

VOL VIII

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS  
(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2022

VOL VIII

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS  
(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2022



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisângela Abreu
<b>Organizador</b>	Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers
<b>Imagem da Capa</b>	Shutterstock
<b>Bibliotecária</b>	Janaina Ramos – CRB-8/9166

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato, México*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil



Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México  
Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru  
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile  
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil  
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia  
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, Universidad Nacional Autónoma de México, México  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

A277 Agrárias: pesquisa e inovação nas ciências que alimentam o mundo - Vol. VIII / Organizador Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba-PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-68-2

DOI 10.37572/EdArt\_260822682

1. Ciências agrárias. 2. Pesquisa. 3. Agronegócio. 4. Agroecologia. I. Spers, Eduardo Eugênio (Organizador). II. Título.

CDD 630

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**



## APRESENTAÇÃO

As Ciências Agrárias são um campo de estudo multidisciplinar por excelência, e um dos mais profícuos em termos de pesquisas e aprimoramento técnico. A demanda mundial por alimentos e a crescente degradação ambiental impulsionam a busca constante por soluções sustentáveis de produção e por medidas visando à preservação e recuperação dos recursos naturais.

A obra **Agrárias: Pesquisa e Inovação nas Ciências que Alimentam o Mundo** compila pesquisas atuais e extremamente relevantes, apresentadas em linguagem científica de fácil entendimento. Na coletânea, o leitor encontrará textos que tratam dos sistemas produtivos em seus diversos aspectos, além de estudos que exploram diferentes perspectivas ou abordagens sobre a planta, o meio ambiente, o animal, o homem e a sociedade no ambiente rural.

É uma obra que fornece dados, informações e resultados de pesquisas tanto para pesquisadores e atuantes nas diversas áreas das Ciências Agrárias, como para o leitor que tenha a curiosidade de entender e expandir seus conhecimentos.

Este Volume VIII traz 26 artigos de estudiosos de diversos países, divididos em quatro eixos temáticos: *Cultura e Sociedade no Contexto Rural; Produção Sustentável; Produção Vegetal e Solos e Aquacultura, Produção Animal e Veterinária.*

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

Eduardo Eugênio Spers

## SUMÁRIO

### CULTURA E SOCIEDADE NO CONTEXTO RURAL

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

DESAFIOS DE UMA PAISAGEM CULTURAL MEDITERRÂNICA: O MONTADO, O TIRADOR DE CORTIÇA E A TRANSMISSÃO DO SABER-FAZER TRADICIONAL

Sónia Bombico

Carlos Manuel Faísca

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226821](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226821)

#### **CAPÍTULO 2.....28**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS COMO ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION EN LA ASOCIACION APRIMUJER UBICADA EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

Leidy Andrea Carreño Castaño

Mónica María Pacheco Valderrama

Héctor Julio Paz Díaz

Miguel Arturo Lozada Valero

Rafael Calderón Silva

Jhoan Arley Ochoa Martínez

Angélica María Montoya Hernández

Irina Alean Carreño

Shirley Mancera

Daniel Augusto Buitrago Ibañez

Ana Milena Salazar

Sandra Milena Montesino Rincón

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226822](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226822)

#### **CAPÍTULO 3..... 38**

ESPECIES FORESTALES DE IMPORTANCIA CULTURAL DE BADIRAGUATO SINALOA

Yulisa Rodríguez López

Heréndira Flores Almeida

Gilberto Sandoval Varela

Bladimir Salomón Montijo

Aidé Avendaño Gómez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226823](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226823)

**CAPÍTULO 4..... 50**

CONTRIBUCIÓN POTENCIAL DE LAS SEMILLAS DE *Carica papaya* Linn Y SU ACEITE EN LA SALUD

Amelia Andrea Espitia Arrieta  
Jennifer Judith Lafont Mendoza  
Ana Karina Paternina Zapa

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226824](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226824)

**CAPÍTULO 5.....62**

PROTOTIPOS DE INNOVACIÓN SOCIAL EN PESCA ARTESANAL, REGIÓN DE LOS RÍOS – CHILE

Griselda Ilabel Pérez  
Meyling Tang Ortiz  
Claudio Barrientos Aguila

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226825](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226825)

**PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

**CAPÍTULO 6.....70**

CONCEPTO DE BIORREFINERÍA: DESARROLLO SOSTENIBLE Y PROPUESTA DE PROCESO LIMPIO EN LA EXTRACCIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS DE RESIDUOS INDUSTRIALES DE PISTACHO (*Pistacia vera* var. *Kerman*)

Daniela Zalazar-García  
Rosa Rodriguez  
María Paula Fabani  
Germán Mazza  
Marcelo Echegaray  
Romina Zabaleta  
Eliana Sanchez  
Erick Torres

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226826](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226826)

**CAPÍTULO 7..... 83**

REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE VINAZA POR AUMENTO DE LA CONCENTRACIÓN FINAL DE ETANOL POR FERMENTACIÓN DE *Saccharomyces cerevisiae*

María Laura Muruaga  
María Gabriela Muruaga  
Cristian Andrés Sleiman  
Nora Inés Perotti

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226827](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226827)



**CAPÍTULO 8.....97**

EVALUACIÓN DE LA *CHLORELLA SP* Y LA *DUNALIELLA TERTIOLECTA* COMO FUENTE POTENCIAL DE ÁCIDOS GRASOS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL

Dally Esperanza Gáfaró Álvarez  
Mónica María Pacheco Valderrama  
Daniel Augusto Buitrago Ibañez  
Yuleisi Tatiana Caballero Hernandez  
Leidy Andrea Carreño Castaño  
Ana Milena Salazar Beleño  
Miguel Arturo Lozada Valero  
Leidy Carolina Ortiz Araque  
Olga Cecilia Alarcón Vesga  
Sandra Milena Montesino Rincón  
Cristian Giovanni Palencia Blanco  
Nora Milena Ortiz Garcia

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226828](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226828)

**CAPÍTULO 9..... 110**

A TEMPORARY IMMERSION SYSTEM (TIS) BIOREACTOR USED FOR THE IN VITRO PROPAGATION OF *PRUNUS* AND *PYRUS* ROOTSTOCKS

Carlos Rolando Mendoza  
Ramon Dolcet-Sanjuan

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226829](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226829)

**CAPÍTULO 10.....125**

CARACTERIZAÇÃO DE CORANTES PARA ELABORAÇÃO DE CEREJAS CANDEADA: ERITROSINA VERSUS VERMELHO GARDENIA

Juan Ignacio González Pacheco  
Mariela Beatriz Maldonado  
Ariel Fernando Márquez Agüero  
Emanuel Félix Condori Laura  
Paula Anabella Giorlando Videla

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268210](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268210)

**PRODUÇÃO VEGETAL E SOLOS**

**CAPÍTULO 11..... 141**

THE QUALITY OF APPLE FRUIT PRODUCTS WHEN USING THE GROWTH BIOREGULATOR ALBIT IN THE SYSTEM OF PROTECTION

Svetlana Levchenko  
Elena Stranishevskaya

Elena Matveikina  
Vladimir Boiko  
Nadezhda Shadura  
Vitalii Volodin  
D. Belash  
Ya. Volkov  
Marina Volkova

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268211](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268211)

**CAPÍTULO 12 ..... 151**

THE EFFECT OF VEGETATIVE TREATMENT OF GRAPES WITH A PREPARATION  
BASED ON AMINO ACIDS ON THE PHENOLIC COMPLEX OF BERRIES

Svetlana Levchenko  
Elena Ostroukhova  
Sofia Cherviak  
Vladimir Boyko  
Dmitriy Belash  
Irina Peskova  
Nataliya Lutkova  
Mariya Viugina  
Olga Zaitseva  
Aleksandr Romanov

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268212](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268212)

**CAPÍTULO 13 ..... 162**

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DE ACEITES SEMILLAS CON APROVECHAMIENTO  
POTENCIAL ZONAS TROPICALES

Amelia Andrea Espitia Arrieta  
Jennifer Judith Lafont Mendoza

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268213](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268213)

**CAPÍTULO 14 ..... 175**

PLAGAS DESENCADENANTES DE EPIFITIAS DEL CULTIVO DE PLATANO &  
ESTRATEGIAS DE CONTROL

Francisco Angel Simón Ricardo  
Renso Oswaldo Lozano Gámez  
Cristhian Andrés Méndez Cedeño  
Luis Pérez Vicente

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268214](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268214)

**CAPÍTULO 15 ..... 191**

EFFECTOS ABIÓTICOS DE LA SALINIDAD EN CULTIVOS DE ARÁNDANO BAJO RIEGO POR GOTEJO, EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Alejandro Pannunzio

Pamela Texeira

Luciana Tozzini

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268215](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268215)

**CAPÍTULO 16 ..... 200**

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL GRANO CON LOS TRES HÍBRIDOS ASOCIADOS CON TRES NIVELES DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN EL CULTIVO DE MAÍZ ENTRE LA ASPERSIÓN Y GOTEJO POR FERTIRIEGO DURANTE LA ESTACIÓN SECA EN UN SUELO VERTISOL

Kentaro Tomita

Jaime Proaño

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268216](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268216)

**CAPÍTULO 17 ..... 209**

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING PARA CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO DOS SOLOS PARA O REGADIO

Pedro Torres

António Canatário Duarte

João Gerales

Sílvia Marques

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268217](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268217)

**AQUACULTURA, PRODUÇÃO ANIMAL E VETERINÁRIA**

**CAPÍTULO 18 ..... 225**

INFLUENCIA DE LAS VARIABLES MORFOLÓGICAS Y POBLACIONALES DE *Eichornia crassipes* Y *Pistia stratiotes* SOBRE LA COMUNIDAD DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS EN UNA MADRE VIEJA DEL VALLE DEL CAUCA

Daniel Feriz Garcia

Jency Nathaly Palacio Bayer

Laura Melissa Muños Burbano

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268218](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268218)

**CAPÍTULO 19 .....239**

**AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE ACHIGÃS PRODUZIDOS EM AQUACULTURA**

António Moitinho Rodrigues

António Vasco de Mello

Miguel de Mello

Filipa Inês Pitacas

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268219](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268219)

**CAPÍTULO 20 .....250**

**EFICÁCIA DO TRATAMENTO COMBINADO DE AMITRAZ E FLUMETRINA NO CONTROLO DA VARROOSE**

Maria Alice Carvalho Hipólito

Catarina Manuela Almeida Coelho

Sância Maria Afonso Pires

Jorge Belarmino Ferreira de Oliveira

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268220](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268220)

**CAPÍTULO 21 .....263**

**CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO DE PASTURAS EN CHIPAUQUIL (DPTO. VALCHETA). ARGENTINA**

Juan José Gallego

Ciro Adrián Saber

Germán Cariac

Pablo Giovinne

Julio Argentino Llampá

Horacio Alberto Pallao

Diego Milipil

Hernán Zelmer

Roberto Angel Molina

Ines Mora Jara

María Victoria Cortés

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268221](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268221)

**CAPÍTULO 22 .....270**

**POTENCIALES MECANISMOS POR LOS CUALES SE MANIFIESTAN LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES DEL CERDO**

Carlos J. Perfumo

Mariana Machuca

Alejandra Quiroga

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268222](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268222)

**CAPÍTULO 23 .....285**

CONFORTO TÉRMICO PARA FRANGOS DE CORTE EM CENÁRIOS DE MUDANÇA CLIMÁTICA NO RS

Zanandra Boff de Oliveira  
Emanuel Luis Christmann  
Eduardo Leonel Bottega  
Tiago Rodrigo Francetto

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268223](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268223)

**CAPÍTULO 24 .....298**

GANADERÍA EQUINA EXTENSIVA, FIESTAS Y PRODUCTOS TRADICIONALES: COOPERATIVA MONTE CABALAR Y RAPA DAS BESTAS DE SABUCEDO (A ESTRADA, PONTEVEDRA)

Francisco Xavier Barreiro  
Adolfo Cano Guervós

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268224](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268224)

**CAPÍTULO 25 .....316**

VINCRISTINA SUBCUTÁNEA COMO VIA ALTERNATIVA PARA EL TRATAMIENTO DE TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE EN PERROS

Gloria Beatriz Cabrera Suarez  
David Octavio Rugel González

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268225](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268225)

**CAPÍTULO 26 .....326**

A MASTITE E SEU EFEITO NO DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E QUALIDADE DO LEITE

Greyce Kelly Schmitt Reitz  
Mariana Monteiro Boeng Pelegrini  
Pietra Viertel Molinari  
Fabiana Moreira  
Ivan Bianchi  
Juliano Santos Gueretz  
Vanessa Peripolli  
Elizabeth Schwegler

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268226](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268226)

**SOBRE O ORGANIZADOR.....332**

**ÍNDICE REMISSIVO .....333**

## CAPÍTULO 2

### DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS COMO ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION EN LA ASOCIACION APRIMUJER UBICADA EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

Data de submissão: 06/06/2022

Data de aceite: 24/06/2022

#### **Leidy Andrea Carreño Castaño**

Ingeniera Agroindustrial  
Esp. Gerencia en Salud Ocupacional  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
leydi.carreno@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-4374-5235>

#### **Mónica María Pacheco Valderrama**

Ingeniera de Alimentos  
M.Sc. Ciencia y Tecnología de Alimentos  
cPh.D. en Gestión  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
Monica.pacheco@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0003-2051-4589>

#### **Héctor Julio Paz Díaz**

Ingeniero Agroindustrial  
Esp. Gerencia en Seguridad, Riesgos  
Laborales y Salud en el Trabajo  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
hector.paz@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-3278-7667>

#### **Miguel Arturo Lozada Valero**

Ingeniero Agroindustrial, Esp. Agronegocios  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
miguel.lozada@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0001-8719-7616>

#### **Rafael Calderón Silva**

Ingeniero Agrónomo  
Esp. Aseguramiento de la Calidad e  
Inocuidad Agroalimentaria  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
rafael.calderon@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0003-2107-1062>

#### **Jhoan Arley Ochoa Martínez**

Ingeniero Agroindustrial  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
jhoan.ochoa@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0003-1002-6354>

#### **Angélica María Montoya Hernández**

Ingeniera Química, Esp. Química Ambiental  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
angelica.montoya@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0003-4562-9665>

**Irina Alean Carreño**  
Microbióloga Agrícola y Veterinaria  
Esp. Gestión Ambiental  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
irina.carreño@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-1505-7259>

**Shirley Mancera**  
Ingeniero Agrónomo  
Esp. Aseguramiento de la Calidad e  
Inocuidad Agroalimentaria  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
shirley.mancera@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-4583-2252>

**Daniel Augusto Buitrago Ibañez**  
Ingeniero Agroindustrial  
Mag. Dirección Logística  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
daniel.buitrago@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-0561-6811>

**Ana Milena Salazar**  
Ingeniero Agrónomo  
Esp. Aseguramiento de la Calidad e  
Inocuidad Agroalimentaria  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
ana.salazar@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0001-7592-2550>

**Sandra Milena Montesino Rincón**  
Ingeniera Agroindustrial  
Esp. Gerencia en Salud Ocupacional  
Instituto Universitario de la Paz-UNIPAZ  
Escuela de Ingeniería Agroindustrial  
Km 14 vía Bucaramanga  
Campus Universitario Santa Lucia  
Barrancabermeja, Santander, Colombia  
sandra.montesino@unipaz.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-3437-6976>

**RESUMEN:** El presente trabajo pretende diseñar un sistema de Buenas Prácticas Agrícolas como estrategia de implementación en la asociación APRIMUJER ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri, mediante una autoevaluación inicial y posterior a ello el diseño de un manual de buenas prácticas y una cartilla pedagógica. Para tales fines se siguen los lineamientos propuestos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) mediante la resolución No. 030021 del 23 de abril 2017 y la resolución 082394 del 29 de diciembre de 2020. Los resultados de la autoevaluación evidencian que la mayoría de las áreas presentan grandes deficiencias, pero es el aspecto del registro documental el que mayores valoraciones negativas ha tenido en casi todos los puntos de control. Tanto el manual de buenas prácticas como la cartilla son un punto de partida para mejorar la situación observada.

**PALABRAS CLAVES:** Autoevaluación. Prácticas. Resolución. Resultados.

## DESIGN OF A SYSTEM OF GOOD AGRICULTURAL PRACTICES AS AN IMPLEMENTATION STRATEGY IN THE APRIMUJER ASSOCIATION LOCATED IN THE MUNICIPALITY OF SAN VICENTE DE CHUCURI

**ABSTRACT:** This work aims to design a system of “Good Agricultural Practices” as an implementation strategy in the “APRIMUJER” association located in the municipality of San Vicente de Chucuri, through an initial self-assessment and after that the design of a manual of good practices and a pedagogical booklet. For such purposes, the guidelines proposed by the Colombian Agricultural Institute (ICA) through resolution No. 030021 of April 23, 2017 and resolution 082394 of December 29, 2020 are followed. The results of the self-assessment show that most of the areas present major deficiencies, but it is

the documentary record aspect that has had the highest negative ratings in almost all the control points. Both the good practices manual and the booklet are a starting point for improving the situation observed.

**KEYWORDS:** Self appraisal. Practices. Resolution. Results.

## 1 INTRODUCCIÓN

El concepto de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) que ofrece la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) es “la aplicación de los conocimientos de que se dispone para lograr la sostenibilidad ambiental, económica y social de la producción y de los procesos posteriores a la producción en la explotación agrícola con el fin de obtener alimentos y productos agrícolas no alimenticios inocuos y sanos.” (FAO, 2003) Con las BPA se busca un equilibrio entre el medio ambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social en torno a las prácticas agrícolas, a través del conocimiento técnico, ambiental, económico, productivo y entre otros, durante todas las etapas de la producción agrícola.

La producción agrícola es dependiente de los suelos que son capaces de desarrollar cultivos de buen rendimiento. Sin embargo, para el desarrollo de estos cultivos la capacidad del suelo varía de acuerdo con las propiedades físicas y químicas junto con su formación y el tipo de estos. En ese sentido, las BPA, fueron concebidas bajo la consideración de una necesidad de instaurar prácticas sostenibles en la agricultura por la presión y el riesgo que las prácticas inapropiadas que la agricultura convencional genera un impacto negativo hacia los ecosistemas y los recursos naturales (Manchego, 2017).

El Municipio de San Vicente de Chucuri, ha sido considerado ampliamente como despensa agrícola del departamento de Santander, especialmente en la producción de cacao; 17 mil hectáreas son destinadas a este producto y su producción oscila alrededor de las 7.000 toneladas/año, convirtiéndose en el municipio con mayor producción de Colombia (semana rural, 2019). Bajo ese escenario aparece APRIMUJER, organización de carácter social que brinda acompañamiento a las mujeres en el sector rural del municipio, cuenta con 130 socias activas dedicadas al cultivo del cacao.

Las BPA han demostrado ser acciones que están involucradas en la producción, procesamiento y transporte de los productos agrícolas, los cuales están orientados a asegurar la inocuidad de los productos y a la protección del medio ambiente (Moyano, 2016). Se deben adoptar y aplicar desde la selección del material vegetal hasta la actividad de cosecha y post- cosecha, permitiendo la trazabilidad de la actividad productiva y la garantía para el consumidor final (Palacios, 2017).

Dicho lo anterior, este proyecto busca como primera medida el aprovechamiento en las pérdidas de producción de cultivos, realizando controles significativos durante la



post-cosecha mediante la implementación de un diseño de Buenas Prácticas Agrícolas para la mejora de la calidad de estos productos, así mismo el desarrollo del diseño de las BPA nos llevará a determinar los requerimientos de calidad que debe tener un cultivo, aspecto que nos va a permitir obtener una mejora continua en los procesos, desarrollando prácticas ambientales sostenibles y de esta forma, mejorar la competitividad de este sector fruticultor (Palacios, 2017).

## 2 MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales usados para el desarrollo de este proyecto: Computadora, acceso a internet, programas ofimáticos, lista de chequeo.

### 2.1 FUENTES PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El método empleando para el desarrollo del proyecto se basa en consultas a fuentes primarias como los son normas vigentes que rigen la implementación de las buenas prácticas agrícolas y la normatividad regida por el ICA. Fuentes secundarias, como textos y publicaciones, internet, trabajos de grado.

### 2.2 DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE LAS FINCAS ASOCIADAS A APRIMUJER MEDIANTE UNA AUTOEVALUACIÓN INICIAL

Para desarrollar este objetivo se realizó una autoevaluación en las 30 fincas asociadas a APRIMUJER, Con el fin de determinar el nivel de cumplimiento a la normatividad reglamentaria requerida por el ICA.

Instrumento: Para recolectar los datos de la información se utilizó una lista de chequeo basada en la RESOLUCION No.082394 de 2020, para lograr la interacción y acercamiento entre los asociados con su fincas o predios, esta lista de chequeo se aplicó a las 30 fincas asociadas de APRIMUJER, a través de un formato que contiene 56 preguntas con el fin de determinar el cumplimiento.

### 2.3 DISEÑAR UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS POR MEDIO DE LA RESOLUCIÓN ICA 30021 DE 2017 Y RESOLUCIÓN ICA 082394 DE 2020 PARA IMPLEMENTACIÓN EN FINCAS ASOCIADAS CON APRIMUJER EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

Para diseñar este manual, se tuvo en cuenta el índice requerido por la Resolución ICA 30021 de 2017 y la resolución ICA 082394 de 2020, y las normas requeridas. Se

investigaron documentos como manuales realizados por la FAO para determinar una correcta elaboración.

## 2.4 ELABORACIÓN DE UNA CARTILLA PEDAGÓGICA DE IMPLEMENTACIÓN, CON EL FIN DE DARLES A CONOCER LA IMPORTANCIA DE APLICAR LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN SUS CULTIVOS

De acuerdo a la autoevaluación realizada, se desarrolla una cartilla pedagógica con la finalidad de darles a conocer a los asociados de APRIMUJER, la importancia de aplicar las buenas prácticas agrícolas en el predio y los beneficios que pueden traer.

## 3 RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

### 3.1 DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE LAS FINCAS ASOCIADAS A APRIMUJER, MEDIANTE UNA AUTOEVALUACIÓN INICIAL

Siguiendo las recomendaciones realizadas en la resolución 082394 de 2020 por el ICA en el cual se adquirió el compromiso “en el plan de acción, de incorporar elementos de aseguramiento de calidad y de inocuidad de referentes internacionales, a fin de generar mejores puntos de control para la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas” mediante la implementación de una lista de chequeo se desarrolla una autoevaluación inicial en fincas asociadas a APRIMUJER, de allí se obtiene la evaluación de 16 áreas específicas:

En relación con las **áreas de instalaciones sanitarias** se establece que 70% de los predios no cuentan con baño para los trabajadores cerca al área de trabajo, un 63% tampoco disponen de un sistema de lavado de manos para los mismos. Aun así, un 40% de los predios cuentan con avisos informativos alusivos a las actividades de limpieza.

Se puede apreciar para las disposiciones referentes al **área de almacenamiento de insumos agrícolas**, que un 70% de los predios encuestados no cuentan con un área de almacenamiento. Por otra parte, cerca de la mitad de los predios (43%) están dotados de un botiquín de primeros auxilios, sin embargo, en su mayoría no disponen de extintor multiusos (87%), tampoco de kit de uso en caso de derrame de insumos agrícolas (90%). Finalmente, solo un 30% de los predios encuestados poseen avisos informativos claros, alusivos a las actividades y riesgos relacionados con el manejo de los insumos agrícolas y al uso de elementos de protección personal.

Frente al **área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas** se evidencia para los predios que cuentan con un área de dosificación y con área de preparación de mezclas de los insumos agrícolas se tiene que un 33% responde positivamente a cada uno de esos ítems.

El análisis de **área de almacenamiento de combustibles y aceites**, indica que el 67% de los predios encuestados no almacenan de forma segura los combustibles y aceites.

De igual forma, en cuanto al **área de acopio transitorio de productos cosechados** se observa que tan solo un 23% de los predios cuenta con dicha zona y 77% almacena el material de empaque en un sitio limpio.

Otro aspecto para tener en cuenta está relacionado con el **área destinada al bienestar de los trabajadores** donde se encuentra que el 80% de los predios no cuenta con áreas para el consumo de alimentos y descanso.

Al observar los criterios relacionados con el **área de almacenamiento de equipos, utensilios y herramientas** se evidencia que el 43% de los predios encuestadas cuentan con área de almacenamientos de equipos, utensilios y herramientas; el 66% de los equipos, utensilios y herramientas empleados en la cosecha no se protegen de la contaminación; el 60% de todos los equipos, utensilios y herramientas no se mantienen en buenas condiciones de operación y limpieza; tan solo un 33% de los predios encuestados cuentan con procedimientos e instructivos para su manejo, que eviten los riesgos de contaminación cruzada o su deterioro y mal funcionamiento. Siguiendo la misma dinámica anterior, de los predios sondeados un 20% mantienen los registros documentales de todas las actividades de mantenimiento, verificación/calibración, limpieza y desinfección que se realizan.

Respecto al **componente ambiental**, el **criterio del Agua** se tiene que en un 37% de los predios se han identificado fuentes de agua para las labores de los mismos. No obstante, un 90% de los predios evaluados no cuentan con los permisos correspondientes para el uso del agua; de la misma forma, en cuanto a su calidad, en un 90% no aplica para los alimentos de consumo humano. A su vez, se encuentra que la totalidad de los predios no tienen un sistema de riego ni realizan un manejo racional del agua y no han definido las acciones para su protección. Por último, en solo un 10% de los predios se evaluaron las características y recursos de la zona, de los riesgos asociados al suelo y fuentes del agua.

Por su parte, en el **área de Manejo de residuos sólidos y líquidos** se encuentra que el 83% de los predios no cuentan con un plan de manejo de residuos líquidos y sólidos; en un 90% las aguas contaminadas con plaguicidas no se disponen en un sitio de área de vertimiento de aguas sobrantes debidamente identificado y alejado de las fuentes de agua; 40% de los predios se encuentran despejados de la basura o residuos; solo el 23% los plaguicidas vencidos se almacenan de forma segura y el 37% el material vegetal resultante de podas fitosanitarias, es retirado del predio o enterrado.

En cuanto al **área de Manejo de protección de suelos** se encuentra que un 10% de los predios hacen rotación de cultivos cuando es técnicamente posible, al igual que

un 10% se emplean técnicas de manejo de suelo para mantener su estructura, prevenir la compactación, erosión y corregir problemas de saturación hídrica.

Manteniendo esa tendencia negativa, en el **área Protección de insectos benéficos y polinizadores** se tiene en un 77% de los predios no se conoce la selectividad de los plaguicidas sobre los polinizadores y en un 87% no existen medidas para aumentar las poblaciones de insectos benéficos y polinizadores.

La aplicación del instrumento arrojó que para el **área material de propagación** se encuentra que un 57% el material utilizado para la siembra cumple con la reglamentación vigente, expedida por el instituto colombiano Agropecuario-ICA. No obstante, al utilizar material de propagación genéticamente modificado, solo un 37% este está autorizado por el instituto colombiano Agropecuario-ICA. En los casos en los que el material de propagación es obtenido en el predio el 40% de las veces el proceso garantiza la calidad y la sanidad del material, y apenas un 20% registran las aplicaciones de plaguicidas en el material de propagación obtenido en el predio.

Dentro del análisis que se ha venido desarrollando, es en el **área de nutrición del cultivo** donde se encuentran grandes disparidades en los resultados, por una parte, se tiene que un 73% de los predios encuestados no ha diseñado un plan de fertilización (inorgánica y orgánica) basado en el análisis de suelo y los requerimientos de la especie sembrada; un 87% de los predios no cuentan con análisis de suelos y también un 87% de los mismos no registran las aplicaciones de los fertilizantes. Por otra parte, el 97% los insumos agrícolas utilizados en esta labor cuentan con el registro otorgado por el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA y son adquiridos en los almacenes autorizados por esta misma entidad, a su vez la totalidad de los predios (100%) para la preparación de abonos orgánicos tienen implementados procedimientos de técnicas de compostaje; lo que conlleva a que 97% de los predios llevan registros cuando el abono es preparado en los mismos.

En lo referente al **área de protección del cultivo** se obtiene que un 17% de los predios cuentan con un plan para la protección fitosanitaria del cultivo dentro de los principios del manejo integrado de plagas (MIP), el cual es planeado y ejecutado bajo la supervisión del asistente técnico; el 53% del personal que manipula estos productos está capacitado y sigue las recomendaciones de uso del fabricante contenidas en la etiqueta, aun así, el 90% de las aplicaciones de plaguicidas no están registradas documentalmente ni tampoco se cumple con el periodo de carencia (90%) ni con el periodo de reentrada (90%). Por último, aunque un poco más de la mitad (53%) de los plaguicidas químicos y bioinsumos agrícolas utilizados en esta labor cuentan con el registro otorgado por el ICA para el blanco biológico descrito específicamente en la etiqueta.

En cuanto al **área del personal**, se tiene que el 97% de los predios cuentan con elementos de protección personal requeridos de acuerdo con las labores realizadas, no obstante, el 90% de los predios no cuentan con un plan de capacitación permanente para su personal, debidamente documentado ni tampoco con un procedimiento de manejo de emergencias o contingencias.

Finalmente, en el análisis para **área de trazabilidad** se encuentra que en el 90% de los predios no se ha implementado un procedimiento que permita dar seguimiento al producto.

### 3.2 DISEÑAR UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS POR MEDIO DE LA RESOLUCIÓN ICA 30021 DE 2017 Y RESOLUCIÓN ICA 082394 DE 2020 PARA IMPLEMENTACIÓN EN FINCAS ASOCIADAS CON APRIMUJER EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

El manual ha sido realizado en ejercicio del desarrollo del proyecto, cuyo objetivo comunica los conceptos de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), con la intención de instruir los sistemas de producción en pro de una agricultura sostenible y ecológicamente protegida, lograr productos de excelente calidad, así mismo se busca cooperar con la garantía de una buena salud alimentaria que en ese mismo sentido mejore las condiciones laborales de los productores y sus núcleos familiares. El manual está dirigido a los productores en especial cacaoteros que se encuentran en Asociación APRIMUJER, maestros y maestras de escuelas rurales especialmente del municipio San Vicente de Chucuri, y a grupos familiares en general.

Figura 1. Portada manual de buenas prácticas agrícolas.



### 3.3 ELABORACIÓN DE UNA CARTILLA PEDAGÓGICA DE IMPLEMENTACIÓN, CON EL FIN DE DARLES A CONOCER LA IMPORTANCIA DE APLICAR LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN SUS CULTIVOS

Esta guía se ha desarrollado con el objetivo de brindar las pautas necesarias para la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA) encaminada bajo el contexto de recomendaciones que van de la mano con el cuidado del medio ambiente, higiénicamente admisibles, económicamente viables y orientadas a la protección del personal que ejerce dicha actividad.

Figura 2. Portada guía de implementación de buenas prácticas agrícolas.



## 4 CONCLUSIONES

Una vez analizados los datos obtenidos de la autoevaluación inicial mediante la ficha de chequeo de BPA en las fincas asociadas a APRIMUJER se puede evidenciar que en la mayoría de los predios no cumplen con las buenas prácticas agrícolas.

Se concluye que de los 30 predios de las fincas asociadas que participaron en el siguiente estudio, tres ya se encuentran certificadas por el Instituto colombiano agropecuario ICA en las Buenas Prácticas Agrícolas.

Aunque en la mayoría de los aspectos evaluados presentan grandes deficiencias es el aspecto del registro documental el que mayores valoraciones negativas ha tenido en casi todos los puntos de control. Los incipientes acercamientos de obtener mejores indicadores de acuerdo con la lista están directamente relacionados con las que involucran al Instituto Colombiano Agropecuario- ICA.

## BIBLIOGRAFÍA

Manchego Díaz, O y Ramírez Sierra, F. (2018) Implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA resolución 30021 del 28 de abril del 2017 y actualizada en la Resolución ICA 082394 del 2020) para reducir el impacto socio ambiental, en la producción de cacao en 10 fincas de productores de Cacao de Paccelli (ASOPROCAP) del municipio de Tibú, Norte de Santander. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional abierta y a distancia UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25635/%20%09odiazma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moyano López, C. (2016) Formulación de un plan para implementar la técnica de buenas prácticas agrícolas en un cultivo de maracuyá del municipio de Suaza en el Huila bajo lineamientos PMI. [Tesis de Especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14932/LopezMoyanoCarolina2016.pdf?sequence=1>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2003) Elaboración de un marco para las buenas prácticas agrícolas. <http://www.fao.org/3/Y8704s/Y8704s.htm>

Palacios Ruiz, J. S. (2017) Diseño de un sistema de buenas prácticas agrícolas como estrategia para la certificación orgánica otorgada por <Grup Ecocert para la empresa agricultura e inversiones AGRIN S.A.S. [Pasantía institucional, Universidad Autónoma de Occidente]. <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9904/T07574.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Resolución 082394 de 2020 [ Instituto Colombiano Agropecuario-ICA]. Por la cual se modifica los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución 30021 de 2017. 29 de diciembre de 2020.

Semana Rural. (2019) Cacaoteros de Santander, los más productivos y “duchos” en el monitoreo del clima. <https://semanarural.com/web/articulo/cacaoteros-de-santanderlos-mas-productivos-y-duchos-en-el-monitoreo-del-clima/1235>

## SOBRE O ORGANIZADOR

**EDUARDO EUGENIO SPERS** realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSE e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aceite 1, 28, 38, 50, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 62, 70, 83, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 110, 125, 130, 141, 151, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 191, 200, 209, 225, 239, 250, 263, 270, 285, 298, 309, 316, 326

Aceites 33, 56, 57, 100, 107, 109, 162, 163, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172

Agua 33, 42, 47, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 80, 81, 86, 87, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 126, 130, 131, 133, 136, 163, 164, 167, 168, 169, 180, 187, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 203, 204, 208, 211, 215, 216, 217, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 236, 239, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 294, 295

Alimento composto 239, 244, 245

Amitraz 250, 251, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262

Análisis exergético 71, 75

Análisis fisicoquímicos 162, 163, 169

Apis mellifera 251, 252, 253, 260, 261

Aprendizagem Supervisionada 210, 212, 214

Aptidão solos regadio 210

Arándanos 191, 193, 195, 198

Aspersión 200, 202, 203, 204, 205, 208

Aumento de temperatura 286

Autoevaluación 29, 31, 32, 36

### B

Beneficio neto 200, 201

Berry skin 152, 155, 157

Biocombustibles 84, 85, 86, 96, 98, 99, 101, 102, 107, 108, 162, 163, 172

Biocultural 39, 49

Bioetanol 83, 84, 95, 109

Biological effectiveness 142, 146, 147, 148, 150

Biomarcadores 327, 328, 329

Biomasa vegetal 98, 99, 100, 102

### C

Cabalo de Pura Raza Galega 298, 299, 303, 310, 312, 313, 314

Carica papaya Linn 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60

Cepa 84, 89, 90, 91, 94, 95, 98, 99, 100, 103, 105, 106, 107, 139, 279  
Cepas hiperproductoras 84  
Cerdo 270, 271, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 308  
Cerezas 125, 126, 128, 129, 130, 131, 135, 136, 139  
Co-diseño 63  
Colorantes naturales 125, 126, 129, 130, 137, 138, 139  
Complex of amino acids 152, 154  
Comprimento 239, 243, 244, 245, 246, 247, 254  
Conditional parameters 142, 145, 148  
Curros 298, 299, 300, 310, 311, 314, 315

## E

Eficácia 143, 180, 217, 250, 251, 254, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 307, 324  
Enfermedades Infecciosas Emergentes 270, 271  
Epifitias 175, 176, 177, 185  
Eritrosina 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 135, 136  
Especies nativas 39, 40, 47  
Estabilidad 57, 126, 127, 130, 131, 136, 162, 169, 170, 172, 271  
Estresse Térmico 286, 294  
Extracción de compuestos fenólicos 70, 71, 80

## F

Fator K 239, 242, 243, 244, 245, 246, 247  
Fermentación 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 94  
Fertilización nitrogenada 200, 202, 203, 206, 207  
Flumetrina 251, 254, 255, 256, 257, 258, 259  
Fruits 59, 60, 111, 142, 144, 145, 146, 148, 149

## G

Ganadería equina 298  
Glândula mamária 326, 327, 328, 329, 330  
Goteo por fertiriego 200, 202, 203, 204, 205, 206, 208  
GreenTray 110, 111  
GT bioreactor 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123

## H

Humedal 225, 226, 227, 228, 231, 237, 238

## I

Immune 142, 143, 144

Influenza 3, 80, 102, 225, 226, 228, 234, 235, 236, 246, 296

Innovación social 62, 63, 66, 67, 68, 69

In vitro plant micropropagation 111

IRTA-reactor 111, 112

## L

Lactação 326, 327, 329, 330

Lípidos 50, 54, 57, 58, 99, 104, 105, 107, 244, 246

Liquid culture 110, 111, 112, 124

## M

Machine Learning 209, 210, 211, 212, 214, 223, 224

Macrófitas acuáticas 225, 226, 229, 230, 235, 236

Macroinvertebrados acuáticos 225, 226, 227, 228, 229, 238

Madre vieja 225, 226, 227, 228

Mal de Panamá 175, 176, 178

Mayos 39, 48

Mecanismos para su presentación 270

Mediterráneo 1, 3, 6

Métodos de extracción 72, 98, 106, 162

Microalgas 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107, 108, 109

Micropterus salmoides 239, 240, 247, 248, 249

Moko bacteriano 175, 176

Morfología 190, 226

## N

Nematodos 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190

## O

Optimización de extracción 71

## P

Paisagem cultural 1, 2, 3, 22, 25  
Parrilla costal 316, 318, 323, 324  
Pasturas 263, 264, 265, 269  
Património cultural imaterial 1, 13, 22  
Perro 52, 316, 317, 318, 324  
Pesca artesanal 62, 63, 64, 69  
Peso 57, 73, 88, 92, 143, 166, 167, 168, 193, 215, 225, 229, 230, 239, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 252, 287, 318, 327, 329  
Phenolic compounds 59, 71, 72, 81, 82, 152, 153, 156, 159  
Phenolic maturity 152, 153, 154, 158, 160  
PH y temperatura 126, 131, 136  
Picudo negro 175, 176, 177, 180  
Potencialidades 4, 24, 50, 52, 53, 58, 162, 300  
Prácticas 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 40, 187, 188, 310  
Produção Animal 286, 326  
Productividad 191, 193, 316  
Productivity 111, 122, 123, 142, 143, 144, 149, 150, 192  
Prototipos 21, 62, 63, 68, 69

## Q

Questionários 1  
Quimioterapia 316, 317, 324

## R

Rapa das Bestas 298, 299, 310, 311, 314  
Razas autóctonas 298  
Represa 264, 266, 267, 268, 269  
Residuos industriales de pistacho 70, 71, 80  
Resolución 29, 31, 35, 37  
Resultados 1, 12, 16, 18, 19, 21, 22, 29, 32, 34, 39, 43, 47, 57, 58, 69, 71, 73, 74, 76, 79, 81, 88, 90, 95, 100, 106, 126, 131, 132, 133, 136, 168, 169, 170, 172, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 194, 200, 201, 205, 207, 208, 209, 211, 213, 218, 222, 223, 230, 233, 239, 243, 245, 247, 251, 256, 257, 258, 267, 270, 279, 280, 289, 291, 304, 307, 316, 319, 324  
Riego 33, 180, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 263, 264, 265, 266

Rojo gardenia 126

## S

Salinidad 102, 103, 104, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Salud 28, 29, 35, 50, 51, 52, 53, 54, 58, 72, 97, 125, 128, 129, 164, 271, 272, 273, 278, 279, 316, 324

Scikit-Learn 210

Seeds 51, 59, 60, 82, 152, 158, 159, 160, 173, 174

Semillas 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 85, 162, 163, 164, 165, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 179, 208

Simulación numérica 71

Sistemas agroforestales 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48

Sobreiro 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 24, 26

## T

Temporary immersion system 110, 111, 121, 122, 123, 124

Tiradores de cortiça 1, 2, 10, 11, 14, 16, 22, 23, 24

TIS 110, 111, 112, 115, 117, 122, 124

Tumor 316, 317, 319, 320, 321, 323, 324, 325

T.V.T 316, 317

## V

Valcheta 263, 264, 265

Validación de la innovación social 62, 63, 66, 67

Varroa destructor 250, 251, 252, 255, 259, 260, 261, 262

Vertiente 264, 265, 266, 267

Vertisol 200, 201, 202, 205

Vía subcutánea 316, 318, 323, 324

Vinaza 83, 84, 94, 95, 96