



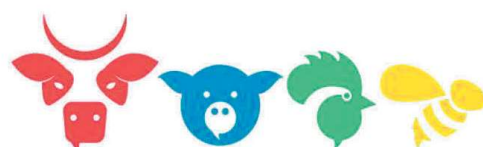
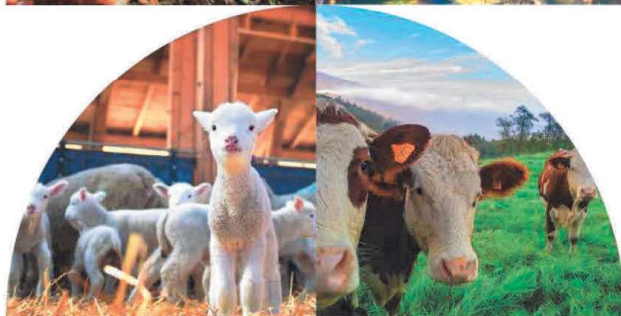
Primer Congreso de
**PRODUCCIÓN
ANIMAL**
de Colombia julio 21 al 23 de 2022

“60 Años de la Zootecnia en Colombia”

copaco_med@una.edu.co
+57 321 616 5751

REVISTA
FACULTAD NACIONAL DE AGRONOMÍA MEDELLÍN
Órgano divulgativo de la Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín

MEMORIAS



Primer Congreso de
**PRODUCCIÓN
ANIMAL**
de Colombia
COPACO
UNAL2022

*“60 Años de la
Zootecnia en Colombia”*

JULIO
21 al 23

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Sede Medellín
Núcleo El Volador, Auditorio Bloque 12



Vol. 75 (3) 2022
ISSN 0304-2847
e-ISSN 2240-7026



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

DOLLY MONTOYA CASTAÑO
RECTORA

JUAN CAMILO RESTREPO GUTIÉRREZ
VICERRECTOR · SEDE MEDELLÍN

GUILLERMO LEÓN VÁSQUEZ VELÁSQUEZ
DECANO · FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Rita M. Ávila de Hernández , Ph.D. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Barquisimeto, Lara, Venezuela. ritaavila@ucla.edu.ve	Walter Motta Ferreira , D.Sc. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Brasil. pereira3456@hotmail.com
Felipe Bravo Oviedo , D.Sc. Universidad de Valladolid. Valladolid, España. fbravo@pvs.uva.es	Tomas Norton , Ph.D. University of Leuven. Leuven, Flanders, Bélgica. tnorton@harper-adams.ac.uk
José Rafael Córdova , Ph.D. Universidad Simón Bolívar y Universidad Central de Venezuela. Baruta, Venezuela. jcordova45@yahoo.com	Pepijn Prinsen , Ph.D. University of Amsterdam. Holanda. pepijnprinsen33@hotmail.com
José Luis Crossa , Ph.D. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Texcoco, México. j.crossa@cgiar.org	Aixa Ofelia Rivero Guerra , Ph.D. Centro Europeo de Estadística Aplicada. Sevilla, España. rivero-guerra@hotmail.com
Mateo Itzá Ortiz , D.Sc. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez Chihuahua, México. mateo.itza@uacj.mx	Antonio Roldán Garrigos , Ph.D. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Murcia, España. aroldan@cebas.csic.es
Juan Pablo Damián , Ph.D. Universidad de la República, Uruguay. jpablodamian@gmail.com	Elhadi M. Yahia , Ph.D. Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, México. elhadiyahia@hotmail.com
Moncef Chouaibi , Ph.D. Higher School of Food Industries of Tunisia (ESIAT), Tunisia. moncef.chouaibi@yahoo.com.au	Meisam Zargar , Ph.D. RUDN University, Rusia. zargar_m@pfur.ru

COMITÉ EDITORIAL

Período 2019-2021

Edith M. Cadena Ch. , Ph.D. Editora en Jefe	Universidad Nacional de Colombia. Colombia emcadenac@unal.edu.co
Flavio Alves Damasceno , Ph.D.	Universidade Federal de Lavras. Brasil flavioa@gmail.com
Luz Estela González de Bashan , Ph.D.	The Bashan Institute of Science, USA legonzal04@cibno.mx
Juan Diego León Peláez , Ph.D.	Universidad Nacional de Colombia. Colombia jdleon@unal.edu.co
Deyanira Lobo Luján , Ph.D.	Universidad Central de Venezuela. Venezuela lobo.deyanira@gmail.com
Sara Márquez Girón , Ph.D.	Universidad de Antioquia. Colombia saramariamarquezg@gmail.com
Jousset Alexandre , Ph.D.	Utrecht University. Países Bajos A.L.C.Jousset@uu.nl
Juan Gonzalo Morales Osorio , Ph.D.	Universidad Nacional de Colombia. Colombia jgmorealeso@unal.edu.co
Jaime Parra Suescún , Ph.D.	Universidad Nacional de Colombia. Colombia jeparrasu@unal.edu.co
Camilo Ramírez Cuartas , Ph.D.	Universidad de Antioquia. Colombia camilo.ramirez@udea.edu.co
lang Schroniltgen Rondon B. M.Sc. Ph.D(c)	Universidad del Tolima. Colombia isrondon@ut.edu.co
Paola Andrea Sotelo Cardona , Ph.D.	World Vegetable Center (WorldVeg). Taiwan paola.sotelo@worldveg.org

EDICIÓN TÉCNICA

Yuliana Cadavid Mora - Ingeniera Agrícola
M. Eng. Materiales y Procesos
ycadavidm@unal.edu.co

fue de $1,8 \times 10^9$ UFC/mL y $1,9 \times 10^8$ UFC/mL respectivamente, y sales biliares y bilis bovina con valores de $2,1 \times 10^8$ UFC/mL y $1,7 \times 10^8$ UFC/mL respectivamente. La viabilidad a los 35 días de *L. reuteri* microencapsulada fue de 79,3%. Las variables físico químicas del microencapsulado fueron: Contenido de humedad (%bs) 7,5; Actividad de agua (Aw) 0,320; Higroscopicidad (g humedad/100 g de sólido seco) 1,6; Humectabilidad (min) 2,7 y Solubilidad (%) 80,5. La inhibición por sobrenadantes (discos de PADS con una concentración de 120 μ L) y en discos de agar (una concentración 100 μ L) presentaron los mejores resultados sobre *L. monocytogenes*, comparado como base el criterio mínimo de inhibición de 2 mm. **Conclusión:** *L. reuteri* microencapsulado presentó una efectiva acción probiótica, constituyéndose como una alternativa importante al uso de antibióticos y que se puede usar en especies como aves.

Palabras clave: Inocuidad alimentaria, salud humana y animal

Keywords: Food safety, human and animal health

Principales ectoparásitos, control y prevención, en aves de traspatio en el estado Chihuahua, México Main ectoparasites, control and prevention, in backyard birds in the state of Chihuahua, Mexico

Mateo Itzá Ortiz^{1*}, Edgar Aguilar Urquiza², Manuel Brito Hernández¹ y Esaúl Jaramillo López¹

¹Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Departamento de Ciencias Veterinarias, México, ORCID 0000-0003-0313-586X, ORCID 0000-0003-2978-0920, ORCID 0000-0002-1811-5194.

²Tecnológico Nacional de México. División de Estudios de Posgrado e Investigación/I.T. de Conkal, México, ORCID 0000-0003-4727-7894.

*Corresponding author: mateo.itza@uacj.mx

Introducción: La presencia de ectoparásitos principalmente artrópodos ha sido un problema desde tiempos remotos y muchos de estos son transmitidos por animales silvestres a las gallinas. Hoy en día gracias a la gran variedad de productos contra ectoparásitos se han controlado o incluso eliminado muchos de ellos en las explotaciones modernas, aunque algunos de estos parásitos, con gran capacidad de adaptación, han creado problemas sanitarios y económicos en la avicultura actual. **Objetivo:** identificar la presencia de ectoparásitos, su medio ambiente y el control de estos en granjas ubicadas en el estado Chihuahua, México. **Métodos:** Se muestrearon y encuestaron 40 granjas de traspatio y 17 granjas de producción intensiva con un total de 40.483 aves. Las 57 encuestas estaban formadas por 32 preguntas agrupadas en métodos de control, tipo de alojamiento, alimentación, especies de aves y ectoparásito identificado. Generalmente las granjas de traspatio eran rústicas y la infraestructura de madera, piso de tierra y los techos varían

entre madera y lámina. Las granjas de producción intensiva, estas estaban construidas tipo bodega, con áreas libres en piso de tierra, con ventilación y tapetes con desinfectante en la entrada. La persona entrevistada fue la responsable de la granja. Las variables fueron población total, procedencia, estirpe, control de ectoparásitos, tipo de piso, grupos o individual, tipo de alimentación, frecuencia de la alimentación. Las encuestas se analizaron usando una estadística descriptiva y la identificación del ectoparásito por morfología.

Resultados y Discusión: El 79% de los encuestados tiene un control de ectoparásitos y un 21% no tienen algún control o programa. El 87% de la población tiene presencia de estos ectoparásitos y solamente el 79% de la población muestreada emplea algún método de control para los ácaros, el 61% de la población se encuentra en forma de grupos, un 84% de la población muestreada se encuentra en piso de tierra. El 100% del ectoparásito identificado fue *Menopon gallinae*.

Conclusión: El 87% de la población muestreada tiene ectoparásitos y solamente el 79% emplea algún método de control. Sin una estrategia de prevención se incrementa la proliferación del piojo *Menopon gallinae* y el posible daño en las aves.

Palabras clave: Alojamiento, gallinas, medio ambiente, *Menopon gallinae*, programa

Keywords: Housing, hens, environment, *Menopon gallinae*, program

Evaluación de extracción de bolsa de fabricio sobre parámetros productivos en pollo de engorde Evaluation of the extraction of bursa of fabricius on the productive parameters in broiler chicken

Wendy P García¹, Ángel F Zabala¹ y **Leonardo Hernández Corredor**^{1*}

¹Universidad Francisco de Paula Santander. Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Cúcuta-Colombia, ORCID 175836660, ORCID 250082433, ORCID 267109540.

*Corresponding author: leonardohc@ufps.edu.co

Introducción: La expresión genética de las aves debe contar con unos de los principales pilares de la producción como lo es la sanidad, ya que, si el ave se ve expuesta a contaminación viral, puede llegar a causar la injuria del órgano linfóide encargado de la diferenciación de los linfocitos B conocido como la bolsa de Fabricio (BF), lo que conlleva a que los individuos presenten pésimos desempeños productivos. **Objetivo:** Evaluar el efecto de la extracción de la bolsa de Fabricio y la vacunación contra el virus de Newcastle sobre los parámetros productivos en pollo de engorde. **Métodos:** Se realizó bursectomía (B) total de la BF a 200 pollos ROSS AP 308 distribuidos en 5 tratamientos: T0: Aves sin vacuna y BF completa; BURV22: Aves bursectomizadas (AB) y vacunadas contra Newcastle (VcN) a los 22 días de edad, CBURV22:

- Jhon Fredy Cerón Córdoba 170
 Jhon M López Alberto 173
 John A Moreno Sandoval 185
 John J Montoya Zuluaga 132
 John J Parreño 190
 Jorge M Cruz Amaya 158, 181
 José C Dubeux Jr 134
 José I Muñoz Pineda 135, 158
 José J Cuervo Lopera 155
 José L Repetto Capello 148, 167
 José Manuel Alba Maldonado 137
 Juan Carlos Bolaños Bolaños 170
 Juan C Rincón Flórez 108, 121
 Juan C Velásquez Mosquera 157
 Juan Dayuto 125
 Juan D Corrales Álvarez 157
 Juan E Agudelo Giraldo 121, 122, 123
 Juan E Moscoso Muñoz 167, 178, 187
 Juanita Bayona Vélez 157
 Juan D Londoño Jaramillo 132
 Juan M Ramos 115
 Juan Pablo Damián 86, 115
 Juan P Arismendy Morales 117, 119, 133, 134
 Juan P Gutiérrez Jiménez 181
 Juan P Olazabal Loaiza 178
 Julián David Chará Orozco 116, 129
 Julián Uribe Jurado 122
 Julimar do Sacramento Ribeiro 178
 Julio EA Ortíz Bermúdez 91
 Julio Echeverri Gómez 127
- K**
 Katherin Navarrete Fernández 91
 Kelly V Zapata Carmona 145
- L**
 Lady L Restrepo Bolívar 148
 Laura A Flórez Gómez 146
 Laura Agudelo Marín 155
 Laura B Gualdrón-Duarte 129, 190
 Laura X Estévez Moreno 55, 144
 Leonardo Hernández Corredor 171
 Ligia J Jaimes Cruz 146, 179
 Liza García 134
 Liz B Chino Velásquez 167, 178, 187
 Loufrantz J Parra Méndez 170
 Luisa F Gaviria Forero 159
 Luisa F Naranjo Guerrero 121, 122, 123
- Luis A Giraldo Valderrama 125, 126, 127
 Luisa Uicab Sonda 164
 Luis C Ramírez Villa 182
 Luis G Duque Muñoz 135, 158
 Luis G González Herrera 120, 121, 122, 123, 155
 Luis M Acosta Urrego 173
 Luz A Álvarez 177
 Luz M Salazar Pulido 192
- M**
 Manuel Brito Hernández 171
 Margarita M Mazo Cardona 191
 María A Valencia Guarín 120
 María Camila Ceballos 103
 María J M Santos Silva 178
 María M Guzmán Guzmán 185
 Mariana Ángel Giraldo 158, 188
 Mariano Hernández Gil 44
 María P Arias Gutiérrez 49
 Marina Fernández García 148, 167
 Mario A. Villa Ruiz 159
 Mario I Arjona Smith 187
 Marisa C Rodrigues 71
 Martha Chipatecua 146
 Martha Y Gutiérrez Ibáñez 143
 Mateo Itzá Ortiz 164, 166, 171
 Mateus JR Paranhos da Costa 29, 103
 Matías Villagrán Boerrand 115
 Mercedes Martín Lluch 34
 Micaela Cedrés 115
 Mónica A Acosta Coronado 128, 135
 Mónica A Díaz Cárdenas 173
 Monica Reinartz Estrada 19
- N**
 Nadia Wasem 148
 Nancy F Huanca Marca 190
 Nancy Rodríguez Colorado 137
 Natalia Álvarez Hernández 22, 81
 Natalia Escobar Escobar 187
 Nelson E Arenas Suárez 192
 Ngonidzashe Chirinda 139
 Nicolás Amaro 125
- O**
 Olga L Mayorga Mogollón 129
 Omar Camargo Rodríguez 22, 117, 118, 132, 138
 Orestes La O León 166
- Oscar Boaventura Neto 178
 Oscar E Gómez Quispe 167, 178
 Oscar Jaime Betancur Hurtado 117
- P**
 Pablo Voituret 115
 Paloma de la Cruz Vigo 34
 Paola A Colorado Vidal 145
 Patricia Betancourth Chaves 132
 Paula Cavanzo Farfán 157
- R**
 Raúl A Guzmán Toro 135
 Raúl Sánchez Sánchez 34
 Raúl Velásquez Vélez 188
 Ricardo Pereira Ribeiro 62
 Rolando Barahona Rosales 116, 129, 139
 Rubén D Higuera Pedraza 126, 127
 Rubén García Ticllacuri 136
- S**
 Samir J Calvo Cardona 120, 155
 Sandra C Pardo Carrasco 67, 149
 Sandra P Rodríguez González 168
 Sandra Y Castelblanco Franco 128, 135
 Santiago Caicedo Cadavid 188
 Santiago Quintero Guerrero 120
 Sebastián Arcila Arango 188
 Sebastián Brambillasca Alza 50, 148, 167
 Sebastián Montoya Franco 39
 Sebastián Montoya Uribe 116, 129
 Sebastián Serna Montoya 97
 Sérgio L Gama Nogueira Filho 76
 Sergio M Betancur Hincapié 126, 127
 Sergio Montoya Botero 180
 Sergio N Sánchez Sierra 123
 Simón Rincón 110
 Sonia L Gutiérrez Parrado 143
 Stefania Patiño Escobar 187
- T**
 Tatiana Ruiz Cortés 117, 119, 133, 134
 Tomás A Madrid Garcés 99, 106, 165, 166, 168
- V**
 Verónica González Cadavid 143, 146, 148, 151, 173