la implementación de las BPP no solo representa un compromiso con la sostenibilidad y la calidad, sino que también constituye una estrategia para posicionarse competitivamente en los mercados regional y nacional. De este modo, la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias no solo refuerza la confianza del consumidor al garantizar altos estándares de sanidad y bienestar animal, sino que también contribuye al cumplimiento de la normativa establecida por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), consolidando la industria porcina como un sector clave para la economía agropecuaria del país (Instituto Colombiano Agropecuario, 2020).

Objetivos

⇒ General

Verificar la implementación de las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) en la granja porcícola Campo alegre, ubicada en San Antonio de prado, Vereda la verde, Antioquia, conforme a los lineamientos de certificación establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario en la Resolución ICA 76509 de 2020.

Específicos

Asegurar la correcta implementación de los protocolos de bioseguridad y los planes de vacunación para minimizar el riesgo de enfermedades infecciosas en la granja, evaluando su cumplimiento mediante auditorías internas periódicas.

Desarrollar un sistema integral que incluya la creación de registros detallados para cada animal, donde se especifiquen los medicamentos administrados, las dosis, las fechas de aplicación y el cálculo preciso de los tiempos de retiro. Este sistema debe ser validado periódicamente para asegurar su efectividad, y se debe capacitar continuamente al personal sobre la importancia de la identificación individual y el seguimiento riguroso de cada animal tratado hasta que el tiempo de retiro haya finalizado, garantizando así la inocuidad del producto y el cumplimiento de un criterio crítico para la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias.

Establecer un proceso donde todas las prescripciones sean emitidas por un profesional idóneo, preferiblemente de forma digital para facilitar su manejo. Además, este sistema debe permitir la trazabilidad completa desde la prescripción hasta la administración del medicamento, vinculando cada registro al animal tratado. Esto no solo te ayudará a pasar las auditorías, sino que también es fundamental para la trazabilidad e inocuidad del producto final.

Establecer y señalar claramente un área dedicada y exclusiva para el tratamiento de animales enfermos. Esta zona debe estar equipada adecuadamente para garantizar el confort y la recuperación de los animales, minimizando el estrés y el riesgo de propagación de enfermedades al resto del rebaño. Este espacio facilita el manejo individualizado de los casos, la administración de medicamentos y el monitoreo constante, lo cual es un criterio mayor para la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias y mejora significativamente la respuesta de la granja ante cualquier brote o afección.

Justificación

- ⇒ La creciente demanda global por alimentos seguros y de alta calidad ha posicionado a la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) como un absoluto para la competitividad y sostenibilidad del sector porcícola. En Colombia, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), mediante la Resolución 76509 de 2020, ha establecido un marco normativo riguroso que no solo busca optimizar los parámetros zootécnicos como el índice de conversión alimenticia y la prolificidad, sino también garantizar la sanidad animal, la bioseguridad y la inocuidad de los productos porcinos, elementos esenciales para el bienestar animal y la confianza del consumidor. El presente trabajo se justifica en la necesidad de analizar críticamente el nivel de implementación de estas BPP en un contexto real: la granja porcícola Campo Alegre, ubicada en San Antonio de Prado, Vereda La Verde, Antioquia. A pesar de los esfuerzos iniciales y la constatación de prácticas positivas como un plan sanitario integral, la reciente visita de verificación ha revelado observaciones puntuales, especialmente en criterios fundamentales y mayores, que han impedido la certificación inmediata del predio. Por lo tanto, este estudio se vuelve crucial para identificar las brechas específicas en el cumplimiento de la Resolución ICA 76509 de 2020, particularmente en áreas como el control del tiempo de retiro de medicamentos, la adecuada prescripción y registro de estos, y la gestión de enfermedades y áreas de tratamiento, tal como se detalla en los objetivos específicos. La superación de estas deficiencias no solo permitirá a la Granja Campo Alegre alcanzar la certificación BPP, lo cual es fundamental para su posicionamiento en mercados cada vez más exigentes en trazabilidad y calidad certificada, sino que también contribuirá al cumplimiento de la normativa nacional, fortaleciendo así la industria porcina colombiana como un pilar clave de la economía agropecuaria del país. Este análisis práctico, en el marco del Diplomado de Profundización en Buenas Prácticas Pecuarias de la UNAD Zootecnia, servirá como una herramienta valiosa para la mejora continua y la validación de la aplicación de conocimientos teóricos en escenarios productivos reales.

Localización

⇒ La localización de la Granja Porcícola Campo Alegre en la zona de Bosque Húmedo Premontano (bh-PM) con la producción porcina implica considerar tanto las ventajas como los desafíos que este entorno geográfico y climático presenta para el desarrollo de esta actividad pecuaria, especialmente bajo los estándares de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) y la Resolución ICA 76509 de 2020. La ubicación de la Granja Porcícola Campo Alegre en la Vereda La Verde, San Antonio de Prado, Antioquia, en una zona de Bosque Húmedo Premontano (bh-PM), es un factor determinante en la configuración de sus sistemas de producción y en los desafíos para la certificación BPP. Este entorno, caracterizado por temperaturas templadas a cálidas (18°C-24°C) y alta precipitación (>1000 mm anuales), ofrece condiciones climáticas generalmente favorables para el confort térmico de los cerdos, lo que puede contribuir a un menor estrés calórico y, potencialmente, a una mejor conversión alimenticia y ganancia de peso, aspectos clave en la optimización de los rendimientos zootécnicos. Sin embargo, las condiciones de alta humedad y abundante vegetación también conllevan desafíos significativos en el contexto de las BPP, particularmente en:

Bioseguridad y sanidad animal: La humedad constante puede favorecer la proliferación de patógenos y la supervivencia de vectores, incrementando el riesgo de enfermedades. La presencia de vegetación densa alrededor de la granja exige una estricta aplicación de los protocolos de bioseguridad perimetral y el control de fauna silvestre, en consonancia con los requisitos de la Resolución ICA 76509 de 2020. Los criterios relacionados con el control de parásitos y el manejo de enfermedades (como las cojeras mencionadas en las no conformidades) se ven directamente influenciados por estas condiciones ambientales, haciendo más exigente el cumplimiento.

Manejo de excretas y efluentes: La alta precipitación requiere de sistemas robustos para el manejo y tratamiento de aguas residuales y excretas, evitando la contaminación de fuentes hídricas y suelos, un aspecto crucial de la sostenibilidad ambiental y una exigencia fundamental de las BPP. Un manejo inadecuado podría generar impactos negativos en el entorno y ser un punto de no conformidad con la normativa ICA.

Condiciones de instalaciones: Las construcciones deben estar diseñadas para permitir una adecuada ventilación y drenaje, mitigando los efectos de la humedad elevada dentro de los galpones y asegurando el bienestar animal, lo que se alinea con los criterios de infraestructura y manejo de la resolución.

Si bien esta ubicación ofrece ventajas en cuanto a confort térmico, impone la necesidad de implementar medidas de bioseguridad, sanidad y manejo ambiental



Figura 1. Localización, finca Campo alegre

excepcionalmente rigurosas para cumplir con los estándares de la Resolución ICA 76509 de 2020 y asegurar la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias, impactando directamente en la calidad, inocuidad y sostenibilidad de la producción porcina de Granja Campo Alegre.

Contextualización

⇒

La Granja Campo Alegre, una explotación porcícola de ciclo completo con aproximadamente 1300 semovientes en diversas etapas productivas, se localiza estratégicamente en la vereda La Verde, San Antonio de Prado, Antioquia. Esta ubicación privilegiada le otorga una cercanía directa al casco urbano de San Antonio de Prado y al área metropolitana, beneficiándose de excelentes vías de acceso que facilitan tanto la logística interna como la distribución de sus productos.

En cuanto a su modelo productivo, la granja opera bajo un sistema de bandas quincenal, optimizando los ciclos de producción. Destaca por su manejo genético avanzado, procesando el semen de machos con genética PIC 410 directamente en sus instalaciones para la producción de cerdo terminal. Un factor diferenciador y económicamente ventajoso es su sistema de alimentación: los semovientes son nutridos con fórmulas de precisión, fabricadas en harina por la misma empresa propietaria de la producción porcícola. Esta estrategia no solo permite un control riguroso de la nutrición, sino que también optimiza significativamente los costos de producción, un aspecto crítico en el volátil y competitivo mercado de la proteína porcina.

Complementando su eficiencia productiva, la Granja Campo Alegre manifiesta un firme compromiso con la bioseguridad y la sanidad animal. Implementa rigurosos protocolos que abarcan desde la cuarentena para nuevos ingresos, pasando por exhaustivas prácticas de limpieza y desinfección de áreas, hasta la ejecución de un plan de vacunación adaptado a las necesidades específicas de cada grupo animal. La moderna organización de sus instalaciones y la adopción de estas prácticas de manejo avanzadas no solo reflejan su dedicación al bienestar animal, sino que son pasos esenciales para lograr la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) conforme a los lineamientos del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Dicha certificación, al validar los altos estándares de la granja, no solo fortalecerá su competitividad en el mercado nacional, sino que también contribuirá activamente al desarrollo sostenible y la reputación del sector porcino en Colombia.



Figura 2. Area de parideras

Metodología para la verificación de BPP en la granja

⇒ Para evaluar el cumplimiento de los estándares de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) en la granja porcícola Campo Alegre, se llevó a cabo una revisión exhaustiva empleando la lista de chequeo ICA, formato 3-519, diseñada específicamente para predios productivos porcinos destinados al sacrificio. Este procedimiento tuvo como objetivo primordial identificar tanto los aspectos ya conformes como las áreas que requieren mejora para alcanzar la certificación en BPP, conforme a la Resolución ICA 76509 de 2020.

La metodología aplicada consistió en un análisis sistemático que permitió verificar de manera precisa cada uno de los criterios establecidos por el ICA, estructurados en las siguientes categorías clave:

Sanidad Animal: Evaluación de programas sanitarios, control de enfermedades y manejo de animales enfermos.

Identificación: Verificación de sistemas de trazabilidad y registro de los semovientes.

Bioseguridad: Revisión de las medidas implementadas para prevenir la entrada y propagación de agentes patógenos.

Buenas Prácticas para el Uso de Medicamentos

Veterinarios (BPMV): Inspección del almacenamiento, prescripción, administración y registro de medicamentos, incluyendo los tiempos de retiro.

Buenas Prácticas para la Alimentación Animal (BPAA):

Control sobre el origen, almacenamiento y suministro de alimentos, así como la formulación y calidad de estos.

Requisitos de Saneamiento: Verificación de la limpieza, desinfección y manejo de residuos y excretas.

Requisitos de Bienestar Animal: Evaluación de las condiciones de alojamiento, manejo, nutrición y salud que garantizan el bienestar de los cerdos.

Requisitos de Personal: Revisión de la capacitación, salud e higiene del personal que trabaja en la granja.



Figura 3. Vacunación, destete y revisión de la lista de chequeo

Elaboración de lista de chequeo para comprobación de cumplimiento de BPP



La elaboración de la lista de chequeo para verificar el cumplimiento de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) en la granja se realiza utilizando la forma 3-519, conforme a los requisitos establecidos en la Resolución ICA 76509 de 2020 para predios productivos porcinos destinados al sacrificio. Este proceso se lleva a cabo en conjunto con el administrador de la granja y consiste en evaluar cada uno de los criterios de la lista de verificación para identificar las áreas de cumplimiento y las que requieren mejoras: La auditoría reveló deficiencias específicas que impiden la certificación inmediata. A continuación, se detallan algunos de los criterios no cumplidos que deben ser abordados:

Área de Enfermería o Tratamiento (Mayor): No se cuenta con un área debidamente identificada y destinada para el aislamiento y tratamiento de animales enfermos, lo cual es crucial para la bioseguridad y el bienestar.

Sistema de Desinfección de Vehículos (Mayor): No se verificó la existencia o el correcto funcionamiento de un sistema de desinfección para vehículos que ingresan y salen de la granja, comprometiendo la bioseguridad perimetral.

Tiempo de Retiro de Medicamentos Veterinarios (Fundamental): No se respeta el tiempo de retiro de medicamentos en todos los animales o lotes, y/o no se encuentra consignado en el registro de uso de medicamentos veterinarios, lo que representa un riesgo para la inocuidad alimentaria.

Prescripción Veterinaria de los Medicamentos (Fundamental): No se posee prescripción escrita de un Médico Veterinario o Zootecnista con matrícula profesional vigente, y/o no se conservan las copias de las prescripciones por el período mínimo de un año.

Inventario de Productos Veterinarios (Mayor): No se lleva un registro adecuado de entrada, salida e identificación de lotes de productos biológicos y veterinarios.

Condición de Limpieza Áreas, Equipos y Utensilios (Mayor): Se observó que los alrededores de las áreas de producción pueden contener desechos orgánicos, escombros, maquinaria y equipos inhabilitados, afectando la higiene general. No se verifica que los trabajadores conozcan los procedimientos de limpieza y desinfección.

Enfermedad y Parásitos (Mayor): Se constató la presencia de evidencias de enfermedades, traumatismos o signos de presencia de endoparásitos, especialmente una prevalencia de animales decaídos superior al porcentaje permisible del 30% de animales evaluados.

INFORMACIÓN DEL PREDIO	
Fecha de Auditoría:	17/03/21
Nombre del predio:	Campo Alegre
Departamento:	Ambuio
Total animales:	1020
Pin electrónico:	Genética [] Cita [] Lavante y Ceta [] Cido completo [] x
INFORMACIÓN DEL PROPIETARIO	
Propietario:	Concarnados Judeval S.A.S
No de identificación:	81103108
INFORMACIÓN GENERAL	
Responsable del manejo sanitario:	Carlos Tarquino
Profesión:	MV [] MVZ [x]
Tipo de visita:	Certificación [] Inspección, Vigilancia y Control [] x
MARQUE CON UNA X	
1 SANIDAD ANIMAL	
1.1 Plan sanitario	F X NO NA
1.2 Enfermedades de control oficial (PCPC)	F X
1.3 Registro de morbilidad y mortalidad	MV X
1.4 Instruccivo de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial	MV X
1.5 Área de enfermería o tratamiento.	MV X
2 IDENTIFICACIÓN	
2.1 Identificación individual de los animales reproductores y sistema de identificación para los lotes de producción	F X NO NA
2.2 Registro o ficha individual para cada animal reproductor o lote de porcinos	MV X
3 BIOSEGURIDAD	
3.1 Substitución del sistema productivo.	MV X
3.2 Registro de ingreso de personas y vehículos.	MV X
3.3 Sistema de desinfección de vehículos	MV X
3.4 Cuarentena de insumos y utensilios	MV X
3.5 Medidas para el ingreso de personas al sitio de producción	MV X
3.6 Lavado y desinfección de botas	MV X
3.7 Protocolo de ingreso del material genético.	MV X
3.8 Ingreso y aislamiento de animales de reemplazo	MV X
3.9 Cuarentena para aislamiento y adaptación	MV X
3.10 Identificación de áreas	MV X
4 BUENAS PRÁCTICAS PARA EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS -BPMV-	
4.1 Registro ICA de los productos veterinarios.	F X NO NA
4.2 Vigencia de los productos veterinarios.	F X
4.3 Amonestamiento de los productos veterinarios.	MV X
4.4 Sustancias prohibidas.	F X
4.5 No utilizar materias primas de naturaleza química con fines terapéuticos o como promotores de crecimiento.	F X
4.6.	F X
4.7 Prescripción veterinaria de los medicamentos	F X
4.8 Registro de tratamientos veterinarios	F X
4.9 Equipo para la reproducción y administración de medicamentos y biológicos veterinarios.	MV X
4.10 Inventario de productos veterinarios	MV X
4.11 Autorización veterinaria de aplicación de medicamentos y realización de pequeñas intervenciones quirúrgicas	MV X
4.12 Notificación de eventos adversos	MV X
5 BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL -BPA-	
5.1 Registro ICA y buen estado de alimentos comercializados	F X
5.2 Uso de alimentos como medio de suministro de medicamentos para los animales.	F X
5.3 Uso de subproductos	MV X
5.4 Prohibiciones en la alimentación de ganado porcino.	F X

Forma-3-1674-V-1-CAMPO ALEGRE

Estas no conformidades, en particular el incumplimiento del 100% de los criterios fundamentales, son la razón del concepto de "APLAZADO" para la certificación de la Granja Campo Alegre.

Recomendaciones

⇒

A partir del informe de evaluación de la Granja Campo Alegre, se establece una recomendación general, priorizando el cumplimiento de la reglamentación del ICA para la certificación en Buenas Prácticas Porcícolas (BPP). Para superar el concepto de "APLAZADO" y lograr la certificación, la Granja Campo Alegre debe enfocarse en un plan de acción correctivo que aborde las no conformidades críticas y mayores identificadas. Este plan debe centrarse en la implementación y el fortalecimiento de protocolos técnicos y de gestión, considerando el contexto ambiental y zona de vida.

El principal punto de incumplimiento es el manejo del tiempo de retiro de medicamentos y la prescripción veterinaria. Para corregirlo, es indispensable establecer y documentar un inventario actualizado de todos los medicamentos, capacitar al personal para que comprenda y aplique correctamente los tiempos de retiro, e implementar un registro detallado de cada aplicación. Además, se debe exigir la prescripción médica veterinaria para todos los tratamientos, asegurando que estén firmadas y fechadas por un profesional autorizado y disponibles para su verificación, según la normativa ICA. Adicionalmente, las deficiencias en sanidad y bioseguridad deben ser tratadas con rigor, especialmente debido a las condiciones de alta humedad de la zona. En sanidad animal, es vital mejorar la salud podal con un protocolo de prevención y tratamiento de cojeras, así como optimizar el área de enfermería con condiciones sanitarias adecuadas para tratar a los animales enfermos. En cuanto a la bioseguridad, se debe reforzar el control de ingresos implementando un protocolo riguroso para la limpieza y desinfección de vehículos y personal. Debido a las condiciones climáticas, también es crucial aumentar la frecuencia de limpieza y desinfección de todas las áreas para evitar la proliferación de patógenos. Para garantizar la sostenibilidad de estas mejoras, la granja debe establecer un sistema de monitoreo y evaluación constante de los puntos críticos de control. Se recomienda designar a un responsable técnico para la supervisión diaria de los protocolos y realizar auditorías internas periódicas para verificar el cumplimiento de los criterios ICA. Al abordar de manera integral estas no conformidades, la Granja Campo Alegre no solo se acercará a la certificación, sino que también fortalecerá su operación, mejorará la salud de su hato porcino y garantizará la inocuidad del producto, lo que se traducirá en una mayor competitividad y sostenibilidad en el mercado.



Figura 4 . Precebos

Conclusiones

⇒

La evaluación de la Granja Campo Alegre ha revelado que, a pesar de tener un sistema productivo consolidado y un compromiso con las BPP, el incumplimiento de criterios fundamentales (79% cumplido de un 100% requerido), como el manejo del tiempo de retiro de medicamentos y la prescripción veterinaria, es la principal razón para el concepto "APLAZADO" en su proceso de certificación. Adicionalmente, aunque los criterios mayores tienen un porcentaje de cumplimiento ligeramente superior al mínimo (81% vs. 80%), persisten deficiencias en áreas críticas como la sanidad animal (ej., prevalencia de cojeras, área de enfermería) y la bioseguridad (ej., desinfección de vehículos, limpieza de áreas). Abordar estas no conformidades es indispensable para la certificación.

Impacto crítico de la bioseguridad y el manejo sanitario en entornos de Bosque Húmedo Premontano; La ubicación de la granja en una zona de Bosque Húmedo Premontano (bh-PM), caracterizada por alta humedad y temperaturas templadas, subraya la importancia de protocolos de bioseguridad y manejo sanitario rigurosos. Si bien estas condiciones climáticas pueden ser favorables para el confort animal, también representan desafíos significativos en la prevención de enfermedades y el control de patógenos, exacerbando la necesidad de cumplir con los requisitos del ICA en limpieza, desinfección y control de enfermedades, aspectos donde se identificaron varias no conformidades.

La búsqueda de la certificación en BPP por parte de la Granja Campo Alegre no es solo un requisito normativo, sino una estrategia fundamental para su posicionamiento en el mercado. La implementación y certificación de estas prácticas, especialmente en aspectos de trazabilidad de medicamentos, sanidad y bienestar animal, no solo garantizará la inocuidad y calidad del producto final para el consumidor, sino que también optimizará los procesos internos, reducirá riesgos sanitarios y fortalecerá la imagen de la granja en un sector porcícola cada vez más exigente y globalizado, contribuyendo a su sostenibilidad económica, social y ambiental.



Figura 5. Panoarmica de la zona de vida

Referencias Bibliográficas

⇒

Gutiérrez, R., Londoño, C., & Paredes, M. (2019). Impacto de la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias en el sector porcino colombiano. *Revista Colombiana de Producción Animal*, 5(2), 45-56.

Instituto Colombiano Agropecuario. (2018). *Guía de buenas prácticas de bioseguridad en granjas porcinas*.

ICA. <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/inocuidad-en-las-cadenas-agroalimentarias#:~:text=Las%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Ganaderas%20E2%80%93BPG,la%20salud%20de%20los%20consumidores>

Instituto Colombiano Agropecuario. (2020). *Resolución 76509 de 2020, por la cual se reglamentan las Buenas Prácticas Pecuarias en el sector porcino*. ICA. <https://www.ica.gov.co/getattachment/af26e0f9-18bb-4fd7-8100-ba74f386ee28/2020R76509.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario. (2021). *Lineamientos de trazabilidad en la producción porcina*. ICA. <https://www.ica.gov.co/getattachment/35f0d70e-b2dd-4bfc-ac1f-ba169b5ccdca/Publicacion-5.aspx>

Martínez, P., & Herrera, D. (2021). Sostenibilidad en la producción porcina: Desafíos y oportunidades. *Revista de Ciencias Agropecuarias*, 10(3), 233-241.

Pérez, J. (2020). La trazabilidad como herramienta para mejorar la seguridad alimentaria en el sector pecuario. *Revista ICA de Salud Animal*, 11(1), 121-130.

Ramírez, F., & Sánchez, L. (2018). Buenas Prácticas Pecuarias: Ventajas competitivas en el mercado de carne porcina. *Boletín Técnico ICA*, 9(2), 89-97.

