

Nota de interés

Inventario preliminar de la producción porcina: resultado del curso de Análisis de Ciclo de Vida

Jozami, E.¹; Civit, B.²

¹ Cátedra de Climatología Agrícola,
Facultad de Ciencias Agrarias – UNR
Consejo de investigaciones – CIUNR

² CLIOPE, UTN, FRM – CONICET, INAHE – CONICET Mendoza
ejozami@unr.edu.ar

Globalmente, la carne porcina es la de mayor consumo mientras que en Argentina su consumo se encuentra muy por debajo de la carne bovina o aviar (SENASA, 2016). La actividad porcina se caracteriza por la alta producción de carne en un período de tiempo menor al de otras especies permitiendo un alto rendimiento por unidad de superficie (Dragún *et al.*, 2011). Sin embargo, en nuestro país la mayoría de los establecimientos presentan una productividad muy por debajo de los valores potenciales (AAPP, 2015). Esta baja eficiencia implica también un mayor *impacto ambiental asociado* por cada kilo de animal. Por ello, para satisfacer el aumento del consumo interno de carne porcina de manera responsable como lo sugieren los Objetivos de Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable (Naciones Unidas, 2015), es necesario contar con sistemas de producción eficientes que tengan el menor impacto ambiental asociado. Una de las maneras de poder alcanzar esta meta es mediante un estudio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) que permite obtener un perfil ambiental del producto estudiado, sus impactos ambientales asociados y los puntos críticos donde poder implementar mejoras.

Este trabajo presenta un inventario preliminar de la producción de carne de cerdo producida en un sistema de producción de “cama profunda”. Este caso de estudio es el resultado de un ejercicio práctico que la docente¹ implementó durante el desarrollo del curso de posgrado dictado en la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR). El objetivo del ejercicio fue que los participantes del curso pudieran experimentar las fases de un estudio de ACV (ISO, 2006 a y b) mediante la resolución de un caso real y práctico, con especial énfasis en la fase de Inventario del Ciclo de Vida (ICV). Los resultados de este trabajo se presentaron en el V Encuentro Argentino de Ciclo de Vida y IV Encuentro de la Red Argentina de Huella Hídrica - ENARCIV 2016.

¹ Bárbara Civit (INAHE CONICET – CLIOPE UTN FRM)

Se visitó el Módulo de Producción Porcina (MPP) de la Facultad donde se recopilaron los datos de Inventario del Ciclo de Vida, mediante entrevista personal a los profesionales a cargo del módulo. Durante los dos días siguientes a la visita, se trabajó en aula en la puesta en común de la información recabada, redefinición de objetivos y alcance, redefinición de unidad funcional (UF) y flujos de referencia y criterios para el cálculo de entradas y salidas del ICV.

Caso de estudio

El Módulo de Producción Porcina de la FCA de la UNR produce capones para venta en el mercado interno de 110-115 kg. Dicho módulo está dividido en las siguientes etapas: i) gestación; ii) cría y; iii) engorde/terminación de porcinos. En los últimos años cuenta con un plantel que osciló entre 25 y 45 madres planteándose como objetivo estabilizarse en 50. Es un sistema donde la etapa de servicio-gestación está distribuida en 5 grupos o bandas de 7-10 madres cada 28 días (Spinollo *et al.*, 2014). Dada la variabilidad del sistema y su complejidad, se optó por trabajar con un dato de productividad correspondiente a las 50 madres planteadas como objetivo a alcanzar. La UF se definió como 1 capón de 110 Kg, en la puerta del campo. Según los índices productivos recopilados se obtuvo el valor de 843 capones vendidos por año, y todos los datos anuales del inventario se afectaron a este valor calculado de productividad (flujo de referencia).

Se incluyen las emisiones directas así como todas las indirectas asociadas a la producción de insumos de alimentación y sanitarios, siempre y cuando los mismos superasen la regla de corte establecida en el 1% de la masa total de la UF. Se tomó como guía las ISO 14040, 14044, 14049 y la PCR CPC 2111 -2113 (ISO, 2006 ay b, ISO 2012, EPD 2015).

Resultados

Como fruto del trabajo conjunto, se obtuvo la información organizada del procesamiento de datos, que incluye los cálculos y adaptaciones de la información disponible al flujo de referencia/UF donde se volcó la información procesada a partir de todas las consideraciones tenidas en cuenta (Tabla 1).

En esta etapa no es correcto interpretar estos valores obtenidos ya que el resultado del análisis de ciclo de vida deberá realizarse a partir de los datos de la evaluación de impactos.

Proceso/entradas	Unidad	Unidades/UF
Ocupación del Suelo	m ²	35,6
Agua para bebida	l	715420
Agua para limpieza	l	179544
Agua para refrigeración	l	141312
Energía Eléctrica	MJ	3,4
Diesel	l	2,5
Alimentos	kg	286,5
Insumos veterinarios	ml	72,9
Rollos para preparación de cama profunda	kg	12,6
desinfección e insecticidas	kg	1,6
Emisiones de CH ₄	kg	676

Tabla 1. Resultado del inventario de ciclo de vida del módulo porcino

Conclusiones

Las principales conclusiones que derivan de esta experiencia de capacitación sobre la temática del Análisis de Ciclo de Vida se resumen como:

- El grupo pudo dimensionar el esfuerzo real de la recolección de datos para el desarrollo de un ICV, registrar información de campo y hacer cálculos y estimaciones necesarias para consolidar el ICV del sistema de producción evaluado.
- Por otra parte, se identificaron los datos faltantes de información primaria, principalmente en aspectos vinculados al registro de la gestión de residuos, aplicación de insumos veterinarios a demanda y otros aspectos pobres en calidad de datos, como la falta de medidores para registrar consumos de energía eléctrica y agua.
- Se dieron los primeros pasos en la consolidación de datos para la creación de un ICV de la producción porcina en cama profunda en la región.
- Se abre la posibilidad de replicar la experiencia a partir de la planilla de relevamiento de información en otros sistemas de producción porcina.
- Quedará pendiente para otra instancia, las fases de evaluación de impactos. A partir de estos datos, se podrá obtener el impacto de la producción de un capón a nivel regional derivada de sistemas productivos similares al aquí evaluado. Esto permitirá ver puntos críticos del sistema producto así como hacer comparaciones con los resultados obtenidos en otros países en estudios similares.



Agradecimientos

Agradecemos al grupo de trabajo (ver foto) por la colaboración y predisposición para hacer el inventario tanto durante la duración del curso como luego de finalizado el mismo. También agradecemos a los responsables del módulo, Ing. Agr. Luciano Spinollo y el Sr. Fernando Reales Sánchez, quienes respondieron abiertamente a todas nuestras preguntas e inquietudes tanto durante la visita al módulo, como luego de la misma.

Bibliografía

Asociación Argentina Productores de Porcinos (2015) Datos 2015, Informe Estadísticas <http://www.porcinos.org.ar/0018.htm>

Dragún P., Moreno A.M., Picasso S., Lardizabal J., Gatti N., Telechea J.M., Conti A. 2011. Monitoreo y estudio de cadenas de valor ONCCA. Informe de la Cadena Porcina

ISO (2012) Environmental management — Life cycle assessment — Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to goal and scope definition and inventory analysis. © The British Standards Institution 2012. Published by BSI Standards Limited 2012, ISBN 978 0 580 72526 5

ISO. (2006a). International Standard 14040. Life Cycle Assessment. Requirements and guidelines. International Organization for Standardization. Geneva.

ISO. (2006b). International Standard 14044. Environmental Management-Life Cycle Assessment-Requirements and guidelines. International Organization for Standardization. Geneva.

Naciones Unidas. 2015. Objetivos de desarrollo sostenible.

Product category rules (pcr) “meat of mammals” according to iso 14025 (2015) product group classification: un cpc 2111, 2113. Disponible en <http://www.environdec.com/en/PCR/Detail/?Pcr=7842&id=158&epslanguage=en>

SENASA, 2016, <http://www.senasa.gov.ar/cadena-animal/porcinos>

Spinollo, L.; Mijoevich, F. y Skejich, P. Módulo de producción porcina de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR) Características técnicas y productivas.