

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio unidad Porcicola Centro Agropecuario Marengo

Diplomado en profundización de buenas practicas pecuarias, realizado por: Brigllit Kinberley García Zamudio, (patrajos@gmail.com) tutora: Liliana Valencia. 5 de Julio de 2022.

BKGARCIAS 6 DE JULIO DE 2022 03:18

RESUMEN EJECUTIVO

El centro agropecuario Marengo de propiedad de la Universidad Nacional de Colombia, ubicado en el municipio de Mosquera - Cundinamarca, en el Km 14 de la vía Mosquera, cuenta con diferentes unidades productivas agrícolas, pecuarias y agroindustriales. el lugar cuenta con 94 hectáreas y gracias a las diferentes actividades que allí se desarrollan hoy en día es una producción autosostenible, contando con diferentes unidades productivas como: cultivos, bovinos, ovinos, aves, apicultura, porcicultura, siendo esta ultima el objeto de estudio del presente informe. el centro Agropecuario Marengo ha servido a los estudiantes de carreras afines con la ruralidad tener su lugar propio para desarrollar de manera profunda diferentes practicas relacionadas con el campo en pro de su aprendizaje, para el caso del presente informe teniendo conceptos claros del manejo zootécnico que se le da a un porcino desde su nacimiento hasta completar el ciclo, siendo su disposición final: proteína de origen animal para consumo humano. teniendo en cuenta una serie de parámetros de gran importancia al momento de buscar que dicha producción pueda desarrollarse de acuerdo a los diferentes criterios de implementación para las buenas practicas porcícolas (BPP) establecidos por el ICA según la norma ISO 14000 del 2015. Buscando la inocuidad de la carne por medio de las buenas practicas de manejo, procurando las mejores medidas de bioseguridad y un alto valor en cuanto al bienestar animal, para poder entregar un producto de la mejor calidad al mercado y así mismo enseñar a los estudiantes la importancia de la calidad en el cuidado y respeto hacia los animales partiendo desde esa base para lograr cumplir con los parámetros que dictan que una producción se encuentra en optimas condiciones para ser certificada.

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

La porcicultura ocupa un lugar importante en el sector pecuario en el país.

"De acuerdo con los últimos datos publicados por Porkcolombia, el beneficio de porcinos para el primer trimestre de 2022 alcanzó 1'260.334 cabezas (cb), cifra que representa un incremento de 3%

respecto al mismo período de 2021, (1'223.649). En ese sentido, la producción de carne de cerdo creció un 3,1% en el mismo período de análisis, pasando de 115.7 a 119.3 miles de toneladas (mt)".(fuente porkcolombia - DANE)

Aunque en este momento preocupa el incremento del valor de la comida ya que tanto la guerra entre Rusia y ucrania como el incremento del valor del dólar han golpeado fuertemente a varios sectores del país entre ellos el porcícola.

PROBLEMATICA AMBIENTAL DEL SECTOR PORCINO

La ganadería en general representa una gran problemática para el medio ambiente en general, tanto por las emisiones que producen las excretas como la deforestación alrededor del ecosistema y de la misma manera la perdida de las fuentes hídricas que se van secando o se contaminan.

"Se considera que la producción porcina contribuye, en gran medida, a la acidificación y eutrofización del medio ambiente debido a las emisiones de nitrógeno (N) y fósforo (P) procedentes del almacenamiento y utilización del purín en campos de cultivo" (Revista NutriNews Noviembre 2021)

dentro de las alternativas que la industria ha propuesto para reducir los problemas medio ambientales esta el uso de razas mas eficientes para el aprovechamiento de la comida y así mitigar en gran medida las emisiones de gases, la tecnificación de las producciones porcícolas, el manejo a las excretas para un mejor aprovechamiento dependiendo el volumen de las mismas que se pueden utilizar bien sea para le generación de gas o compostajes, lixiviados , incluso la producción de sistemas como la lombricultura.

"Las emisiones de metano entérico en la producción porcina son insignificantes, pero las emisiones de metano y óxido nitroso de los purines son más notables.

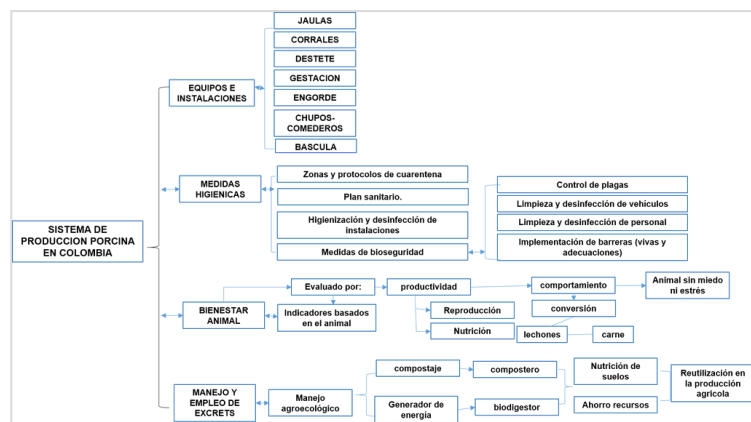
Dada esta asociación entre las actividades relacionadas con la alimentación y el impacto medioambiental de los sistemas de producción porcina, no es de extrañar que la fase de producción que más contribuye al impacto medioambiental sea la fase de

engorde, donde el consumo de pienso es mayor y la eficiencia de utilización del mismo es menor". (Revista NutriNews Noviembre 2021).

ALCANCE

"Los principales residuos generados dentro de una Unidad de Producción Porcina (UPP) son las excretas (heces y orina), agua con excretas, desperdicios de alimento y otros materiales como paja o aserrín usados como "cama" (Dominguez *et al.*, 2014). Estos residuos están constituidos por una parte seca y una líquida denominada purín. La parte seca está formada por las heces y los restos de alimentos, mientras que la parte líquida además de los anteriores residuos se compone de agua de los bebederos, del lavado de las instalaciones y agua de lluvia (FAO, 1997; FAO, 2012). Asimismo, el purín contiene gran cantidad de macronutrientes y micronutrientes, por ejemplo algunos minerales como hierro (Fe), zinc (Zn), cobre (Cu) y manganeso (Mn), así como nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg) y sodio (Na) (FAO, 2007).

Figura 1. Diagrama de flujo de los procesos de instalaciones, manejo y bioseguridad en una producción porcícola.



Los residuos generados en las UPP causan un efecto negativo al medio ambiente, ya que se contamina el aire, suelo y agua (Alvarado *et al.*, 2017). La población porcina mundial produce aproximadamente 1,700 millones de toneladas de heces anualmente (Makara y Kowalski, 2018). Con relación a lo antes mencionado, el sector pecuario es responsable del 18% de las emisiones de GEI, siendo México el responsable de un 6.3% (Steinfeld *et al.*, 2009; Gerber *et al.*, 2015; Rivera *et al.*, 2016), sin embargo, a pesar de que los rumiantes son los principales causantes de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), se estima que la producción de carne de cerdo emite 668 millones de toneladas de CO₂-eq cada año (McAuliffe *et al.*, 2017). Las principales fuentes y tipos de GEI de los sistemas ganaderos son la producción de metano (25%), dióxido de carbono (CO₂) y óxido nitroso (N₂O) (Gerber *et al.*, 2015; Wanapat *et al.*, 2015; Rivera *et al.*, 2016).

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

"Se debe asegurar que la producción de carne en granjas porcícolas sea segura para consumo humano, mediante prácticas adecuadas "desde el campo hasta la mesa". Sin embargo, la producción porcina es considerada como una de las actividades pecuarias que tiene mayor efecto en el medio ambiente debido al tipo y concentraciones de residuos (heces, orina y purín) que se generan. Estos residuos además de contener grandes cantidades de nutrientes y material orgánico e inorgánico contienen microorganismos que pueden ser patógenos así como residuos de fármacos como antibióticos, hormonas o desparasitantes (Fernández, 2010).

La producción diaria de estos residuos está dada por factores como la raza, el estado fisiológico, la dieta proporcionada, la cantidad de agua y productos utilizados en la limpieza y desinfección de las instalaciones y la época del año (FAO, 2012). Sin embargo, se sabe que la producción de tipo intensivo ha provocado la pérdida de la biodiversidad (especies nativas vegetales y animales), entre un 15 a un 37% de todas las especies en el mundo (Rojas-Downing *et al.*, 2017), siendo la principal especie el sector bovino, el cual es el mayor productor de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel pecuario" (Segura M, 2020)

En cuanto a la contaminación del suelo, los animales excretan entre 60 y 80% de nitrógeno (N) y fósforo (P) ingerido, en concentraciones bajas el N y P tienen gran importancia en cuanto a la fertilidad de los suelos, ya que pueden aumentar la producción de cultivos, además de que son necesarios para el crecimiento de plantas, sin embargo, cuando estos sobrepasan los límites máximos permisibles, el rendimiento del suelo disminuye y puede aumentar la eutrofización de ríos y lagos (Szogi *et al.*, 2015).

Por otra parte, la contaminación del agua implica el deterioro de la calidad física, química y microbiológica de esta por medio de contaminantes como N, P, metales pesados, microorganismos patógenos, hormonas y medicamentos de uso veterinario (Pérez, 2006; FAO, 2012).

Por otro lado, debido a que la industria cárnica carece de estudios con relación a los impactos ambientales que genera la elaboración de embutidos, el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) identificó cinco impactos ambientales de la operación de la

industria cárnica los cuales son la descarga de aguas residuales, la generación de desechos sólidos, el ruido, los olores fuertes y el alto consumo de energía (Alvarado *et al.*, 2017). Además, el transporte de animales también es considerado como causante de contaminación ambiental debido al uso de hidrocarburos como el diesel (Steinfeld *et al.*, 2009), por lo que una alternativa para lograr una sustentabilidad económica y ambiental es mediante fuentes de biocombustibles de segunda generación (Loera y Olguín, 2010). De igual manera, durante el sacrificio y faenado de cerdos, se producen desechos como sangre, excremento, grasa, pelo, huesos, vísceras, entre otros, llegando a ser riesgos sanitarios debido a que la carne contaminada puede causar enfermedades a los consumidores, como infecciones intestinales y salmonelosis, entre otras (Alvarado *et al.*, 2017)" (Segura M 2020)

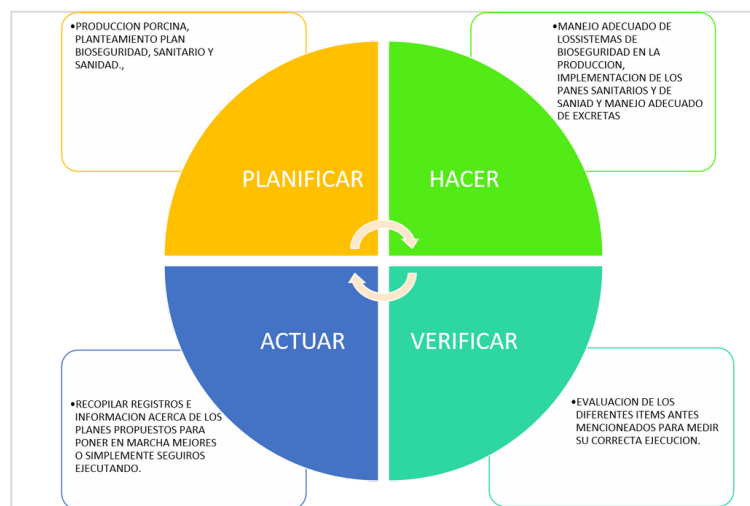
LEGISLACION AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

Decreto 1071 DE 2015 parte 13 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, es función del ICA el manejo de la sanidad animal... actuando en permanente armonía con la protección y preservación de los recursos naturales.

Resolución 076509 "Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener la Certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción porcina"

Documento Conpes 3458 " POLÍTICA NACIONAL DE SANIDAD E INOCUIDAD PARA LA CADENA PORCICOLA "

Figura 2. Descripción del ciclo PVHA para una producción porcícola.



CONCLUSIONES

Los parámetros que establece el ICA encaminadas a la certificación de la producción pecuaria permiten la protección de los animales y el cumplimiento de la sanidad animal del país y es requisito para la expedición de guías sanitarias de movilización

interna de animales.

RECOMENDACIONES

Elaborar un plan encaminado a obtener la certificación de la granja, ya que esta organizada de tal manera que cumple con los parámetros establecidos por el ICA a la hora de realizar la certificación de la granja porcina.

BIBLIOGRAFIA

Portal informático (2020), [P1c2 - El Ciclo Phva \(Planear/Hacer/Verificar/Actuar\)](https://portal-informatico.weebly.com/tecnologia_novenos/p1c3-el-ciclo-phva-planearhacerverificaractuar), https://portal-informatico.weebly.com/tecnologia_novenos/p1c3-el-ciclo-phva-planearhacerverificaractuar

Revista Nutrinews (2021), el potencial de los sistemas de producción porcina para reducir su impacto medioambiental y contribuir al objetivo de carbono neto cero, <https://nutrinews.com/las-industrias-de-produccion-porcina-y-su-impacto-medioambiental/>

Segura M (2020) Impacto Ambiental De La Producción Porcina Y Estrategias Para Su Mitigación, <https://www.porcicultura.com/destacado/%253cp%253eimpacto-ambiental-de-la-produccion-porcina-y-estrategias-para-su-mitigacion%253c%2%b0p%253e>.

Universo porcino (2020) Gestión De Residuos De Granjas Porcinas, <https://bmeditores.mx/porcicultura/gestion-de-residuos-de-granjas-porcinas/>

Tabla 1. Forma 3-519 V.4 Lista de chequeo BPG Porcinos - ICA

