**Título:** Identificación de puntos críticos en la faena de aves - Análisis Microbiológicos.

**Eje Temático propuesto:**  11

**Autores:** Almada, Natalia (1); Canet, Zulma(2) ;Gange, Juan Martin (1) ;Araujo, Santiago (1);

**Pertenencia Institucional de los autores:** 1-EEA Concepción del Uruguay -Entre Ríos

2- EEA Pergamino-Buenos Aires

**Dirección de Correo Electrónico:** [almada.natalia@inta.gob.ar](mailto:almada.natalia@inta.gob.ar);[canet.zulma@inta.gob.ar](mailto:canet.zulma@inta.gob.ar);[araujo.santiago@inta.gob.ar](mailto:araujo.santiago@inta.gob.ar);[gange.juan@inta.gob.ar](mailto:gange.juan@inta.gob.ar)

**Resumen**

La producción de carne aviar es una de las diversas actividades productivas desarrolladas por los agricultores familiares, constituyéndose en una herramienta estratégica para el aporte de proteína de alto valor biológico. El punto crítico en la cadena de producción lo representan las condiciones y formas en que se faenan las aves. La misma es artesanal, domiciliaria y a campo. El objetivo del presente trabajo fue el de conocer la carga microbiológica de las aves faenadas en estos sistemas productivos, a los fines de brindar alternativas que permitan mejorar el producto final obtenido. Se realizaron muestreos en la faena de las aves, en cinco localidades de la provincia de Entre Ríos tomando como referencia los valores contemplados en el Anexo II de la Resolución de SENASA N°336 y entre los resultados más sobresalientes se puede mencionar que para Aerobios Mesófilos Totales, 13 muestras fueron “aceptables” y 5 “insatisfactorias”, mientras que para Enterobacterias 8 fueron “aceptables” y 10 “insatisfactorias”. Por lo expuesto resulta de vital importancia revisar detenidamente las prácticas de faena desarrolladas por la agricultura familiar e implementar buenas prácticas pecuarias y de manufactura en el proceso.

**Palabras Claves: Agricultura Familiar-Faena domiciliaria-Inocuidad**

**Introducción**

El concepto de Seguridad Alimentaria, si bien surge en la década del 70, basado en principio en la producción y disponibilidad alimentaria, fue evolucionando conforme el paso del tiempo hasta que se llega a la década del 90, y con ella al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, en la definición, década en la que también se reafirma que la Seguridad Alimentaria es un derecho humano.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la Seguridad Alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando “todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana”.

La agricultura familiar, debido a su cercanía con los centros urbanos, constituye el sector productivo que acerca a la mesa de los consumidores gran parte de los productos sanos y frescos, transformándose en actores claves para la soberanía y seguridad alimentaria de la población.

Estos sistemas productivos desarrollan actividades agrícolas diversificadas, garantizando la sostenibilidad del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad. En dichos sistemas, las aves constituyen una tradición en los patios de las viviendas y son un elemento estratégico para propiciar la seguridad alimentaria de las familias, por su potencial aporte de proteína de alto valor biológico, minerales, vitaminas que mejoran su nivel de vida y contribuyen al desarrollo del territorio. (Almada et al 2017).

El estudio de estos sistemas productivos es de vital importancia, pues pese a la relevancia productiva, económica, sociocultural y ambiental, estas producciones se encuentran invisibilizadas, lo que impide que los problemas reales a los que se enfrentan y las demandas propias de la avicultura familiar no se evidencien. Uno de los puntos críticos lo representa la faena de los animales. Esta práctica es domiciliaria y artesanal, carente de infraestructura y recursos. Si tenemos en cuenta que durante la faena de los animales se puede dar algún tipo de contaminación de la carne, resulta importante hacer control del proceso para contribuir a reducir riesgos de contaminación; entendiendo que la carne de las aves podría ser un vehículo importante de microorganismos patógenos para el hombre, por lo cual introducir herramientas y conocimientos contribuye a reducir el riesgo de afecciones humanas.

El objetivo del presente trabajo consiste en conocer la carga microbiológica de las aves faenadas en estos sistemas productivos, y en función de estos datos, desarrollar/brindar alternativas que permitan mejorar el producto final obtenido.

**Sistemas productivos de la Agricultura Familiar e Inocuidad.**

Según la Organización Mundial de la Salud (2019), la contaminación de los alimentos por agentes microbiológicos constituye un problema de salud pública, registrándose un importante aumento en los últimos tiempos, en la incidencia de enfermedades provocadas por estos.

La población tiene derecho al acceso de alimentos inocuos, nutritivos y suficientes, sin embargo, estimaciones de la OMS (2019), cada año las enfermedades diarreicas de transmisión alimentaria o hídrica se cobran la vida de 2,2 millones de personas, en su mayoría niños.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) son provocadas por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos, parásitos o sustancias tóxicas y constituyen un importante problema en la salud a nivel mundial, por lo tanto, la producción, y manipulación de alimentos resultan claves, para evitar el desarrollo de enfermedades.

Los alimentos inocuos son fundamentales para la promoción de la salud y la erradicación del hambre, dos de los objetivos principales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. No hay seguridad alimentaria sin inocuidad de los alimentos. La inocuidad es un tema que nos compete como sociedad a todos y debemos plantearnos donde nos ubicamos, si bajo el enfoque que sanciona estas prácticas o nos preocupamos por hacer prevención, adelantándonos al problema, teniendo una visión integradora de los sistemas, apuntando a mejorar cada uno de los eslabones de la cadena.

El INTA, contribuye al desarrollo sostenible del sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial a través de la investigación y la extensión, trabajando sobre los sistemas productivos, acompañando a los productores en la incorporación de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP)[[1]](#footnote-1) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)[[2]](#footnote-2), para de esta forma garantizar la inocuidad de los alimentos desde los establecimientos de producción hasta el consumidor.

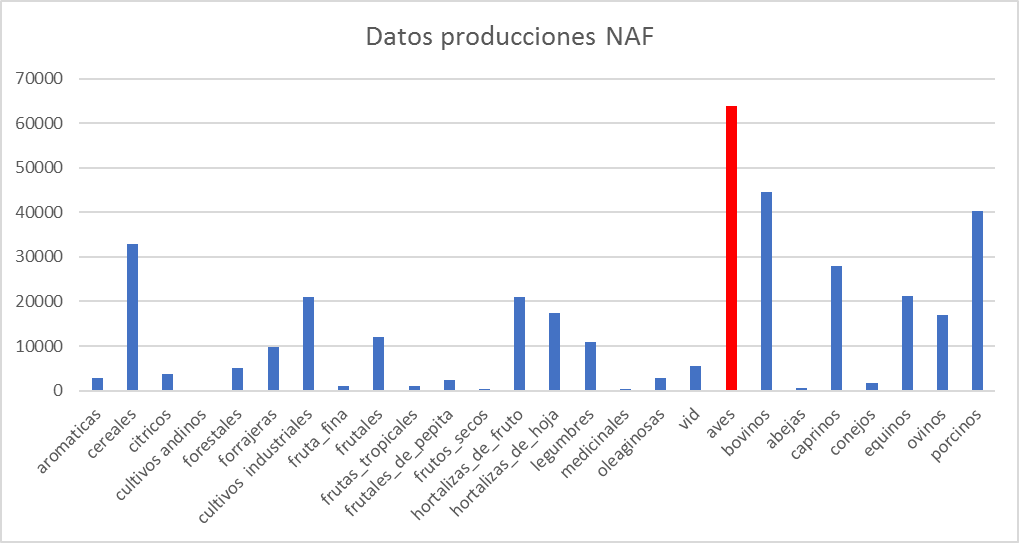
El Código Alimentario Argentino (C.A.A.) incluye en su Capítulo Nº II la obligación de aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos, asimismo la Resolución 80/96 del Reglamento del Mercosur indica la aplicación de las BPM para establecimientos elaboradores de alimentos que comercializan sus productos en dicho mercado.

La agricultura familiar (AF) es un sector productivo relevante en América Latina y El Caribe, pues representa más del 80% de las explotaciones agrícolas, ocupa entre el 12 y el 67% de la superficie agropecuaria en la región, según la FAO (2012). Su vínculo con el ambiente y el territorio le permite rescatar los alimentos tradicionales, proteger la biodiversidad agrícola y el uso sostenible de los recursos naturales, y representan una oportunidad para dinamizar las economías locales y regionales

Estos sistemas productivos son muy heterogéneos a lo largo de nuestro país, pero comparten las características de ser sistemas altamente diversificados, en los que el componente granja es muy importante. Si bien las familias rurales incorporan la cría de aves por muchos motivos, desde la necesidad de obtener ingresos hasta el simple placer que les produce a algunos agricultores contemplar a sus aves saludables en sus chacras, pero la realidad es que, en general, escasean las proteínas y las aves de corral las proporcionan en forma de carne y huevos.

Según el informe de caracterización estadística realizado por región por parte del registro nacional de la AF publicado en el año 2014, en nuestro país se encuentran registrados

86721 Núcleos de Agricultores Familiares (NAF). En ellos predominan la actividad agropecuaria (***Gráfico 1***), dentro de la cual la producción animal es muy importante, la cría de aves representa el 70 %, la cría de ganado vacuno (46%), porcino (42%) y caprino (35%).



***Gráfico 1: Principales rubros de producción agropecuaria en Núcleos de la Avicultura Familiar (Elaboración propia en base a la Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación de 2018).***

En la avicultura familiar, debido a la pequeña escala de producción, los animales son faenados en los propios establecimientos. Si bien las etapas son las mismas que a escala industrial, la diferencia radica en que estos carecen de infraestructura y capacitación, lo cual hace que esta actividad sea potencialmente riesgosa. Sin embargo, no deja de ser una actividad que fortalece la economía de las familias generando ingresos que les permitan satisfacer otras necesidades, así como también, pueden llevar a un cambio socioeconómico positivo, bienestar a sus familias y puedan llegar a los consumidores con sus productos cumpliendo un rol fundamental en el aporte de alimentos de calidad, a precios razonables y accesibles.

**Puntos críticos en la faena de las aves**

Estos sistemas productivos desarrollan todo el ciclo desde la cría de los animales, hasta la faena, dando agregado de valor y comercializando en ferias y/o mercados locales.

En el ámbito rural, culturalmente la faena de los animales implica tradicionalmente un acontecimiento familiar, y se realiza en el patio de los establecimientos, generalmente, sin infraestructura alguna, constituyéndose en una práctica muy improvisada.

Los peligros que atentan contra la inocuidad de los alimentos en general y de las carnes en particular, según menciona Romero (1995), se pueden agrupar en: físicos, químicos y biológicos, siendo estos últimos los que mayor relevancia cobran en la faena y procesamiento de las carnes, por lo que fortalecer a los productores en cuanto a la sanidad y el manejo de las aves, así como la higiene del proceso y de los productores se constituyen en un punto crítico de la faena.

Otro punto a considerar como crítico, es la complejidad burocrática que representa la formalización de la actividad por parte de los pequeños productores en cuanto a la gran cantidad y complejidad de los trámites que deben realizar en distintas instituciones A lo cual debemos sumar la falta de comunicación entre los distintos organismos provinciales y municipales, encargados de las acciones de fiscalización, lo que genera discrepancia en sus acciones y termina desestimulando a los productores, quienes en vez de mejorar su proceso deciden continuar haciendo las cosas igual. Aquí se debe mencionar también, que los sistemas de control y las normativas vigentes no tienen en cuenta las particularidades de los sistemas productivo de la AF.

Otro punto crítico lo representa el tema económico y de logística, ya que la provincia cuenta con suficientes frigoríficos y mataderos como para asegurar faena controlada, pero actualmente son inviables económicamente porque están sobredimensionados para este tipo de producciones y, en los casos en los que pueden llevar adelante la faena, los costos que deben afrontar los productores son elevados en relación a la cantidad de aves a faenar. Sin contar el hecho de los complejos requerimientos legales para el transporte de animales vivos y faenados.

La idiosincrasia del productor respecto a su manera de trabajar, generalmente de manera individual, también es un punto crítico, ya que dificulta el acceso a herramientas e instalaciones comunitarias

El acompañamiento constante a estos sistemas productivos familiares, es un trabajo artesanal, entendiendo por tal, el hecho de que se debe estar siempre adaptando técnicas, conocimientos, estrategias de trabajo, respetando los tiempos para generar avances genuinos y poder de esta forma generar conocimientos que llevan a dar respuesta a una problemática común y tangible.

La faena en la AF ha cobrado relevancia en los últimos tiempos y ha comenzado a formar parte de mesas, foros, capacitaciones, entre otras instancias participativas, y los distintos organismos han comprendido la necesidad que existe de que cada uno desde su lugar, aporte soluciones. Es así como la Dirección General de Fiscalización de la provincia de Entre Ríos, ha elaborado una Resolución, la N° 0078, por medio de la cual habilita a las Escuelas Agro técnicas provinciales como establecimientos faenadores y elaboradores de productos y subproductos cárnicos. Con dicha resolución y bajo un esquema de trabajo consensuado entre las instituciones encargadas de la fiscalización, se pretende que los productores de la AF, se acerquen a dichas instituciones a realizar la faena de sus animales, así como también, las escuelas puedan transmitir a través de capacitaciones los conocimientos en cuanto a buenas prácticas se refiere.

Otro ejemplo lo representa el Faenador multiespecie, desarrollado por el INTA, en el marco del proyecto integrador de avicultura (PAVI). Esta herramienta de estructura sencilla, de fácil construcción, limpieza y manejo, se constituye en un avance para la mejora del proceso de faena de las familias de la AF. Este desarrollo se acompaña de una guía de buenas prácticas de faena, elaborada en conjunto con la Comisión de Agricultura Familiar del SENASA (SENAF) y está en consonancia con lo establecido por este último, el cual que determina que los alimentos de consumo humano deben estar libres de microorganismos capaces de alterarlos, extendiendo así su durabilidad e inocuidad, por lo que las Buenas Prácticas obligatorias son una herramienta fundamental.

El productor debe comprender que, como encargado de la faena tiene una responsabilidad para con su familia y los consumidores de sus productos, a los fines de reducir al mínimo posible la posibilidad de contaminación cruzada. Para ello deberá valorar la importancia de la implementación de prácticas de higiene personal, un comportamiento adecuado, capacitación y cuidados de la salud, tendientes a reducir la incidencia de las ETAs.

**Metodología**

La actividad se llevó a cabo en cinco localidades de la provincia de Entre Ríos (Rosario del Tala, Villaguay, Gualeguaychú, Colón y Concepción del Uruguay) y consistió de dos etapas: la primera, fue la realización de 15 encuestas in-situ a productores locales que comercializan aves, a los fines de recabar información que permita describir y caracterizar la faena domiciliaria (Almada et al, 2017) y la segunda el recuento de la carga microbiológica de las aves faenadas. Los productores muestreados faenan 5 aves como máximo y con una periodicidad promedio de 15 días, para lo cual se tomaron 18 muestras de piel de 25 grs cada una, correspondiente a 9 productores (2 muestras cada uno).

Las muestras fueron colocadas en bolsas Stomacher, refrigeradas y transportadas al Laboratorio de Sanidad Aviar de la EEA Concepción del Uruguay donde se realizó el recuento de Aerobios Mesófilos y Enterobacterias, tomando como valores de referencia los establecidos en el Anexo II de la Resolución de SENASA N° 336. Dichos agentes indicadores permiten evaluar el desempeño de los procedimientos de higiene y sanitización que se llevan a cabo en el sitio de faena y los cuales se relacionan directamente con Buenas prácticas pecuarias y de manufactura (BPA y BPM). ***Ver Cuadro 2***

**Cuadro 2: Parámetros microbiológicos límites, establecidos por la Resolución 336/16 del SENASA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS** | | | |
| **Aerobios Mesófilos Totales** | | **Enterobacterias** | |
| **m** | **M** | **m** | **M** |
| 10 4 | 50 4 | 10 1 | 102 |
|
| 100.000 | 500.000 | 100 | 1.000 |

Según de la resolución 336 del 2016 de Servicio de nacional de sanidad y calidad agroalimentaria, se considera:

* Satisfactorio: si los resultados obtenidos son menores que “m”.
* Aceptable: si los resultados obtenidos se encuentran entre “m” y “M”.
* Insatisfactorio: SI los resultados obtenidos superan a “M”.

Saber cómo, dónde y cuándo se produce la contaminación por microorganismos resulta de vital importancia para poder minimizar y prevenir potenciales riesgos y peligros.

**Resultados Muestreos.**

En el siguiente cuadro se presentan los resultados obtenidos en los muestreos:

***Cuadro 1: Recuento bacteriano en muestras de piel extraídas al momento de la faena de las aves.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Muestras** | **Aerobios (UFC/g)** | | **Enterobacterias (UFC/g)** | |
| 1 | 1,4 x 105 | 140.000 | 5,6 x 102 | 560 |
| 2 | 4,8 x 105 | 480.000 | 1,5 x 104 | 15000 |
| 3 | 6,8 x 106 | 6.800.000 | 2,8 x 106 | 2.800.000 |
| 4 | 6,2 x 105 | 620.000 | 3,7 x 104 | 37.000 |
| 5 | 3,8 x 103 | 3.800 | N D\* | N D |
| 6 | 1,5 x 106 | 1.500.000 | 2,2 x 102 | 220 |
| 7 | 2,0 x 105 | 200.000 | 5,8 x 103 | 5800 |
| 8 | 9,8 x 104 | 98.000 | 8,6 x 103 | 8600 |
| 9 | 4,0 x 104 | 40.000 | 4,0 x 102 | 400 |
| 10 | 4,5 x 104 | 45.000 | 8,4 x 102 | 840 |
| 11 | 6,0 x 105 | 600.000 | 1,7 x 105 | 170000 |
| 12 | 1,6 x 106 | 1.600.000 | 1,9 x 105 | 190000 |
| 13 | 3,9 x 104 | 39.000 | 2,0 x 101 | 20 |
| 14 | 4,8 x 104 | 48.000 | 1,0 x 102 | 100 |
| 15 | 2,1 x 104 | 21.000 | 6,9 x 103 | 6900 |
| 16 | 5,0 x 104 | 50.000 | 2,8 x 104 | 28000 |
| 17 | 3,2 x 104 | 32.000 | 4,0 x 102 | 400 |
| 18 | 1,5 x 105 | 150.000 | 1,1 x 103 | 1100 |

***ND\*: No Detectado***

Con respecto a los resultados observados a partir de los análisis microbiológicos realizados, para aerobios mesófilos totales, 13/18 muestras fueron Aceptables y 5/18 Insatisfactorias, mientras que para Enterobacterias 8/ 18fueron Aceptables y 10/ 18Insatisfactorias

**Conclusiones.**

Resulta de vital importancia revisar detenidamente el proceso de las prácticas de faena que se están desarrollando en la agricultura familiar, para seguidamente trabajar sobre los puntos críticos identificados, fundamentalmente en aquellos en los cuales se podría producir contaminación y concluir con la implementación de buenas prácticas pecuarias y de manufactura, adaptadas a estos sistemas productivos.

La inocuidad es un tema que compete a la sociedad en su conjunto y se debería reflexionar acerca de qué enfoque propiciar para su abordaje, si un enfoque tradicional, que sanciona antes de prevenir o un enfoque que se ocupe en adelantarse a que ocurran los problemas, teniendo una visión integradora de los sistemas, apuntando a mejorar cada uno de los eslabones de la cadena.

Es evidente la necesidad de dar una mayor atención en este aspecto a la producción primaria incentivando a que los productores incorporen BPP, para de esta forma garantizar la inocuidad de los alimentos desde los establecimientos hasta el consumidor.

También resulta de vital importancia generar y/o adecuar sistemas de control y normativas que respeten los principios de higiene e inocuidad de los productos alimenticios y el derecho de todos a consumir alimentos sanos, teniendo en cuenta las particularidades de la producción de la Agricultura Familiar.

El problema es complejo, por lo cual se debería profundizar en su comprensión con un abordaje interinstitucional e interdisciplinario.

**Bibliografía**

ALMADA N, et al, (2017). Caracterización de la avicultura familiar en distintas localidades de la provincia de Entre Ríos. Periurbanos hacia el consenso.1° Encuentro Nacional sobre Periurbanos e interfases críticas.2° Reunión Científica del PNNAT y 3° Reunión de la Red Periurban. Córdoba. Argentina.

BELLÉS de SANMARCO, L, et al. (2016). “Importancia y rol de la agricultura familiar como instrumento necesario en el desarrollo de la seguridad alimentaria. Políticas públicas concretas en la República Argentina. XIV Congreso mundial de derecho agrario. Unión Mundial de Agraristas Universitarios (UMAU). San José de Costa Rica

CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO. Disponible en: <http://www.anmat.gov.ar/normativas_alimentos_cuerpo.asp>

Enfermedades de transmisión alimentaria. Sitio web: Organización Mundial de la salud. <https://www.who.int/foodsafety/areas_work/foodborne-diseases/es/>

Enfermedades transmitidas por alimentos. Sitio web: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (ANMAT) <http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Enfermedades%20transmitidas%20por%20alimentos.pdf>

FAO (2012). Marco estratégico de mediano plazo de cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe 2012 – 2015. Disponible en: http://www.rlc.fao.org/es/publicaciones/marco-estrategico-cooperacion-faoagricultura-familiar-alc/

RENAF (2014). Caracterización estadística por Región. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y Foro Nacional de la Agricultura Familiar. Argentina.

RESOLUCION N° 336/2016. Ministerio de Agroindustria. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

RESOLUCION 80/96. Dirección de la Promoción de la Calidad Alimentaria - S.A.G.P. y A.

http://www.sagpya.mecon.gov.ar.

RESOLUCION N° 0078. Secretaría de la Producción. Dirección General de Fiscalización.

ROMERO, J. (1995). La protección de alimentos a lo largo de la historia: del fuego al HACCP. Ed. Alimentos hoy. Bogotá D.C. Vol. 10, no. 11p. 25

Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos. 3ra Edición. Febrero de 2011

1. Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) tienen como objetivo integrar los principios de seguridad y calidad de un alimento en su producción en unidades de producción primaria y establecimientos de manejo y envasado. [↑](#footnote-ref-1)
2. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una serie de prácticas y procedimientos que se encuentran incluidos en el Código Alimentos Argentino (CAA) y que se constituyen en una herramienta clave para lograr la inocuidad de los alimentos que se manipulan en nuestro país. http://www.anmat.gov.ar/portafolio\_educativo/Capitulo4.asp [↑](#footnote-ref-2)