

**TIPIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LESIONES FÍSICAS QUE AFECTAN EL  
RENDIMIENTO EN CANAL DE AVES SACRIFICADAS EN UNA PLANTA DE  
BENEFICIO UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

Valentina León Camacho

Fundación Universitaria Agraria de Colombia

Medicina Veterinaria

**RESUMEN**

La finalidad de la presente investigación fue la identificación de los diferentes factores, que contribuyen a la presentación de lesiones en las aves de engorde, que pueden afectar su bienestar antes y durante su beneficio. Se realizó la evaluación mediante el muestreo por grupos, el conteo de la totalidad de las lesiones obtenidas fue 107 lotes (n= 329.000 aves) procesados en una planta de beneficio ubicada en la ciudad de Bogotá, de noviembre 2022 a diciembre del año 2023. Las lesiones más frecuentes que se presentaron fueron las dislocaciones 589 (1,3 %) y los hematomas en ala 379 (0,84 %), con una totalidad de (2,14 %) para estas lesiones en general. En los resultados se evidenciaron las fallas en las prácticas de manejo relacionado con el bienestar animal de las aves en el pre-sacrificio, siendo este el objetivo de la investigación para determinar el impacto económico, la capacitación y el manejo del personal u operarios vinculados en el proceso.

**Palabras clave.** Planta de beneficio de aves de engorde, lesiones traumáticas, bienestar animal, muestreo.

## **ABSTRACT**

The purpose of the present investigation was the identification of the different factors that contribute to the presentation of lesions in fattening birds, which can affect their welfare before and during their benefit. Which was evaluated through group sampling, this consists of the count of all the lesions obtained in 107 batches (n= 329,000 birds) processed in a slaughter plant located in the city of Bogotá from November 2022 to December of the year 2023. The largest type of injuries that occurred were dislocations (1.3%) and wing hematomas (0.84%), with a total of (2.14%) for these injuries in general. The results showed the failures in the management practices related to the animal welfare of the birds in the pre-slaughter, this being the objective of the investigation to determine the economic impact, the training and the management of the personnel or operators linked in the process.

**Keywords.** Broiler slaughter plant, traumatic injuries, animal welfare, sampling.

## **INTRODUCCIÓN**

La calidad en las canales de pollo ha sido definida como todas aquellas características deseables para los consumidores y por las cuales los productores y procesadores enfocan su atención en satisfacerlas. Los consumidores valoran principalmente el tamaño, peso, una piel uniforme con ausencia de hematomas, fracturas, entre otros. (Rodríguez, Bastan, & Elichiribehety, 2019)

Los problemas de calidad de la canal y de la carne se asocian con las condiciones que son estresantes para las aves vivas como son: la captura y cargue, el tiempo de transporte, el manejo y las operaciones en la planta de procesamiento, dando como resultado piezas con presencia de hematomas, rasguños, huesos dislocados o fracturados y otros tipos de defectos.

Estas condiciones no solo afectan el bienestar animal, sino que causan pérdidas importantes a la industria avícola porque a pesar de que los tejidos contusos o hemorrágicos de las canales son removidos y utilizados para la obtención de otros productos, esta operación adicional decrece la productividad y la eficiencia de la planta. (Rodríguez, Bastan, & Elichiribehety, 2019, pág. 1)

## **MARCO TEORICO**

Antes de iniciar el proceso de captura y cargue es indispensable haber sometido a las aves a un ayuno de alimento entre 8 a 10 horas antes de ser beneficiadas ya que si es en menos tiempo se pueden presentar problemas de contaminación y si es más prolongado habrá un 3% de pérdida del rendimiento en canal lo cual nos plantea García (2014).

El método de captura es un factor importante ya que este se suele hacer de forma manual y va a depender del sistema de carga que tenga el transporte. Las condiciones de captura de los pollos son muy importantes para evitar los excesos de bajas por asfixia y los incrementos de pollos de segunda por magulladuras o fracturas. Por ello hay que enseñar a los equipos de cargadores a seguir unas pautas de tranquilidad sin perder rapidez en la carga y al capturarlos correctamente sin golpearlos o llevarlos sin aleteos hasta el contenedor o el camión. García afirma también que el tipo de cargue tradicional consiste en que los guacales permanecen fuera del galpón y en el camión se abre un espacio entre ellos para poder trabajar con los otros. Un grupo de cargadores llevan los pollos sujetándolos de una pata desde el galpón hasta los guacales, esta es la técnica que mayor cantidad de lesiones ocasiona, generalmente produce hematomas ubicados en la parte distal de los muslos y se deben a la excesiva presión durante el cargue, cabe agregar que también genera lesiones en las alas de las aves por el

excesivo aleteo en el traslado a los guacales. Se pueden llevar entre 4 a 5 pollos por mano dependiendo de su peso.

La captura de las aves está altamente relacionada con la presentación de hematomas; Mönch y colaboradores en 2020, determinaron que el cargue mecánico de las aves expone a las aves a mayor injuria y presentación de hematomas que el cargue manual, lo cual resalta Moreno, Mauricio (2021).

Grandin (2017) en su artículo expone que la baja supervisión de las aves en la panta de beneficio está relacionada con la presentación de hematomas y fracturas en pierna, por el aumento en la fuerza aplicada en el proceso por el cansancio y el movimiento repetitivo. A su vez sugiere que estos operarios y cargadores de pollo deben ser pagados con base a una escala de presentación de hematomas y de esta forma dichos indicadores tienden a mejorar.

La lesión más común asociada con el manejo no adecuado durante la captura son los hematomas. Aproximadamente 90 a 95 por ciento de los hematomas que se hallan en los pollos de engorde durante el procesamiento han ocurrido durante las últimas 12 horas antes del sacrificio. De estos, normalmente el 35% han sido causados por el avicultor, 40% se producen durante la captura, y el resto se producen durante el transporte, descarga y cuando se colocan en los ganchos. El analizar el color de los hematomas que se ven en la planta de procesamiento para determinar el tiempo que tienen, y por lo tanto saber en qué momento del proceso se han producido, es un medio útil de establecer dónde existen los problemas, y si se requiere cualquier capacitación adicional lo cual manifiesta El sitio avícola (2012)

<b>Tiempo</b>	<b>Color</b>
Minutos	Rojo
12 horas	Rojo oscuro - morado
24 horas	Verde claro – morado
36 horas	Amarillo, verde – morado
48 horas	Naranja
72 horas	Amarillo – naranja
96 horas	Amarillo claro
120 horas	Coloración normal

*Tabla 1. Cambios en los colores de los hematomas según el tiempo transcurrido.*

*Obtenido de: El sitio avícola (2012)*

Las buenas prácticas de manejo se deben llevar a cabo desde la granja en el momento del cargue así como FENAVI (s.f.) afirma en el Confort animal de la industria avícola que: La captura es una etapa fundamental en el ciclo productivo de las aves, pues es el momento en el cual se determina el éxito de la implementación de las buenas prácticas de manejo durante toda su vida; por lo tanto, un proceso de captura inadecuado puede representar el decomiso de las aves en la planta de beneficio, lo que se traduce en pérdidas económicas para el productor (p. 9). Y uno de los ítems mencionados por FENAVI que es importante enfatizar es que se debe capacitar al personal que realizará el proceso sobre las importancia de la actividad que va a ejecutar, haciendo énfasis en el correcto manejo de los animales y el tiempo destinado para la captura y el cargue; adicional a esto se debe coordinar el proceso de captura con la llegada del vehículo de transporte para que el cargue se realice en el menor tiempo posible ya que entre más se demore este proceso puede haber mayor estrés y deshidratación de los animales.

FENAVI manifiesta que no solo el conductor debe tener en óptimas condiciones el camión tanto mecánico como limpio y desinfectado, adicional debe contar con una carpa en la parte

superior para que las aves no se mojen en condiciones de lluvia, como también la importancia de realizar el viaje en el menor tiempo posible. (p. 13)

## RESULTADOS

En la presente investigación se evaluaron las diferentes lesiones que las aves de engorde pueden obtener en el pre-sacrificio,

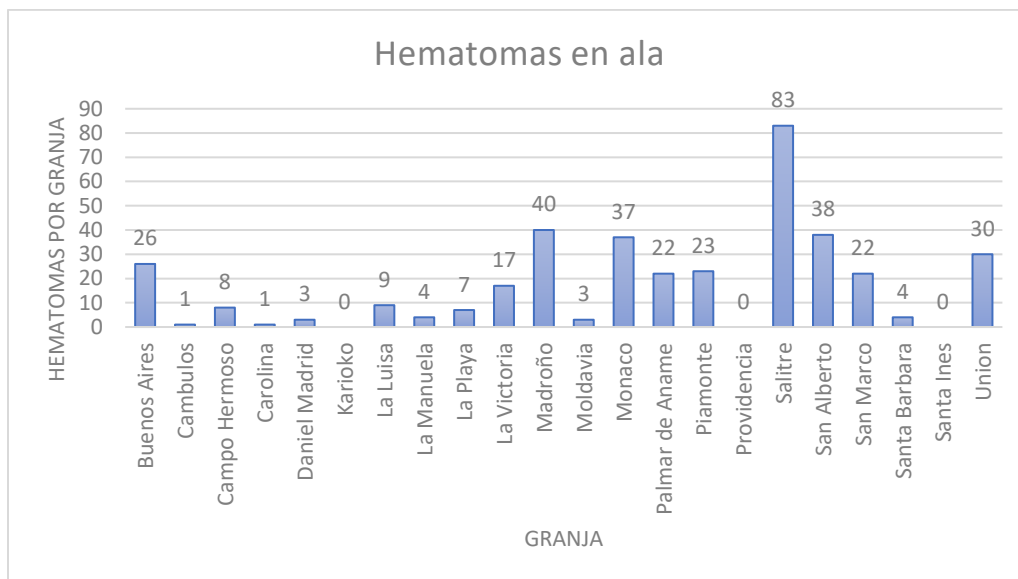
Para determinar cuántas lesiones se estaban presentando según su tipo, se realizó un muestreo por grupos aleatorio en el área de escaldado, posterior al desplume, se seleccionaron al azar 107 lotes, de cada lote por beneficiar en promedio, se eligieron en promedio 425 aves al azar y se realizó el conteo de las lesiones, bien sea de dislocaciones, hematomas de ala, pierna pernil, pechuga y fracturas de ala y pierna pernil.

En el primer conteo se obtuvieron los siguientes resultados según la lesión:

TIPO DE LESIÓN	NUMERO DE AVES MUESTREADAS	CANTIDAD	%
Hematomas de ala	45.255	379	0,84%
Hematomas de pierna pernil	45.255	260	0,57%
Fracturas de ala y pierna pernil	45.255	184	0,41%
Dislocaciones	45.255	589	1,30%

*Tabla 2. Representación de datos obtenidos en el primer muestreo*

## Hematomas en ala:



*Gráfica 1. Hematomas en ala, primer muestreo.*

## Evidencia Fotográfica:



*Ilustración 1. Hematoma en ala generado en granja. Autor (2022)*

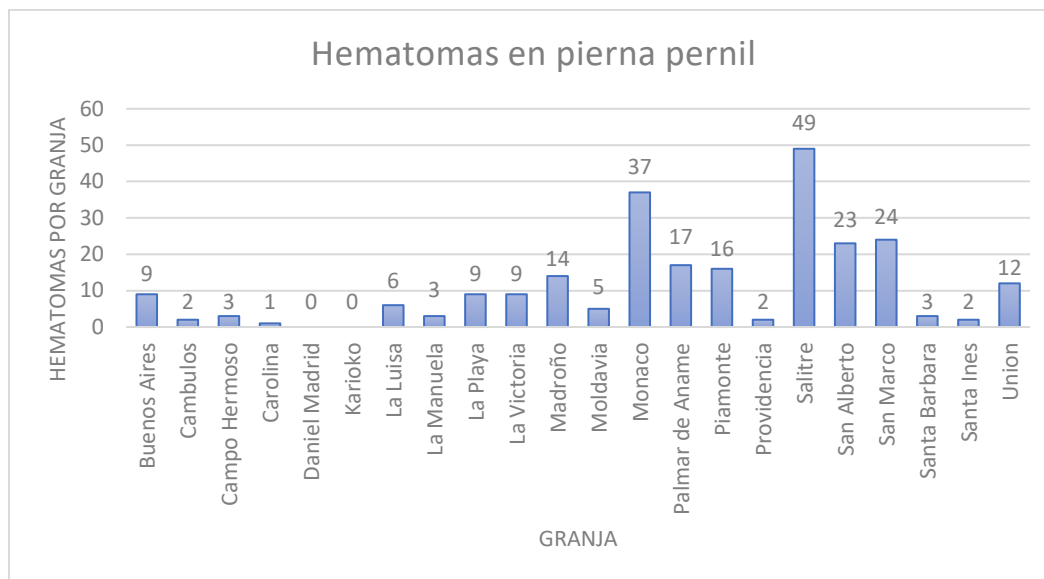


*Ilustración 2. Hematoma en ala generado en captura y cargue. Autor (2022)*



*Ilustración 3. Hematoma en ala generado en planta de beneficio. Autor (2022)*

## Hematomas en pierna pernil:



Gráfica 2. Hematomas en pierna pernil, primer muestreo.

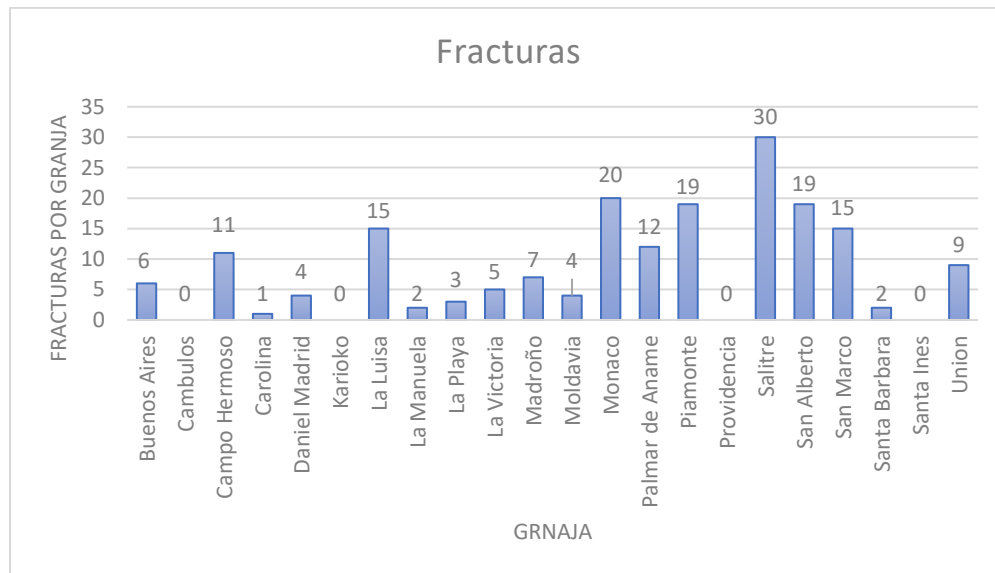
## Evidencia fotográfica:



Ilustración 4. Hematoma en pierna pernil generada en el cargue. Autor (2022)

Ilustración 5. Hematoma en pierna pernil generado en granja. Autor (2022)

## Fracturas:



*Gráfica 3. Fracturas, primer muestreo.*

## Evidencia fotográfica:



*Ilustración 6. Fractura en ala generada en planta de beneficio. Autor (2022)*



*Ilustración 7. Fractura de ala generada en planta de beneficio. Autor (2022)*

### **Dislocaciones:**



*Gráfica 4. Dislocaciones, primer muestreo.*

**Evidencia fotográfica:**



*Ilustración 8. Dislocación de ala generada en captura y cargue. Autor (2022)*



*Ilustración 9. Dislocación de ala generada en planta de beneficio. Autor (2022)*



*Ilustración 10. Dislocación de ala generada en planta de beneficio. Autor (2022)*

En base al muestreo inicial de las aves, se evidencia la gran cantidad de lesiones presentes al llegar a la planta de beneficio, se tuvo en cuenta la coloración de los hematomas, lo cual permitió determinar hace cuanto tiempo se generó el hematoma y así saber el lugar y cuál fue el factor causal. Se realizó un listado de los factores predisponentes, los cuales son:

1. Tipo de captura y cargue en granja
2. Cierre de guacales
3. Estado de guacales
4. Colgado de aves
5. Tiempo desde el colgado al degüello

A continuación, se presentarán cada uno de los factores:

### **1. Tipo de captura y cargue en granja**

Se realizó una capacitación del debido manejo de las aves en las diferentes áreas, en la granja con los galponeros y en la planta con los operarios del área de descargue.

Se planteó el cambio del tipo de cargue (tradicional) que se estaba manejando en las granjas, ya que según estudios se ha demostrado que es uno de los factores que más

genera fracturas y hematomas en pierna pernil, como también en las alas por el aleteo mientras son trasladadas a los guacales, se propuso el cambio al tipo de cargue argentino o brasilero o también llamado por el dorso, este no genera tanto estrés en las aves, ya que se toman del cuerpo, una a una, evitando el aleteo, este cargue toma más tiempo a comparación del tradicional, no obstante, se preserva el bienestar del ave.

## **2. Cierre de guacales**

Se evidenció que al introducir las aves a los guacales muchos quedaban con la tapa abierta y las aves al tratar de escapar tienen un aleteo continuo, lo que genera los hematomas en las alas, al cerrarlos se debe hacer con cuidado porque pueden quedar alas atrapadas y generar una fractura.

Una vez completo el guacal, el galponero inmediatamente cierra el guacal asegurando que las aves no salgan, evitando el aleteo, y que ninguna ala quede atrapada.

## **3. Estado de guacales**

Había gran cantidad de guacales en mal estado, lo que no permitió que las aves estén por completo seguras, ya que con los otros guacales se les puede enredar las alas y así causar múltiples fracturas del ala o pierna pernil.

Se procedió a desechar por completo todos los guacales en muy mal estado.



*Ilustración 11 y 12. Guacales en mal estado. Autor (2022)*

#### **4. Colgado de aves**

Los operarios al coger las aves son bastante bruscos ya que deben ser ágiles y no toman de la manera adecuada al ave, sino que, las toman del ala y luego de la pierna pernil y con la fuerza al colgarlas se ocasionan las dislocaciones y fracturas en pierna pernil.

Se realiza capacitación al respecto; ellos deben asegurarse de coger el ave de la pierna pernil sin mucha fuerza para no generar hematomas o en mayor fuerza fracturarla.

#### **5. Tiempo desde el colgado a la insensibilización**

Es muy prolongado, puesto que el tiempo es de casi un minuto, las aves en el transcurso aletean excesivamente y les genera hematomas y dislocaciones en las alas.

Se procede a realizar un recorte de la línea para disminuir el tiempo entre el colgado del ave y el insensibilizador, el tiempo se redujo a 18 segundos, cosa que no les da chance a las aves de un aleteo desmesurado.

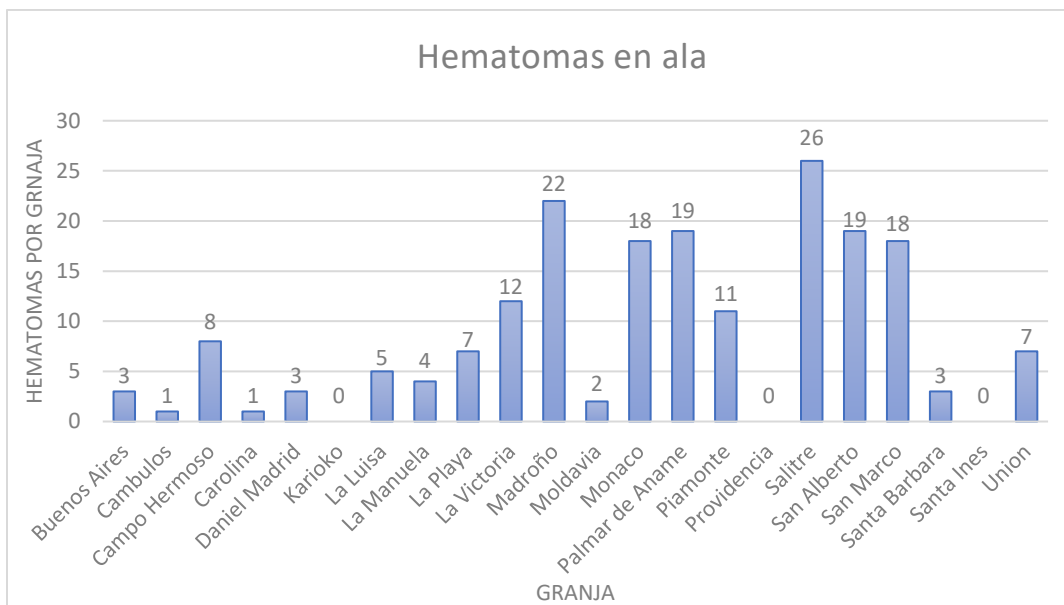
Una vez realizado el análisis de los factores que predisponen estas lesiones traumáticas en las aves de engorde, se realizaron las acciones correctivas en cada uno de ellos y se realizó un segundo muestreo por grupos, de la misma cantidad de aves (329.000) de las mismas granjas iniciales.

Se obtuvieron los siguientes resultados según la lesión:

<b>TIPO DE LESIÓN</b>	<b>NUMERO DE AVES MUESTREADAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
<b>Hematomas de ala</b>	45.255	188	0,42%
<b>Hematomas de pierna pernil</b>	45.255	163	0,36%
<b>Fracturas de ala y pierna pernil</b>	45.255	93	0,21%
<b>Dislocaciones</b>	45.255	382	0.84%

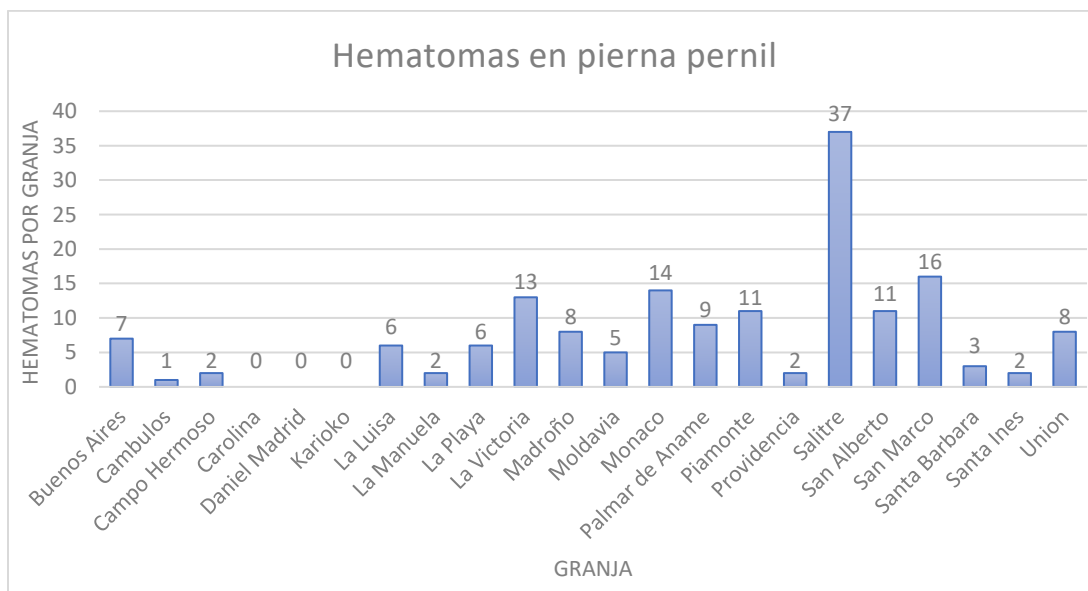
En comparación al primer conteo, las lesiones se lograron reducir significativamente, los hematomas en ala en un (50 %), los hematomas en pierna pernil (35.1%) las fracturas en ala y pierna pernil (48.8%), y las dislocaciones en (35.4%).

#### **Hematomas en ala:**



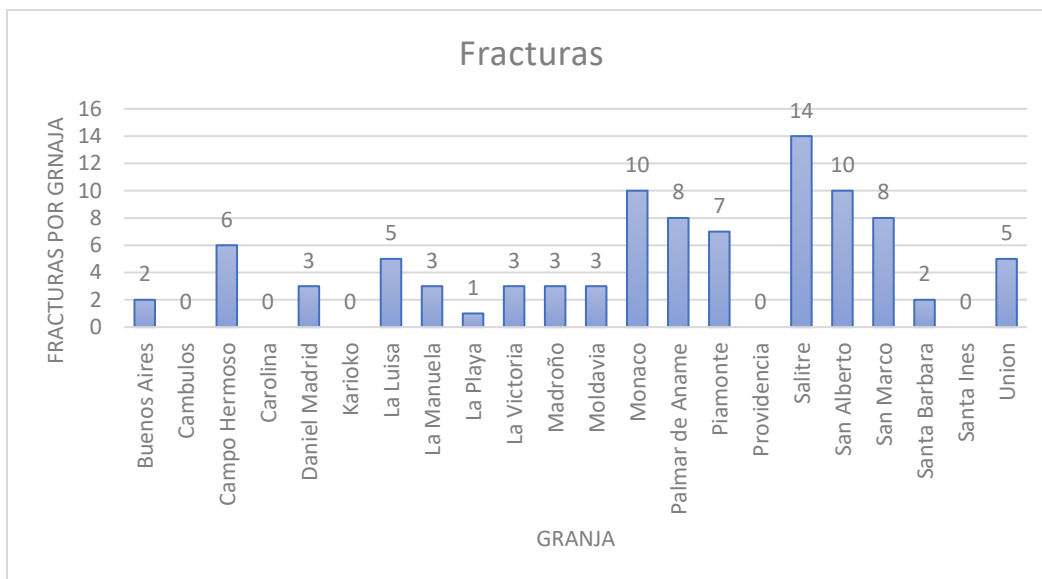
*Gráfica 5. Hematomas en ala, segundo muestreo.*

**Hematomas en pierna pernil:**



*Gráfica 6. Hematomas en pierna pernil, segundo muestreo.*

**Fracturas:**



*Gráfica 7. Fracturas, segundo muestreo.*

**Dislocaciones:**



*Gráfica 8. Dislocaciones, segundo muestreo.*

## **DISCUSIÓN**

Este estudio se centró en investigar la relación entre las lesiones traumáticas en las aves y su impacto en el rendimiento en canal. Las lesiones traumáticas pueden tener diversos efectos negativos en la comercialización avícola, incluyendo una disminución en la calidad de la carne, la pérdida de peso de la canal y una menor eficiencia en el procesamiento.

Durante el primer muestreo, se encontró alto porcentaje de aves afectadas por lesiones traumáticas como lo fueron en primer lugar las dislocaciones seguido por hematomas y fracturas, visiblemente notorias en la inspección post mortem. Esto llevo a investigar las posibles causas de estas lesiones, identificando practicas inadecuadas de manejo, falta de capacitación del personal, condiciones de alojamiento deficientes como factores contribuyentes y el número de aves por guacal proveniente de cada granja y el estado funcional.

Para abordar el problema de las lesiones traumáticas en aves, se implementó una serie de acciones correctivas. Se llevó a cabo una capacitación exhaustiva del personal, 168 personas en total (galponeros de las 22 granjas, operarios de la planta de beneficio y conductores de camiones) en buenas prácticas de bienestar animal y se enfatizó la importancia de un manejo suave y cuidadoso de las aves. También se mejoraron las condiciones de alojamiento asegurando espacios adecuados y confortables para las aves.

A partir de esto, lo ideal será buscar un modo de optimizar todo el proceso productivo a partir de capacitaciones e implementación de puntos críticos para de esta manera tener un registro rutinario de las lesiones de canales en cada lote de aves destinadas al sacrificio; de forma que se pueda tener una base de datos y detectar una mayor incidencia de una de las lesiones y de

esta manera tomar las medidas correctivas oportunas como lo afirma (Freire, 2023) en su artículo de lesiones en canales de aves.

Tras la implementación de estas acciones correctivas, se realizó un segundo muestreo para evaluar la efectividad.

En este estudio, se compararon los resultados obtenidos por dos autores Osorio y Yepes, en relación con las lesiones presentes en las aves de engorde durante el proceso de beneficio en una planta avícola.

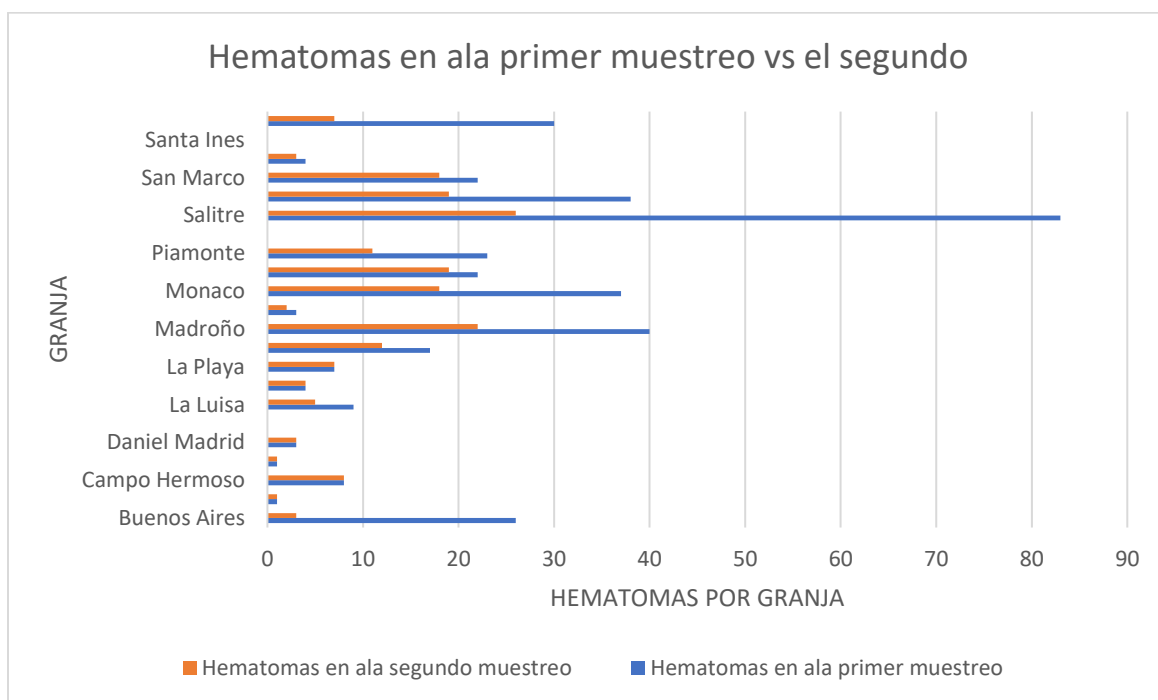
Osorio (2021) se enfocó en analizar las lesiones mas comunes en los pollos de asadero, identificando la incidencia de lesiones en alas y pierna pernil la cual en las alas es del 0.5% y pierna pernil del 0.57% a comparación de este estudio en el segundo conteo se logró disminuir en las alas al 0.42% y en pierna pernil al 0,36%.

Por otro lado, Yepes (2016) se centró en investigar las principales lesiones encontradas en el examen post mortem y así estimo cuantitativamente las pérdidas económicas por día. Yepes observo 286 (1,43%) hematomas en pierna pernil comparando con el primer conteo que se realizó se encontraron 260 (0,57%) en cuanto a hematomas de ala el encontró 1362 (6,83%) en comparación a este estudio se encontraron 379 (0,84%) siendo una paridad significativamente notoria, cabe resaltar que Yepes halló 19.941 (64.2%) lesiones de 31.050 aves y en este estudio se hallaron 45.255 (13.7%) lesiones de 329.000 aves.

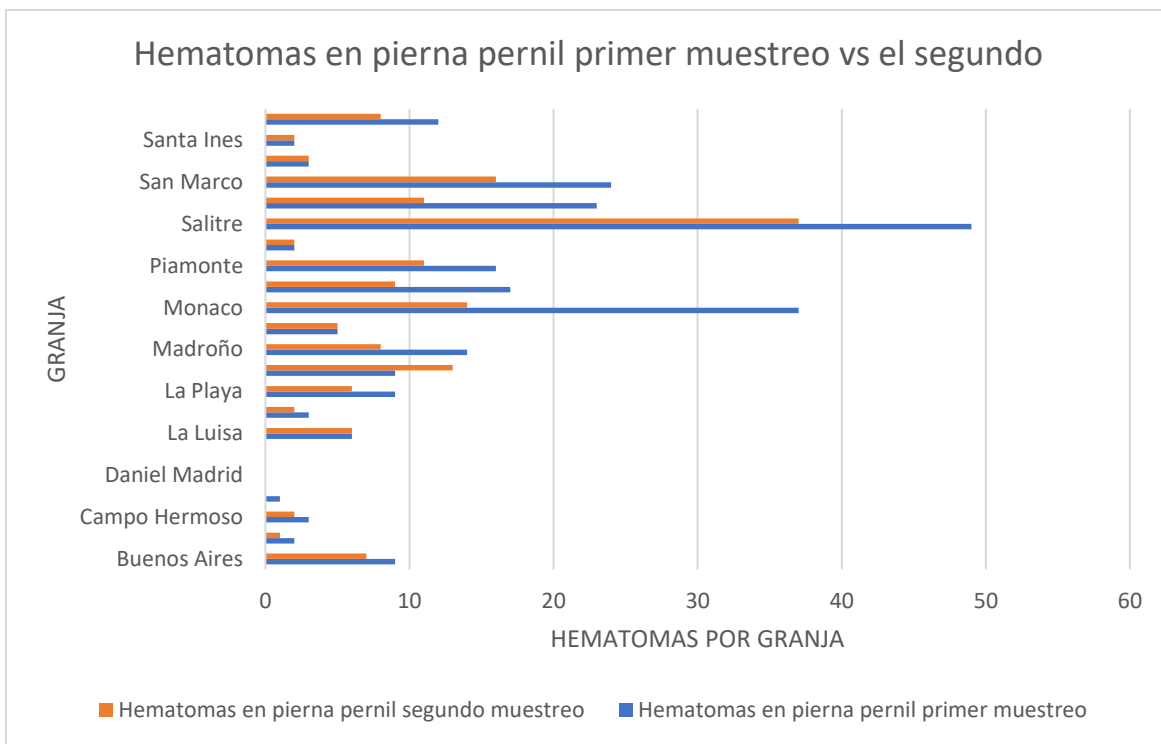
Al comparar los resultados de ambos estudios, se observa que tanto Osorio como Yepes coinciden en que hay una prevalencia considerable de lesiones en las aves de engorde. Sin embargo, difieren en cuanto a la ubicación y el tipo de lesiones encontradas. Mientas que

Yepes se enfocó en lesiones externas, como heridas superficiales y contusiones, Osorio solo se enfocó en lesiones en alas y pierna pernil.

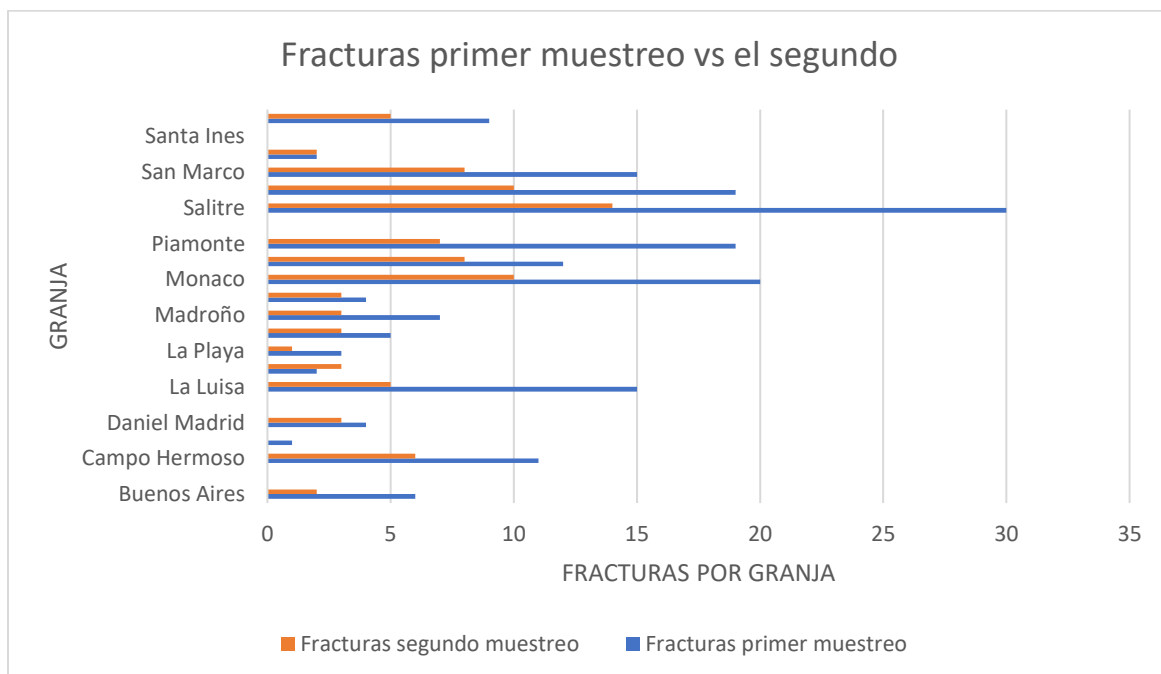
Los resultados de este estudio mostraron una disminución significativa en el número de aves con lesiones, así como se representa en las gráficas 9, 10, 11 y 12.



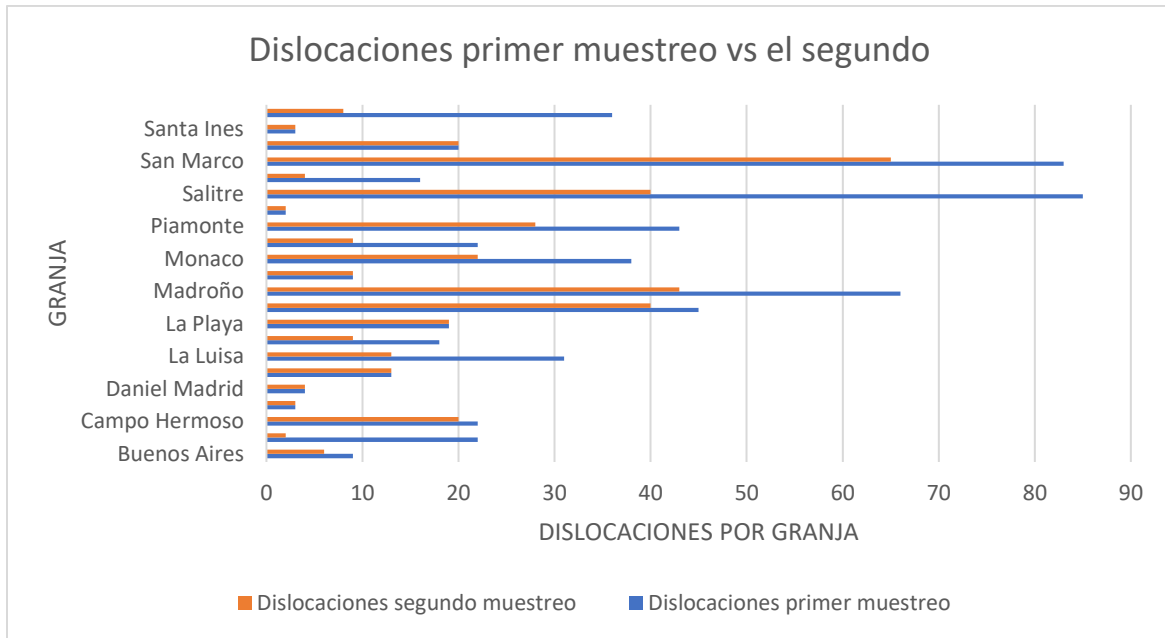
*Gráfica 9. Hematomas en ala. primer muestreo comparado con el segundo muestreo.*



*Gráfica 10. Hematomas en pierna pernil. primer muestreo comparado con el segundo muestreo.*



*Gráfica 11. Fracturas. primer muestreo comparado con el segundo muestreo.*



*Gráfica 12. Dislocaciones. primer muestreo comparado con el segundo muestreo.*

En conclusión, aunque Osorio y Yepes detectaron lesiones en aves durante el proceso de beneficio, sus estudios difirieron en las lesiones identificadas y la incidencia de lesiones que los autores hallaron fueron más altas a comparación de este estudio, aun así, se lograron disminuir con las acciones correctivas pertinentes, estas divergencias subrayan la necesidad de mejorar las prácticas y protocolos en la industria avícola.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la tipificación y evaluación de lesiones físicas que afectan el rendimiento en canal de aves sacrificadas en una planta de beneficio ubicada en la ciudad de Bogotá, se puede afirmar que es evidente el impacto negativo del rendimiento en canal de las aves que trae este tipo de lesiones (hematomas, fracturas y dislocaciones) que afectan la canal del ave durante el proceso de recepción, colgado y sacrificio; cabe resaltar que según (Sáenz, 2020) un proceso fundamental en la producción avícola consiste en el transporte de aves de corral y por ello se debe tener en cuenta el recorrido y el tiempo de

espera en la planta de beneficio, contando con que este tiempo debe ser máximo de 6 horas acorde a lo descrito por (Vargas, 2015).

Estos resultados indican que estas acciones correctivas han sido exitosas en la prevención de lesiones traumáticas en las aves. Las aves experimentaron un manejo más suave y llegaron al proceso de sacrificio en mejores condiciones físicas.

## **CONCLUSIONES**

Las lesiones traumáticas evidenciadas en la planta de beneficio se vieron comprometidas por el manejo ante mortem en cada uno de los sitios dónde se interactuó con el ave desde la granja, en el cargue, y en la planta.

Todos los lotes muestreados presentaron algún tipo de lesión en el primer muestreo, el de más alta incidencia fue de la granja Salitre la cual tuvo el mayor número de lesiones y en el segundo muestreo tuvo mejoría casi del 50%.

Un manejo adecuado de las buenas prácticas de bienestar animal, en especial en la etapa del pre-sacrificio, juega un papel importante en la presentación de la mayoría de las lesiones traumáticas, ya que estas son las horas más complejas para las aves; llegando a marcar la diferencia en la eficiencia y calidad de la canal o afectando negativamente los índices de rentabilidad y producción.

Finalmente, basándose en la investigación realizada en la planta de sacrificio Pollos Savicol SAS, ubicada en la ciudad de Bogotá, se resalta la importancia de la capacitación de todo el personal, con el fin de garantizar la calidad del producto que se entrega a los consumidores y de esta manera disminuir el posible impacto económico negativo que contrae esta mala manipulación, dando así un nuevo concepto más técnico para el personal, generando un

impacto de retroalimentación positivo y garantizar el uso completo de canales que llegan en óptimas condiciones a planta.

Se recomienda continuar con la implementación de estas acciones correctivas y realizar evaluaciones periódicas para garantizar la sostenibilidad de los resultados a largo plazo.

A partir de la realización de este trabajo de investigación el área administrativa de la planta de beneficio destacó que las mejoras propuestas o acciones correctivas habían resultado sustancialmente efectivas y ayudado a disminuir las pérdidas de producto y aumentando la rentabilidad, así que se seguirán implementando continuamente las capacitaciones sobre el bienestar y el manejo de las aves, debido a la alta rotación de personal, a fin de todos tengan el mismo conocimiento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

CERVANTES, E. (2014). *MEJORANDO LA PRODUCTIVIDAD EN LAS PLANTAS DE BENEFICIOS DE AVES* .

Obtenido de Consultoría Internacional en Procesamiento de Aves: [https://www.wpsa-aeca.es/aeca\\_imgs\\_docs/mejorando\\_productividad\\_plantas\\_beneficios\\_aves\\_cervantes.pdf](https://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/mejorando_productividad_plantas_beneficios_aves_cervantes.pdf)

Decreto, 1. (04 de Mayo de 2007). *MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL*. Obtenido de

<https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2007decreto1500.pdf>

El sitio avícola. (17 de Diciembre de 2012). *El sitio avícola* . Obtenido de Manejo del pre-procesamiento

de los pollos: captura: <https://www.elsitioavicola.com/articles/2284/manejo-del-preprocesamiento-de-los-pollos-captura/>

- El sitio avicola. (17 de Diciembre de 2012). *Manejo del pre-procesamiento de los pollos: captura*.  
Obtenido de <https://www.elsitioavicola.com/articulos/2284/manejo-del-preprocesamiento-de-los-pollos-captura/>
- Fàbregas, X. (2019). *Sacrificio doméstico de pollos*. Obtenido de <https://ddd.uab.cat/record/215043>
- FENAVI. (s.f.). *Federacion Nacional de Avicultores de colombia* . Obtenido de Confort Animal en la industria avicola:  
<file:///C:/Users/Vale/OneDrive/Documents/PROYECTO%20DE%20GRADO/pdfs/CONFORT-ANIMAL-EN-LA-INDUSTRIA-AV%C3%8DCOLA.pdf>
- Freire, S. G. (Febrero de 2023). *Lesiones de canales: Origen granja vs carga vs matadero*. Obtenido de Boehringer Ingelheim Animal Health - España: <https://avinews.com/lesiones-de-canales-origen-granja-vs-carga-vs-matadero/>
- García, C. (s.f.). *Preservando la calidad de la carcasa del pollo de engorde (capítulo 3)*. Obtenido de Pronavícola: <https://pronavicola.com/contenido/calidadcascara3>
- Grandin, T. (octubre de 2017). *On-farm conditions that compromise animal welfare that can be monitored at the slaughter plant*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174017300037?via%3Dihub>
- Insignia. (22 de Noviembre de 2016). *ETAPAS DEL PROCESO DE FAENAMIENTO DEL POLLO*. Obtenido de <https://elinsignia.com/2016/11/22/etapas-del-proceso-faenamiento-del-pollo/>
- Moreno, M. (2021). *MANUAL PARA LA CLASIFICACIÓN DE HEMATOMAS EN POST-PROCESO DE DISTRAVES S.A.S*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/2774cbf7-b8fd-434c-8563-479a1ff09890/content>

Osorio, Y. (2021). *MANUAL DE CLASIFICACIÓN DE LESIONES EN ALAS Y PERNILES PARA POLLO DE*

*ENGORDE*. Obtenido de

file:///C:/Users/Vale/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/KFVFJ9YX/2021\_manual\_clasificacion\_lesiones[2].pdf

Rodriguez, J. C., Bastan, S., & Elichiribehety, E. (Marzo de 2019). *Clasificación y análisis cuantitativo de los defectos de calidad de los pollos parrilleros*. Obtenido de

<https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/e8e4fc52-427e-4dc8-85a7-6b7a3347d225/content>

Sáenz, J. A. (02 de Septiembre de 2020). *Transporte de aves: Guía de buenas prácticas*. Obtenido de

<https://www.veterinariadigital.com/articulos/transporte-de-aves-guia-de-buenas-practicas/>

Salud Capital. (2015). *Plantas de sacrificio de aves*. Obtenido de

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos%20de%20Vigilancia%20en%20Salud%20Publica/Plantas%20de%20Sacrificio%20de%20Aves.pdf>

Sheard, P. (2010). *CUIDADOS EN EL TRANSPORTE DE LAS AVES*. Obtenido de World Poultry:

<https://seleccionesavicolas.com/pdf-files/2011/1/5791-cuidados-en-el-transporte-de-las-aves.pdf>

Valls, J. L. (Mayo de 2014). *Avinews*. Obtenido de Las ultimas 24 horas del pollo de engorde:

<https://avinews.com/las-ultimas-24-horas-del-pollo-de-engorde/>

Vargas, M. R. (2015). *Evaluación del efecto del tiempo de tr o del tiempo de transporte sobre la pér e la pérdida*. Obtenido de Universidad de la salle:

<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=mv>

Yepes, J. (2016). *Estudio de lesiones identificadas en inspección postmortem en canal de pollo de engorde en una planta de beneficio del Valle del Cauca durante el mes de septiembre de 2015.*

Obtenido de <https://sired.udenar.edu.co/9052/1/91594.pdf>

## ANEXOS:

A continuación, se presentarán los datos específicos de lesiones tomados en cada lote.

GRANJA	CANTIDAD DE AVES	AVES MUESTREADAS	# Hematomas en ala
BUENOS AIRES	5.874	462	10
BUENOS AIRES	2.937	429	4
BUENOS AIRES	2.214	409	12
CAMBULOS	2.500	418	1
CAMPO HERMOSO	2.936	429	1
CAMPO HERMOSO	2.960	429	3
CAMPO HERMOSO	2.100	405	1
CAMPO HERMOSO	2.059	404	0
CAMPO HERMOSO	2.750	424	3
CAROLINA	2.659	422	0
CAROLINA	2.338	413	1
DANIEL MADRID	2.500	418	3
KARIOCO	2.600	421	0
LA LUISA	6.170	464	2
LA LUISA	1.659	385	2
LA LUISA	4.048	447	3

LA LUISA	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
LA MANUELA	2.797	<b>426</b>	<b>1</b>
LA MANUELA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.284	<b>412</b>	<b>2</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.364	<b>437</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	2.750	<b>424</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	2.815	<b>426</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	2.831	<b>426</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	2.098	<b>405</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.695	<b>423</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	3.086	<b>432</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.691	<b>423</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	2.031	<b>403</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>1</b>
MADROÑO	7.800	<b>471</b>	<b>7</b>
MADROÑO	7.500	<b>470</b>	<b>15</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
MADROÑO	5.200	<b>458</b>	<b>10</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>

MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>1</b>
MONACO	3.000	<b>430</b>	<b>16</b>
MONACO	5.800	<b>462</b>	<b>2</b>
MONACO	3.290	<b>435</b>	<b>12</b>
MONACO	2.479	<b>417</b>	<b>3</b>
MONACO	3.152	<b>433</b>	<b>4</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>1</b>
PALMAR DE ANAME	7.080	<b>469</b>	<b>5</b>
PALMAR DE ANAME	2.168	<b>408</b>	<b>10</b>
PALMAR DE ANAME	4.700	<b>453</b>	<b>6</b>
PIAMONTE	3.000	<b>430</b>	<b>5</b>
PIAMONTE	3.158	<b>433</b>	<b>5</b>
PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>2</b>
PIAMONTE	3.150	<b>433</b>	<b>10</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
PROVIDENCIA	3.288	<b>435</b>	<b>0</b>
SALITRE	6.537	<b>466</b>	<b>11</b>
SALITRE	2.969	<b>429</b>	<b>1</b>
SALITRE	3.428	<b>438</b>	<b>13</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>10</b>

SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>6</b>
SALITRE	4.278	<b>449</b>	<b>11</b>
SALITRE	2.114	<b>406</b>	<b>8</b>
SALITRE	1.863	<b>395</b>	<b>1</b>
SALITRE	8.850	<b>475</b>	<b>10</b>
SALITRE	5.900	<b>463</b>	<b>12</b>
SAN ALBERTO	2.138	<b>407</b>	<b>4</b>
SAN ALBERTO	2.124	<b>406</b>	<b>10</b>
SAN ALBERTO	3.032	<b>431</b>	<b>9</b>
SAN ALBERTO	3.020	<b>430</b>	<b>15</b>
SAN MARCO	2.884	<b>428</b>	<b>9</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.858	<b>427</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>3</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	1.980	<b>400</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	3.254	<b>435</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
SAN MARCOS	2.524	<b>419</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>
SANTA BARBARA	3.245	<b>435</b>	<b>2</b>
SANTA BARBARA	2.265	<b>411</b>	<b>1</b>
SANTA BARBARA	2.425	<b>416</b>	<b>0</b>
SANTA INES	2.661	<b>422</b>	<b>0</b>
UNION	4.101	<b>447</b>	<b>6</b>
UNION	2.095	<b>405</b>	<b>7</b>
UNION	1.950	<b>399</b>	<b>15</b>

UNION	1.950	<b>399</b>	<b>2</b>
-------	-------	------------	----------

*Tabla 2. Recopilación de datos del conteo de hematomas en ala*

<b>GRANJA</b>	<b>CANTIDAD DE AVES</b>	<b>AVES MUESTREADAS</b>	<b># Hematomas en pierna pernil</b>
BUENOS AIRES	5.874	<b>462</b>	<b>2</b>
BUENOS AIRES	2.937	<b>429</b>	<b>2</b>
BUENOS AIRES	2.214	<b>409</b>	<b>5</b>
CAMBULOS	2.500	<b>418</b>	<b>2</b>
CAMPO HERMOSO	2.936	<b>429</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.960	<b>429</b>	<b>1</b>
CAMPO HERMOSO	2.100	<b>405</b>	<b>1</b>
CAMPO HERMOSO	2.059	<b>404</b>	<b>1</b>
CAMPO HERMOSO	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
CAROLINA	2.659	<b>422</b>	<b>0</b>
CAROLINA	2.338	<b>413</b>	<b>1</b>
DANIEL MADRID	2.500	<b>418</b>	<b>0</b>
KARIOCO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
LA LUISA	6.170	<b>464</b>	<b>3</b>
LA LUISA	1.659	<b>385</b>	<b>3</b>
LA LUISA	4.048	<b>447</b>	<b>0</b>
LA LUISA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.797	<b>426</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>
LA MANUELA	2.284	<b>412</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>4</b>
LA PLAYA	3.364	<b>437</b>	<b>2</b>
LA PLAYA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	2.815	<b>426</b>	<b>0</b>

LA PLAYA	2.831	<b>426</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	2.098	<b>405</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.695	<b>423</b>	<b>5</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	3.086	<b>432</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.691	<b>423</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.031	<b>403</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>1</b>
MADROÑO	7.800	<b>471</b>	<b>4</b>
MADROÑO	7.500	<b>470</b>	<b>4</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>1</b>
MADROÑO	5.200	<b>458</b>	<b>12</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>
MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>2</b>
MONACO	3.000	<b>430</b>	<b>14</b>
MONACO	5.800	<b>462</b>	<b>10</b>
MONACO	3.290	<b>435</b>	<b>10</b>

MONACO	2.479	<b>417</b>	<b>1</b>
MONACO	3.152	<b>433</b>	<b>2</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>0</b>
PALMAR DE ANAME	7.080	<b>469</b>	<b>10</b>
PALMAR DE ANAME	2.168	<b>408</b>	<b>2</b>
PALMAR DE ANAME	4.700	<b>453</b>	<b>5</b>
PIAMONTE	3.000	<b>430</b>	<b>4</b>
PIAMONTE	3.158	<b>433</b>	<b>6</b>
PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.150	<b>433</b>	<b>2</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>
PROVIDENCIA	3.288	<b>435</b>	<b>1</b>
SALITRE	6.537	<b>466</b>	<b>2</b>
SALITRE	2.969	<b>429</b>	<b>3</b>
SALITRE	3.428	<b>438</b>	<b>3</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>4</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>8</b>
SALITRE	4.278	<b>449</b>	<b>4</b>
SALITRE	2.114	<b>406</b>	<b>3</b>
SALITRE	1.863	<b>395</b>	<b>0</b>
SALITRE	8.850	<b>475</b>	<b>12</b>
SALITRE	5.900	<b>463</b>	<b>10</b>
SAN ALBERTO	2.138	<b>407</b>	<b>2</b>
SAN ALBERTO	2.124	<b>406</b>	<b>1</b>
SAN ALBERTO	3.032	<b>431</b>	<b>10</b>

SAN ALBERTO	3.020	<b>430</b>	<b>10</b>
SAN MARCO	2.884	<b>428</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.858	<b>427</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>3</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.980	<b>400</b>	<b>3</b>
SAN MARCO	3.254	<b>435</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	3.000	<b>430</b>	<b>7</b>
SAN MARCOS	2.524	<b>419</b>	<b>3</b>
SANTA BARBARA	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>
SANTA BARBARA	3.245	<b>435</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	2.265	<b>411</b>	<b>1</b>
SANTA BARBARA	2.425	<b>416</b>	<b>1</b>
SANTA INES	2.661	<b>422</b>	<b>2</b>
UNION	4.101	<b>447</b>	<b>3</b>
UNION	2.095	<b>405</b>	<b>2</b>
UNION	1.950	<b>399</b>	<b>3</b>
UNION	1.950	<b>399</b>	<b>4</b>

*Tabla 3. Recopilación de datos del conteo de hematomas en pierna pernil.*

<b>GRANJA</b>	<b>CANTIDAD DE AVES</b>	<b>AVES MUESTREADAS</b>	<b># FRACTURAS</b>
BUENOS AIRES	5.874	<b>462</b>	<b>5</b>
BUENOS AIRES	2.937	<b>429</b>	<b>0</b>
BUENOS AIRES	2.214	<b>409</b>	<b>1</b>
CAMBULOS	2.500	<b>418</b>	<b>0</b>

CAMPO HERMOSO	2.936	429	0
CAMPO HERMOSO	2.960	429	0
CAMPO HERMOSO	2.100	405	0
CAMPO HERMOSO	2.059	404	2
CAMPO HERMOSO	2.750	424	9
CAROLINA	2.659	422	0
CAROLINA	2.338	413	1
DANIEL MADRID	2.500	418	4
KARIOCO	2.600	421	0
LA LUISA	6.170	464	1
LA LUISA	1.659	385	2
LA LUISA	4.048	447	10
LA LUISA	3.000	430	2
LA MANUELA	2.797	426	1
LA MANUELA	2.750	424	0
LA MANUELA	2.284	412	0
LA PLAYA	3.000	430	0
LA PLAYA	3.000	430	0
LA PLAYA	3.364	437	0
LA PLAYA	2.750	424	1
LA PLAYA	2.815	426	0
LA PLAYA	2.831	426	1
LA PLAYA	2.098	405	1
LA UNION	1.950	399	2
LA VICTORIA	2.695	423	0
LA VICTORIA	2.059	404	0
LA VICTORIA	3.086	432	0
LA VICTORIA	2.691	423	0
LA VICTORIA	2.059	404	0
LA VICTORIA	2.031	403	1

LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>1</b>
MADROÑO	7.800	<b>471</b>	<b>6</b>
MADROÑO	7.500	<b>470</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	5.200	<b>458</b>	<b>0</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>2</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>1</b>
MONACO	3.000	<b>430</b>	<b>4</b>
MONACO	5.800	<b>462</b>	<b>0</b>
MONACO	3.290	<b>435</b>	<b>7</b>
MONACO	2.479	<b>417</b>	<b>4</b>
MONACO	3.152	<b>433</b>	<b>5</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>0</b>
PALMAR DE ANAME	7.080	<b>469</b>	<b>2</b>
PALMAR DE ANAME	2.168	<b>408</b>	<b>5</b>
PALMAR DE ANAME	4.700	<b>453</b>	<b>5</b>
PIAMONTE	3.000	<b>430</b>	<b>3</b>
PIAMONTE	3.158	<b>433</b>	<b>10</b>

PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.150	<b>433</b>	<b>5</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
PROVIDENCIA	3.288	<b>435</b>	<b>0</b>
SALITRE	6.537	<b>466</b>	<b>1</b>
SALITRE	2.969	<b>429</b>	<b>2</b>
SALITRE	3.428	<b>438</b>	<b>4</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>4</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>1</b>
SALITRE	4.278	<b>449</b>	<b>6</b>
SALITRE	2.114	<b>406</b>	<b>7</b>
SALITRE	1.863	<b>395</b>	<b>2</b>
SALITRE	8.850	<b>475</b>	<b>0</b>
SALITRE	5.900	<b>463</b>	<b>3</b>
SAN ALBERTO	2.138	<b>407</b>	<b>0</b>
SAN ALBERTO	2.124	<b>406</b>	<b>2</b>
SAN ALBERTO	3.032	<b>431</b>	<b>7</b>
SAN ALBERTO	3.020	<b>430</b>	<b>10</b>
SAN MARCO	2.884	<b>428</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	2.858	<b>427</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>

SAN MARCO	2.000	401	0
SAN MARCO	1.980	400	0
SAN MARCO	3.254	435	0
SAN MARCO	3.000	430	0
SAN MARCOS	2.524	419	7
SANTA BARBARA	3.000	430	0
SANTA BARBARA	3.245	435	2
SANTA BARBARA	2.265	411	0
SANTA BARBARA	2.425	416	0
SANTA INES	2.661	422	0
UNION	4.101	447	2
UNION	2.095	405	2
UNION	1.950	399	3

*Tabla 4. Recopilación de datos del conteo de fracturas*

GRANJA	CANTIDAD DE AVES	AVES MUESTREADAS	# DISLOCACIONES
BUENOS AIRES	5.874	462	0
BUENOS AIRES	2.937	429	2
BUENOS AIRES	2.214	409	7
CAMBULOS	2.500	418	2
CAMPO HERMOSO	2.936	429	2
CAMPO HERMOSO	2.960	429	3
CAMPO HERMOSO	2.100	405	5
CAMPO HERMOSO	2.059	404	6
CAMPO HERMOSO	2.750	424	6
CAROLINA	2.659	422	3
CAROLINA	2.338	413	0
DANIEL MADRID	2.500	418	4
KARIOCO	2.600	421	13

LA LUISA	4.048	<b>447</b>	<b>11</b>
LA LUISA	3.000	<b>430</b>	<b>3</b>
LA LUISA	6.170	<b>464</b>	<b>15</b>
LA LUISA	1.659	<b>385</b>	<b>2</b>
LA MANUELA	2.797	<b>426</b>	<b>2</b>
LA MANUELA	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
LA MANUELA	2.284	<b>412</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>5</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
LA PLAYA	3.364	<b>437</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>
LA PLAYA	2.815	<b>426</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	2.831	<b>426</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	2.098	<b>405</b>	<b>3</b>
LA UNION	1.950	<b>399</b>	<b>5</b>
LA VICTORIA	2.695	<b>423</b>	<b>5</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>8</b>
LA VICTORIA	3.086	<b>432</b>	<b>5</b>
LA VICTORIA	2.691	<b>423</b>	<b>9</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>4</b>
LA VICTORIA	2.031	<b>403</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>4</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>5</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>2</b>
MADROÑO	7.800	<b>471</b>	<b>17</b>
MADROÑO	7.500	<b>470</b>	<b>12</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>9</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>10</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>7</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>3</b>

MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>6</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>1</b>
MADROÑO	5.200	<b>458</b>	<b>1</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>12</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>2</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>5</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>1</b>
MONACO	3.000	<b>430</b>	<b>5</b>
MONACO	5.800	<b>462</b>	<b>2</b>
MONACO	3.290	<b>435</b>	<b>5</b>
MONACO	2.479	<b>417</b>	<b>10</b>
MONACO	3.152	<b>433</b>	<b>16</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>7</b>
PALMAR DE ANAME	7.080	<b>469</b>	<b>7</b>
PALMAR DE ANAME	2.168	<b>408</b>	<b>4</b>
PALMAR DE ANAME	4.700	<b>453</b>	<b>4</b>
PIAMONTE	3.000	<b>430</b>	<b>11</b>
PIAMONTE	3.158	<b>433</b>	<b>12</b>
PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>3</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>8</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>5</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>2</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.150	<b>433</b>	<b>0</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
PROVIDENCIA	3.288	<b>435</b>	<b>2</b>

SALITRE	6.537	466	2
SALITRE	2.969	429	4
SALITRE	3.428	438	12
SALITRE	2.965	429	9
SALITRE	2.965	429	12
SALITRE	4.278	449	18
SALITRE	2.114	406	12
SALITRE	1.863	395	9
SALITRE	8.850	475	1
SALITRE	5.900	463	6
SAN ALBERTO	2.138	407	2
SAN ALBERTO	2.124	406	7
SAN ALBERTO	3.032	431	5
SAN ALBERTO	3.020	430	2
SAN MARCO	2.884	428	8
SAN MARCO	2.750	424	14
SAN MARCO	2.858	427	6
SAN MARCO	1.983	401	1
SAN MARCO	2.000	401	2
SAN MARCO	1.983	401	11
SAN MARCO	2.750	424	5
SAN MARCO	2.000	401	7
SAN MARCO	1.980	400	8
SAN MARCO	3.254	435	6
SAN MARCO	3.000	430	10
SAN MARCOS	2.524	419	5
SANTA BARBARA	3.000	430	6
SANTA BARBARA	3.245	435	3
SANTA BARBARA	2.265	411	6
SANTA BARBARA	2.425	416	5

SANTA INES	2.661	<b>422</b>	<b>3</b>
UNION	4.101	<b>447</b>	<b>7</b>
UNION	2.095	<b>405</b>	<b>11</b>
UNION	1.950	<b>399</b>	<b>13</b>

*Tabla 5. Recopilación de datos del conteo de dislocaciones.*

<b>GRANJA</b>	<b>CANTIDAD DE AVES</b>	<b>AVES MUESTREADAS</b>	<b># Hematomas en ala</b>
LA LUISA	4.048	<b>447</b>	<b>1</b>
BUENOS AIRES	5.874	<b>462</b>	<b>0</b>
SALITRE	6.537	<b>466</b>	<b>1</b>
MONACO	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
SAN ALBERTO	2.138	<b>407</b>	<b>0</b>
SALITRE	2.969	<b>429</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
MADROÑO	7.800	<b>471</b>	<b>1</b>
BUENOS AIRES	2.937	<b>429</b>	<b>1</b>
LA LUISA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
BUENOS AIRES	2.214	<b>409</b>	<b>1</b>
SALITRE	3.428	<b>438</b>	<b>0</b>
UNION	4.101	<b>447</b>	<b>0</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>1</b>
UNION	2.095	<b>405</b>	<b>2</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>0</b>
UNION	1.950	<b>399</b>	<b>3</b>
SAN ALBERTO	2.124	<b>406</b>	<b>2</b>
MADROÑO	7.500	<b>470</b>	<b>9</b>
LA UNION	1.950	<b>399</b>	<b>2</b>
PIAMONTE	3.158	<b>433</b>	<b>5</b>
SALITRE	8.850	<b>475</b>	<b>10</b>
PALMAR DE ANAME	7.080	<b>469</b>	<b>5</b>

LA LUISA	6.170	<b>464</b>	<b>2</b>
SALITRE	5.900	<b>463</b>	<b>0</b>
SAN ALBERTO	3.032	<b>431</b>	<b>9</b>
MONACO	5.800	<b>462</b>	<b>2</b>
PALMAR DE ANAME	2.168	<b>408</b>	<b>7</b>
MONACO	3.290	<b>435</b>	<b>7</b>
MADROÑO	5.200	<b>458</b>	<b>4</b>
SAN ALBERTO	3.020	<b>430</b>	<b>8</b>
PIAMONTE	3.150	<b>433</b>	<b>3</b>
CAMPO HERMOSO	2.750	<b>424</b>	<b>3</b>
PALMAR DE ANAME	4.700	<b>453</b>	<b>6</b>
SAN MARCO	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
SALITRE	4.278	<b>449</b>	<b>4</b>
SALITRE	2.114	<b>406</b>	<b>8</b>
MONACO	2.479	<b>417</b>	<b>3</b>
MONACO	3.152	<b>433</b>	<b>4</b>
SAN MARCO	2.884	<b>428</b>	<b>6</b>
LA LUISA	1.659	<b>385</b>	<b>2</b>
PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.695	<b>423</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.858	<b>427</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.936	<b>429</b>	<b>1</b>
SALITRE	1.863	<b>395</b>	<b>1</b>
KARIOCO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
CAMPO HERMOSO	2.960	<b>429</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>

LA PLAYA	3.364	<b>437</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	3.086	<b>432</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.691	<b>423</b>	<b>2</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>3</b>
CAMBULOS	2.500	<b>418</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>1</b>
CAMPO HERMOSO	2.100	<b>405</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	2.750	<b>424</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	1.980	<b>400</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	3.254	<b>435</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	2.815	<b>426</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.031	<b>403</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	2.831	<b>426</b>	<b>3</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	3.245	<b>435</b>	<b>2</b>
SAN MARCOS	2.524	<b>419</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>0</b>

MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>2</b>
LA PLAYA	2.098	<b>405</b>	<b>0</b>
CAROLINA	2.659	<b>422</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.059	<b>404</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	2.265	<b>411</b>	<b>1</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>2</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>0</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>
LA MANUELA	2.797	<b>426</b>	<b>1</b>
LA MANUELA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>1</b>
PROVIDENCIA	3.288	<b>435</b>	<b>0</b>
SANTA INES	2.661	<b>422</b>	<b>0</b>
CAROLINA	2.338	<b>413</b>	<b>1</b>
LA MANUELA	2.284	<b>412</b>	<b>2</b>
SANTA BARBARA	2.425	<b>416</b>	<b>0</b>
DANIEL MADRID	2.500	<b>418</b>	<b>3</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>

Tabla 6. Recopilación de datos del segundo muestreo por grupos de hematomas en ala.

<b>GRANJA</b>	<b>CANTIDAD DE AVES</b>	<b>AVES MUESTREADAS</b>	<b># Hematomas en pierna pernil</b>
LA LUISA	4.048	<b>447</b>	<b>0</b>

BUENOS AIRES	5.874	<b>462</b>	<b>2</b>
SALITRE	6.537	<b>466</b>	<b>2</b>
MONACO	3.000	<b>430</b>	<b>7</b>
SAN ALBERTO	2.138	<b>407</b>	<b>0</b>
SALITRE	2.969	<b>429</b>	<b>3</b>
PIAMONTE	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
MADROÑO	7.800	<b>471</b>	<b>1</b>
BUENOS AIRES	2.937	<b>429</b>	<b>2</b>
LA LUISA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
BUENOS AIRES	2.214	<b>409</b>	<b>3</b>
SALITRE	3.428	<b>438</b>	<b>2</b>
UNION	4.101	<b>447</b>	<b>0</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>4</b>
UNION	2.095	<b>405</b>	<b>2</b>
SALITRE	2.965	<b>429</b>	<b>5</b>
UNION	1.950	<b>399</b>	<b>2</b>
SAN ALBERTO	2.124	<b>406</b>	<b>0</b>
MADROÑO	7.500	<b>470</b>	<b>4</b>
LA UNION	1.950	<b>399</b>	<b>4</b>
PIAMONTE	3.158	<b>433</b>	<b>6</b>
SALITRE	8.850	<b>475</b>	<b>8</b>
PALMAR DE ANAME	7.080	<b>469</b>	<b>5</b>
LA LUISA	6.170	<b>464</b>	<b>3</b>
SALITRE	5.900	<b>463</b>	<b>6</b>
SAN ALBERTO	3.032	<b>431</b>	<b>5</b>
MONACO	5.800	<b>462</b>	<b>2</b>
PALMAR DE ANAME	2.168	<b>408</b>	<b>0</b>
MONACO	3.290	<b>435</b>	<b>3</b>
MADROÑO	5.200	<b>458</b>	<b>1</b>
SAN ALBERTO	3.020	<b>430</b>	<b>6</b>

PIAMONTE	3.150	<b>433</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
PALMAR DE ANAME	4.700	<b>453</b>	<b>4</b>
SAN MARCO	3.000	<b>430</b>	<b>4</b>
SALITRE	4.278	<b>449</b>	<b>4</b>
SALITRE	2.114	<b>406</b>	<b>3</b>
MONACO	2.479	<b>417</b>	<b>1</b>
MONACO	3.152	<b>433</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.884	<b>428</b>	<b>0</b>
LA LUISA	1.659	<b>385</b>	<b>3</b>
PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.695	<b>423</b>	<b>5</b>
SAN MARCO	2.858	<b>427</b>	<b>2</b>
CAMPO HERMOSO	2.936	<b>429</b>	<b>0</b>
SALITRE	1.863	<b>395</b>	<b>0</b>
KARIOCO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.960	<b>429</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	3.364	<b>437</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	3.086	<b>432</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.691	<b>423</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>0</b>

SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
CAMBULOS	2.500	<b>418</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.100	<b>405</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.980	<b>400</b>	<b>3</b>
SAN MARCO	3.254	<b>435</b>	<b>1</b>
SANTA BARBARA	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	2.815	<b>426</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.031	<b>403</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
LA PLAYA	2.831	<b>426</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>2</b>
SANTA BARBARA	3.245	<b>435</b>	<b>0</b>
SAN MARCOS	2.524	<b>419</b>	<b>3</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	2.098	<b>405</b>	<b>2</b>
CAROLINA	2.659	<b>422</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.059	<b>404</b>	<b>1</b>
SANTA BARBARA	2.265	<b>411</b>	<b>1</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>

PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>0</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.797	<b>426</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>2</b>
PROVIDENCIA	3.288	<b>435</b>	<b>1</b>
SANTA INES	2.661	<b>422</b>	<b>2</b>
CAROLINA	2.338	<b>413</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.284	<b>412</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	2.425	<b>416</b>	<b>1</b>
DANIEL MADRID	2.500	<b>418</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>

*Tabla 7. Recopilación de datos del segundo muestreo por grupos de hematomas*

*en pierna pernil.*

<b>GRANJA</b>	<b>CANTIDAD DE AVES</b>	<b>AVES MUESTREADAS</b>	<b># FRACTURAS</b>
LA LUISA	4.048	<b>447</b>	<b>4</b>
BUENOS AIRES	5.874	<b>462</b>	<b>2</b>
SALITRE	6.537	<b>466</b>	<b>0</b>
MONACO	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>
SAN ALBERTO	2.138	<b>407</b>	<b>0</b>
SALITRE	2.969	<b>429</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
MADROÑO	7.800	<b>471</b>	<b>3</b>
BUENOS AIRES	2.937	<b>429</b>	<b>0</b>
LA LUISA	3.000	<b>430</b>	<b>1</b>

BUENOS AIRES	2.214	409	0
SALITRE	3.428	438	1
UNION	4.101	447	0
SALITRE	2.965	429	1
UNION	2.095	405	0
SALITRE	2.965	429	1
UNION	1.950	399	3
SAN ALBERTO	2.124	406	1
MADROÑO	7.500	470	0
LA UNION	1.950	399	2
PIAMONTE	3.158	433	0
SALITRE	8.850	475	0
PALMAR DE ANAME	7.080	469	2
LA LUISA	6.170	464	0
SALITRE	5.900	463	3
SAN ALBERTO	3.032	431	5
MONACO	5.800	462	0
PALMAR DE ANAME	2.168	408	4
MONACO	3.290	435	5
MADROÑO	5.200	458	0
SAN ALBERTO	3.020	430	4
PIAMONTE	3.150	433	4
CAMPO HERMOSO	2.750	424	5
PALMAR DE ANAME	4.700	453	2
SAN MARCO	3.000	430	0
SALITRE	4.278	449	2
SALITRE	2.114	406	4
MONACO	2.479	417	3
MONACO	3.152	433	1
SAN MARCO	2.884	428	0

LA LUISA	1.659	<b>385</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.695	<b>423</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.858	<b>427</b>	<b>1</b>
CAMPO HERMOSO	2.936	<b>429</b>	<b>0</b>
SALITRE	1.863	<b>395</b>	<b>2</b>
KARIOCO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.960	<b>429</b>	<b>1</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	3.364	<b>437</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	3.086	<b>432</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.691	<b>423</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
CAMBULOS	2.500	<b>418</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.100	<b>405</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>0</b>

SAN MARCO	1.980	<b>400</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	3.254	<b>435</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	2.815	<b>426</b>	<b>0</b>
LA VICTORIA	2.031	<b>403</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	2.831	<b>426</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	3.245	<b>435</b>	<b>2</b>
SAN MARCOS	2.524	<b>419</b>	<b>2</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>0</b>
LA PLAYA	2.098	<b>405</b>	<b>0</b>
CAROLINA	2.659	<b>422</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.059	<b>404</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	2.265	<b>411</b>	<b>0</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>0</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>2</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>1</b>
MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.797	<b>426</b>	<b>1</b>
LA MANUELA	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>0</b>

PROVIDENCIA	3.288	435	0
SANTA INES	2.661	422	0
CAROLINA	2.338	413	0
LA MANUELA	2.284	412	0
SANTA BARBARA	2.425	416	0
DANIEL MADRID	2.500	418	3
MADROÑO	2.600	421	0

*Tabla 8. Recopilación de datos del segundo muestreo por grupos de las fracturas.*

GRANJA	CANTIDAD DE AVES	AVES MUESTREADAS	# DISLOCACIONES
LA LUISA	4.048	447	2
BUENOS AIRES	5.874	462	0
SALITRE	6.537	466	0
MONACO	3.000	430	5
SAN ALBERTO	2.138	407	1
SALITRE	2.969	429	1
PIAMONTE	3.000	430	5
MADROÑO	7.800	471	2
BUENOS AIRES	2.937	429	2
LA LUISA	3.000	430	3
BUENOS AIRES	2.214	409	4
SALITRE	3.428	438	4
UNION	4.101	447	1
SALITRE	2.965	429	4
UNION	2.095	405	1
SALITRE	2.965	429	4
UNION	1.950	399	6
SAN ALBERTO	2.124	406	1
MADROÑO	7.500	470	6
LA UNION	1.950	399	0

PIAMONTE	3.158	<b>433</b>	<b>6</b>
SALITRE	8.850	<b>475</b>	<b>0</b>
PALMAR DE ANAME	7.080	<b>469</b>	<b>0</b>
LA LUISA	6.170	<b>464</b>	<b>8</b>
SALITRE	5.900	<b>463</b>	<b>2</b>
SAN ALBERTO	3.032	<b>431</b>	<b>2</b>
MONACO	5.800	<b>462</b>	<b>1</b>
PALMAR DE ANAME	2.168	<b>408</b>	<b>0</b>
MONACO	3.290	<b>435</b>	<b>3</b>
MADROÑO	5.200	<b>458</b>	<b>0</b>
SAN ALBERTO	3.020	<b>430</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.150	<b>433</b>	<b>0</b>
CAMPO HERMOSO	2.750	<b>424</b>	<b>4</b>
PALMAR DE ANAME	4.700	<b>453</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	3.000	<b>430</b>	<b>8</b>
SALITRE	4.278	<b>449</b>	<b>9</b>
SALITRE	2.114	<b>406</b>	<b>7</b>
MONACO	2.479	<b>417</b>	<b>6</b>
MONACO	3.152	<b>433</b>	<b>7</b>
SAN MARCO	2.884	<b>428</b>	<b>3</b>
LA LUISA	1.659	<b>385</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	2.035	<b>403</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>6</b>
LA VICTORIA	2.695	<b>423</b>	<b>0</b>
SAN MARCO	2.858	<b>427</b>	<b>3</b>
CAMPO HERMOSO	2.936	<b>429</b>	<b>2</b>
SALITRE	1.863	<b>395</b>	<b>9</b>
KARIOCO	2.600	<b>421</b>	<b>13</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>9</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>10</b>

CAMPO HERMOSO	2.960	<b>429</b>	<b>3</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>5</b>
LA PLAYA	3.000	<b>430</b>	<b>2</b>
LA PLAYA	3.364	<b>437</b>	<b>1</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>8</b>
LA VICTORIA	3.086	<b>432</b>	<b>5</b>
LA VICTORIA	2.691	<b>423</b>	<b>9</b>
PIAMONTE	2.001	<b>401</b>	<b>8</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>1</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>2</b>
SAN MARCO	1.983	<b>401</b>	<b>11</b>
SAN MARCO	2.750	<b>424</b>	<b>5</b>
CAMBULOS	2.500	<b>418</b>	<b>2</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>7</b>
CAMPO HERMOSO	2.100	<b>405</b>	<b>5</b>
LA PLAYA	2.750	<b>424</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	3.084	<b>432</b>	<b>2</b>
MOLDAVIA	2.750	<b>424</b>	<b>0</b>
PALMAR DE ANAME	2.346	<b>413</b>	<b>7</b>
SAN MARCO	2.000	<b>401</b>	<b>7</b>
SAN MARCO	1.980	<b>400</b>	<b>8</b>
SAN MARCO	3.254	<b>435</b>	<b>6</b>
SANTA BARBARA	3.000	<b>430</b>	<b>6</b>
LA VICTORIA	2.059	<b>404</b>	<b>4</b>
LA PLAYA	2.815	<b>426</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	2.031	<b>403</b>	<b>3</b>
LA VICTORIA	2.600	<b>421</b>	<b>4</b>
LA PLAYA	2.831	<b>426</b>	<b>3</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>3</b>
SANTA BARBARA	3.245	<b>435</b>	<b>3</b>

SAN MARCOS	2.524	<b>419</b>	<b>5</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>5</b>
PIAMONTE	3.082	<b>432</b>	<b>2</b>
MOLDAVIA	2.465	<b>417</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.979	<b>430</b>	<b>2</b>
LA VICTORIA	2.385	<b>415</b>	<b>5</b>
LA PLAYA	2.098	<b>405</b>	<b>3</b>
CAROLINA	2.659	<b>422</b>	<b>3</b>
CAMPO HERMOSO	2.059	<b>404</b>	<b>6</b>
SANTA BARBARA	2.265	<b>411</b>	<b>6</b>
PROVIDENCIA	3.000	<b>430</b>	<b>0</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
PIAMONTE	3.057	<b>431</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.544	<b>419</b>	<b>5</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>6</b>
MANUELA	2.941	<b>429</b>	<b>0</b>
MADROÑO	2.941	<b>429</b>	<b>6</b>
LA MANUELA	2.797	<b>426</b>	<b>2</b>
LA MANUELA	2.750	<b>424</b>	<b>1</b>
MOLDAVIA	2.490	<b>418</b>	<b>1</b>
PROVIDENCIA	3.288	<b>435</b>	<b>2</b>
SANTA INES	2.661	<b>422</b>	<b>3</b>
CAROLINA	2.338	<b>413</b>	<b>0</b>
LA MANUELA	2.284	<b>412</b>	<b>0</b>
SANTA BARBARA	2.425	<b>416</b>	<b>5</b>
DANIEL MADRID	2.500	<b>418</b>	<b>4</b>
MADROÑO	2.600	<b>421</b>	<b>0</b>

*Tabla 9. Recopilación de datos del segundo muestreo por grupos de dislocaciones.*