

# Revista Científica UDO Agrícola

Volumen 11, N° 1, 2011

## Comité Editorial

### Editores Principales (Escuela de Ingeniería Agronómica, Universidad de Oriente)

Jesús Rafael Méndez Natera  
Víctor Alejandro Otahola Gómez

### Editores Asociados (Escuela de Ingeniería Agronómica, Universidad de Oriente)

Departamento de Agronomía: Nilda Alcorcés de Guerra  
Departamento de Ingeniería Agrícola: Américo José Hossne García  
Departamento de Economía: Beatriz Febres de Milano

### Árbitros del Volumen 2011 No 1

Alcides Aguirre	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Bella Vista, Ruta 27 - Km 38,3 - C. C. 53432. Bella Vista. Corrientes, Argentina.
Alejandra Becerra	Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), CONICET, Universidad Nacional de Córdoba, NC. C.C. 495. 5000 Córdoba. Argentina.
Alexei V. Tiunov	Institute of Ecology and Evolution RAS, Leninsky Prospect 33, 119071 Moscow, Russian Federation.
Alexei V. Tiunov	Institute of Ecology and Evolution RAS, Leninsky Prospect 33, 119071 Moscow, Russian Federation.
Alexis Téguia	Department of Animal Science, Faculty of Agronomy and Agricultural Sciences, University of Dschang, P.O. Box 70, Dschang, Cameroon.
Américo José Hossne García	Departamento de Ingeniería Agrícola, Escuela de Ingeniería Agronómica, Universidad de Oriente, Avenida Universidad, <i>Campus</i> Los Guaritos, Maturín, 6201, estado Monagas, Venezuela.
Ángel Fernández	Proyecto Biomedicinas del Bosque Tropical. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Centro de Biofísica y Bioquímica. Aptdo. 21827. Caracas 1020 A, Venezuela.
Arturo Díaz Franco	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) Campo Experimental Río Bravo, Carretera Matamoros-Reynosa, km 61. Río Bravo, Tamaulipas, 88900, México.
Auristela del Carmen Malavé Acuña	Departamento de Ciencias, Unidad de Estudios Básicos, Universidad de Oriente, Avenida Universidad, <i>Campus</i> Los Guaritos, Maturín, 6201, estado Monagas, Venezuela.
Bisi Alex Ayanwale	Animal Production Department, Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria.
C. Otu Obun	Animal Production Technology Department, Federal College of Wildlife Management, P.M.B 268, New Bussa, Niger State. Nigeria.
Caridad González	Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical Avenida 7 <sup>ma</sup> #3005 e/ 30 y 32. Playa. Habana. Cuba.
Catherine Bastin	University of Liège. Gembloux Agro-Bio Tech. Animal Science Unit. Animal Breeding and Genetics Group. Passage des Déportés, 2 B- 5030 Gembloux. Belgium.
Clara Patricia Peña Venegas	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi). Avenida Vásquez-Cobo Calle 15 y 16, Leticia, Amazonas, Colombia.
David Norris	Department of Animal Production, University of Limpopo, P/Bag X1106, Sovenga 0727, South Africa.
Devrim Memis	Istanbul University, Faculty of Fisheries, Department of Aquaculture, 34470 Laleli, Istanbul, Turkey.
E. Oluropo Akinfala	Biochemistry and Nutrition Research Laboratory. Department of Animal Science. Obafemi Awolowo University. Ile-Ife, Osun State, Nigeria.
Edeheudim Bassej Etuk	Department of Animal Science and Technology, Federal University of Technology. PMB 1526, Owerri, Nigeria.
Elena Di Nucci	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria

Fermín Orona Castro	Paraná. Ruta 11, km 12,5 (3101), Oro Verde, Entre Ríos, Argentina. Campo Experimental Edzná. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Carretera Campeche-Pocoyaxum Km 15,5. Campeche, Mexico.
Francisco Díaz	Departamento de Ciencias Biológicas, Decanato de Agronomía, Universidad Centrocidental "Lisandro Alvarado". Apdo. 400. Barquisimeto. Estado Lara, Venezuela.
Frederic M. Houndonougbo	Département de Production Animale. Faculté des Sciences Agronomiques. Université d'Abomey-Calavi. B. P. 526 Cotonou. République du Bénin.
Gabriel Alejandro Iturbide	Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR). Instituto Politécnico Nacional (IPN). Unidad Durango. Calle Sigma 119 Fracc. 20 de Noviembre II Durango, Durango. C. P. 34220. Durango, México.
Gbemiga O. Adeyemo	Department of Animal Science, University of Ibadan, Ibadan, Oyo State, Nigeria.
Georgios Oikonomou	Department of Animal Production, Faculty of Veterinary Medicine, Box 393, Aristotle University of Thessaloniki, GR-54124 Thessaloniki, Greece.
Gerardo V. Serra	Zoología Agrícola, Departamento de Protección Vegetal, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. Avenida Valparaiso y Rogelio Martínez. Ciudad Universitaria. C. C. 509. C. P. 5000, Córdoba, Argentina.
Guillermo Cordes	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria Manfredi, Ruta Nacional 9 km 636, Manfredi, Córdoba, Argentina.
Ileana Miranda Cabrera	Grupo de Computación y Matemática Aplicada, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA). Cuba
Irene Cano Rodríguez	Facultad de Químicas, Universidad de Guanajuato, Colonia Noria Alta s/n, Guanajuato, México.
Iván L. Rodríguez Rico	Universidad Central de Las Villas, Carretera a Camajuaní Km 51/2 Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
Jesús A. Olvera Vargas	Facultad de Agronomía. Universidad Autónoma de Nuevo León. <i>Campus</i> Ciencias Agropecuarias, Escobedo, Nuevo León, México.
Jesús García Pereyra	Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana. Km 22. Carretera Durango-Mexico. C. P. 34000, Durango, Durango, Mexico.
José Baudilio Rondón	Departamento de Educación Integral. Escuela de Humanidades y Educación. Núcleo de Sucre. Urbanización José María Vargas # 15. Cumaná. Estado Sucre. Venezuela
José Luis Alanís Méndez	Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana. Km. 7,5 Carretera Tuxpan-Tampico, Tuxpan, Veracruz, México.
José Ramón Grande	Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias, Escuela de Biología. Apartado 14352. Caracas 1011-A, Venezuela
Joshua Oluoch Amimo	Department of Animal Production, University of Nairobi, P.O. Box 29053. 00625 Nairobi, Kenya
Julio Daniel Edelstein	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria Manfredi. Ruta Nacional No 9 km 636 (5988), Manfredi, Córdoba, Argentina.
Kriangsak Meng-amphan	Faculty of Fisheries Technology and Aquatic Resources, Maejo University, Sansai, Chiang Mai, 50290, Thailand.
Luis Carlos Montenegro Ruiz	Laboratorio de Cultivo de Algas. Departamento de Biología. Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, Bogotá. Colombia.
Luis Enrique Vivas C.	Centro de Investigaciones Agrícolas del estado Guárico, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA-Calabozo). Carretera Nacional Calabozo-San Fernando de Apure, Km. 28. Banco de San Pedro, Calabozo, estado Guarico, Venezuela.
Luis Espino	Rice Farm Advisor. University of California Cooperative Extension. 100 Sunrise Boulevard, Suite E. P. O. Box 180, Colusa, 95932. California, United States of America.
Magally Quirós	Departamento Fitosanitario, Museo de Artrópodos de LUZ, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, PC 526, Maracaibo, 4005. Estado Zulia, Venezuela.
María De Los Remedios Aguilar Santelises	Instituto Politécnico Nacional (IPN). Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Oaxaca, Hornos No. 1003, Colonia Noche Buena, Santa Cruz Xoxocotlan, Oaxaca. México.
María Felicitas Hevia Hott	Facultad de Ingeniería Agrícola, Departamento de Agroindustrias, Universidad de Concepción. Casilla 160-C, Concepción, Chile.
Mario Martín González Chavira	Unidad de Biotecnología, Campo Experimental Bajío, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Km. 6,5 Carretera Celaya-San Miguel de Allende, Celaya, Guanajuato. México
Massé Diomandé	Laboratory of Biochemistry, Food Sciences and Technology. University of Abobo- Adjamé. B. P. 2312. Abidjan. Côte d'Ivoire.

Merced Martínez Rosales	Departamento de Química (antes Centro de Investigaciones en Química Inorgánica (CIQI)), Universidad de Guanajuato. Colonia Noria Alta s/n. Guanajuato, México.
Mohammad Afzal Khan	Fish Nutrition Research Laboratory. Section of Fishery Science and Aquaculture, Department of Zoology, Aligarh Muslim University. Aligarh-202002. India.
Mohan Singh Thakur	Department of Animal Genetics and Breeding, College of Veterinary Science and Animal Husbandry, Jawaharlal Nehru Krishi Vishwa Vidyalaya, Adharatal, Jabalpur, Madhya Pradesh, 482001 India.
Mónica Guadalupe Lozano Contreras	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Campo Experimental Mochochá, Yucatán, México.
Myriam Elías Santos	Instituto de Biotecnología. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. Avenida Pedro de Alba s/n San Nicolás de los Garza, Nuevo León, C. P. 66400, México.
Navid Ghavi Hossein Zadeh	Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Guilan, P. O. Box: 41635-1314, Rasht, Iran.
Netzahualcoyotl Mayek Pérez	Centro de Biotecnología Genómica, Instituto Politécnico Nacional (IPN). Boulevard del Maestro s/n Esquina Elías Piña, Colonia Narciso Mendoza, C. P. 88710, Reynosa, Tamaulipas, México.
Nilda Alcorcés	Laboratorio de Citogenética. Universidad de Oriente. Núcleo de Monagas. Postgrado en Agricultura Tropical. <i>Campus</i> Juanico, Maturín, Monagas, Venezuela.
Olajide A. Adeyemi	Department of Animal Production. College of Agricultural Sciences. Olabisi Onabanjo University. Yewa Campus. P.M.B. 0012 Ayetoro. Ogun State. Nigeria.
Oliver O. Emenalom	Department of Animal Science and Technology, Federal University of Technology Owerri, P.M.B. 1526, Owerri, Nigeria.
Pastora de la Concepción Martínez Nodal	Centro de Estudio de Química Aplicada (CEQA). Facultad de Química-Farmacia. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba. Santa Clara, CP 54830, Villa Clara, Cuba.
Paula Ximena Hurtado	Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia.
Pedro José González Cañizares	Departamento de Biofertilizantes y Nutrición de las Plantas. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas. Carretera San José-Tapaste km 3 ½. Gaveta Postal No.1. San José de Las Lajas, La Habana, C. P. 32700. Cuba.
Pedro Miguel Alvarez Kile	Sede Universitaria Municipal de Jiguaní. Granma. Cuba
Qinglin Li	Department of Earth and Environmental Sciences, The University of British Columbia, 3333 University Way, Kelowna, BC V1V 1V7, Canada.
Qinglin Li	Department of Earth and Environmental Sciences, The University of British Columbia, 3333 University Way, Kelowna, BC V1V 1V7, Canada.
Rafael Felipe del Castillo Sanchez	Instituto Politécnico Nacional (IPN). Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Oaxaca, Hornos No. 1003, Colonia Noche Buena, Santa Cruz Xoxocotlan, Oaxaca. México.
Raúl Hernando Posada Almanza	Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de la Amazonía, Avenida Circunvalar, El Porvenir, Florencia, Caquetá, Colombia.
Richard E. Lee Jr.	Department of Zoology, Miami University, 212 Pearson Hall. 501 East High Street. Oxford, Ohio, United States of America.
Ruiqing Song	College of Forest, Northeast Forestry University, Harbin 150040, China.
Sajjad Toghiani Pozveh	Animal Science Department, University of Guilan, Rasht, Iran
Sergio Ceretta Soria	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Estación Experimental La Estanzuela. Ruta 50, Km 12. C. P. 70000. Colonia. Uruguay.
Tariq Riaz	Department of Mycology and Plant Pathology, University of the Punjab, Quaid-e-Azam <i>Campus</i> Lahore, Pakistan
Tiffany Sosa Rodríguez	Carrera 30 Calle 45, Ciudad Universitaria, Edificio 421. Departamento de Biología, Laboratorio de Microbiología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
Tulay Altun	Fisheries Faculty, University of Cukurova, Balcalý, Adana. Turkey.
Wilmer Díaz	Centro de Investigaciones Ecológicas de Guayana (CIEG), Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), Coordinación General de Investigación y Postgrado. Edificio UNEG Chilemex, Urbanización Chilemex Calle Chile, Puerto Ordaz, estado Bolívar, Venezuela
Yadira Petit	Departamento Fitosanitario, Museo de Artrópodos de LUZ, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, PC 526, Maracaibo, 4005. Estado Zulia, Venezuela.
Yván Graterol	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Portuguesa. Apartado Postal 102. Acarigua 3301-A, Portuguesa, Venezuela.

La lista incluye revisores de artículos retirados por sus autores o rechazados por los árbitros