

## HUELLA DE CARBONO Y HUELLA DE AGUA AL SECTOR AVÍCOLA

V. Barrera <sup>(1)</sup>, J. Echazarreta <sup>(2)</sup>, C. García de Andina <sup>(2)</sup>, L. Lirio <sup>(1)</sup>, M. Minaglia <sup>(3)</sup>, L. Tuninetti <sup>(1)</sup>

jechazarreta@inti.gov.ar

<sup>(1)</sup> Dto. Química Analítica y Residuos Urbanos Centro - DT Centro Occidental – SORCentro – GOAR - INTI

<sup>(2)</sup> DT Asistencia tecnológica - DO - INTI

<sup>(3)</sup> Dto. Medio Ambiente Centro. DT Centro Oriental – SORCentro – GOAR - INTI

Palabras Clave: Huella de carbono, Huella de agua, avicultura, carne de pollo.

### INTRODUCCIÓN

Las huellas de carbono y de agua revisten importancia para la cadena de valor de la carne avícola porque los productos son distribuidos y comercializados mundialmente y las nuevas generaciones de consumidores comienzan a exigir información sobre la sostenibilidad de los productos que adquieren. En este contexto, el Centro de Empresas Procesadoras Avícolas (CEPA) solicitó la realización del presente estudio, que fue llevado a cabo por técnicos del INTI (figura 1). Las empresas que participaron del estudio son: BONNIN, CALISA, DOMVIL, FADELSA, FEPASA, GRANJA TRES ARROYOS, LAS CAMELIAS, NOELMA, POLLOLIN, SEDE AMERICA, SOYCHÚ, SUPERMERCADOS TOLEDO. Estas compañías faenaron durante el año 2020, 346 millones de toneladas de pollo, lo que representó el 46 % de la producción nacional.



Imagen 1: visita a planta incubadora de huevos.

### OBJETIVOS

Se busca determinar la huella de carbono y la huella de agua por escasez de la carne de pollo producida en el sistema integrado del complejo avícola de los productores asociados a CEPA. El trabajo busca describir los puntos críticos o *hotspots*, con la mirada puesta en la mejora

continua de los procesos productivos a través de optimizaciones tecnológicas y de gestión, orientadas hacia la sustentabilidad.

### DESARROLLO

En el estudio se aplicó la metodología de Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Se utilizaron las normas ISO 14046<sup>[1]</sup>, 14067<sup>[2]</sup> y las Reglas de Categoría de Producto (PCR) publicadas por *The International EPD System*<sup>[3]</sup> para poder informar la Declaración Ambiental de Producto.

La unidad funcional estudiada es “1 kilogramo de carne de pollo faenado y envasado con menudo” de producción intensiva con un ciclo de 52 días y destino a consumo interno, en la puerta del frigorífico.

Es un estudio del tipo “de la cuna a la puerta”, que incluye las siguientes etapas de producción: granja de recria (progenitores), granja de ponedoras, incubadora, granja de engorde y frigorífico. También se estudia el molino de piensos, donde se producen los alimentos o piensos para todas las etapas de crecimiento de los animales y los transportes que conectan las mencionadas etapas.

El inventario ambiental incluyó datos de producción agrícola de granos e insumos que componen los piensos y los recursos energéticos y materiales utilizados en todas las etapas del ciclo productivo y de faena (energía eléctrica, combustibles, materiales para la cama de pollo, envases, productos de limpieza y desinfección, entre otros). Los inventarios se construyeron con datos agrícolas de la campaña 2019/2020 y con datos industriales del año 2020.

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican una huella de carbono de 1,50 kg de CO<sub>2</sub> eq/kg de carne de pollo. Este impacto está distribuido

principalmente en las etapas del frigorífico (25,3 %), granjas de parrilleros (29,3 %) y planta de alimentos/pienso (41,9 %). Figura 2.

Respecto a la huella de agua por escasez, se concluye que para la unidad funcional estudiada es de 0,54 m<sup>3</sup> eq de agua/kg de carne de pollo. Este impacto está distribuido principalmente en las etapas del frigorífico (38,44 %), granjas de parrilleros (9,79 %), incubadora (2,27 %) y planta de alimentos/pienso (47,58 %). Figura 3.

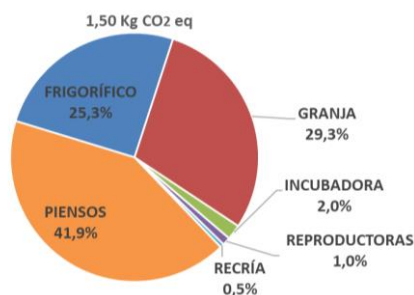


Imagen 2: Huella de Carbono para 1 kg de carne de pollo.

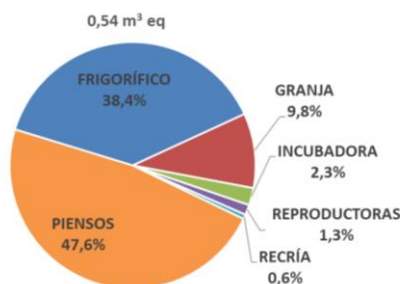


Imagen 3: Huella de Agua para 1 kg de carne de pollo

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A modo de conclusión, se observa que uno de los principales *hotspots* o puntos críticos aparecen en la producción de los granos, que son las materias primas que componen los alimentos para las distintas etapas del ciclo de vida de la carne aviar. Este proceso está fuera del control de las compañías avícolas, que compran los granos, principalmente de maíz y soja a terceros, aunque existe el potencial de influir sobre él solicitando información o la realización de acciones tendientes a la sustentabilidad.

Los traslados de las materias primas hasta la planta de piensos también representan un *hotspot*, por lo que comprar estos granos a proveedores que produzcan en zonas próximas a las plantas de piensos reflejará no sólo en

ventajas desde el punto de vista ambiental, sino también económicas.

En la granja de engorde, los distintos alimentos que se utilizan para engordar al pollo y sus traslados son responsables por el 63,82 % de las emisiones y el 83,15 % el impacto a la disponibilidad de agua; por lo tanto, implementar las medidas mencionadas antes repercutirá en la reducción de emisiones también en esta etapa

Finalmente, dentro del aporte de emisiones del frigorífico al total de huella de carbono, el 50 % se deben a consumos de energía eléctrica y combustibles y 15 % se deben a las emisiones de la laguna de tratamiento de efluentes. Hacer más eficientes cada uno de los procesos que consumen insumos producirá ventajas ambientales, disminuyendo la huella de carbono y agua total de la carne de pollo.

En función de los estudios comparados con la metodología descrita por las ISO 14040 y 14044, los valores obtenidos en este estudio se encuentran en los rangos internacionales y en muchos casos por debajo de ellos por las características productivas locales en especial la eficiencia en los procesos e insumos utilizados en la producción.

Se subraya la producción de los granos que componen los piensos, que, si bien resultan como uno de los *hotspots* en la huella de carbono, en nuestro país las condiciones de producción con aplicación de siembra directa y la producción en secano, reducen no solo la emisión de gases de efecto invernadero sino también el consumo de agua.

Un desafío por delante es continuar abordando las mejoras en la utilización de energías y combustibles, siendo clave la eficiencia energética y la incorporación creciente de energías renovables.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ISO 14046-Environmental management-Water footprint-Principles, requirements and guidelines. International Organization for Standardization, 2014.
- [2] ISO 14067-Gases de Efecto Invernadero-Huella de Carbono de Productos-Requisitos y directrices para cuantificación. International Organization for Standardization, 2018.
- [3] <https://www.environdec.com/home>