

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.

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

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato, México*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF
Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará
Prof.^a Dr.^a 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 Rodríguez, *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.^a Dr.^a Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba
Prof.^a Dr.^a Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.^a Dr.^a Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru
Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof.^a Dr.^a Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.^a Dr.^a 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CAPÍTULO 19239

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

CAPÍTULO 20250

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

CAPÍTULO 21263

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

CAPÍTULO 22270

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

CAPÍTULO 23285

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

CAPÍTULO 24298

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

CAPÍTULO 25316

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

CAPÍTULO 26326

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

SOBRE O ORGANIZADOR.....332

ÍNDICE REMISSIVO333

CAPÍTULO 24

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

Data de aceite: 22/08/2022

Francisco Xavier Barreiro

Cooperativa Monte Cabalar
Somoza, 36681 A Estrada, Pontevedra
Galicia, España
<http://www.montecabalar.com/>

Adolfo Cano Guervós

Asociación Medioambiental Estela
Galicia, España

RESUMEN: La cría de caballos en libertad cuenta con una tradición secular en Galicia. En un horizonte de futuro dominado por el Cambio Climático Global, para la lucha contra el cambio climático, el equino de la raza autóctona “Cabalo de Pura Raza Galega” (PRG), sobresale por su positiva acción como “desbrozadora” del matorral atlántico, evitando la acumulación de biomasa forestal. Este sistema ha demostrado ser una eficaz acción preventiva de los incendios forestales que periódicamente afectan al monte gallego. La Sociedade Cooperativa Galega Monte Cabalar, de explotación comunitaria

¹ XXVI Jornadas Técnicas de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE) “Innovación Agroecológica y Cambio Climático”, X Seminario Agroecología, Cambio climático y Agroturismo. Escuela Politécnica Superior (EPSO) Orihuela (Alicante), 19 – 20 Octubre, 2017.

de la tierra, de A Estrada, Pontevedra, viene realizando una explotación ganadera extensiva del monte. La cooperativa es pionera en la producción de elaborados “gourmet” de carne de equino. El “Cabalo de Pura Raza Galega” (PRG), es un recurso poco aprovechado, pero un caballo autóctono muy valioso. Su presencia en Galicia data de tiempos prerromanos. Posiblemente de raíz celta. A su aprovechamiento cárnico, se han incorporado recientemente alternativas, como su uso terapéutico, turístico, recreativo, de ocio, etc. En toda Galicia hay más de 20 “curros”, fiesta dedicado a la raza autóctona “Cabalo de Pura Raza Galega” (PRG). En A Estrada se celebra “A Rapa das Bestas de Sabucedo”, fiesta de interés turístico internacional.

PALABRAS CLAVE: Cabalo de Pura Raza Galega. Curros. Ganadería equina. Rapa das Bestas. Razas autóctonas.

GANADERÍA EQUINA EXTENSIVA,
EVENTS AND TRADITIONAL PRODUCTS:
COOPERATIVA MONTE CABALAR Y RAPA
DAS BESTAS OF SABUCEDO (A ESTRADA,
PONTEVEDRA)

ABSTRACT: The livestock of horses in freedom has a secular tradition in Galicia. In a horizon of future dominated by the Global Climatic Change, for the fight against the climatic change, the horses of the autochthonous race “Cabalo de Pura Raza Galega” (PRG), projects by his positive action like “desbrozadora” of the atlantic bush, avoiding the accumulation

of forest biomass, preventive action of forest fires, that destroy Galicia periodically. This horse has showed his utility for the improvement of the management of Agrosilvopastorals Systems. The Sociedad Cooperativa Galega Monte Cabalar, of community exploitation of the earth of A Estrada, Pontevedra, manage an exploitation grazier extensive. The cooperative is pioneering in the production of elaborated “Gourmet” of meat from horses. The autochthonous horse (PRG), is a very valuable resource. To his food use have incorporated alternatives, as his tourist use, recreational, of leisure, etc. In all Galicia there is 20 “Curros”, events devoted to the autochthonous race (PRG). In A Estrada celebrates “A Rapa das Bestas of Sabucedo”, party of international tourist interest.

KEYWORDS: Cabalo of Pure Race Galega. Curros. Rapa das Bestas. Autochthonous horse races.

1 INTRODUCCIÓN

La cría de caballos en libertad cuenta con una tradición secular en Galicia. Este caballo del país ha tenido múltiples denominaciones, que se consideran incorrectas actualmente, como cabalo do país, poni galego, faca galega, faca galiciana, etc. El caballo autóctono “Cabalo de Pura Raza Galega” (PRG), emparentado con el Asturcón, entre otras razas europeas, es un recurso actualmente infrutilizado. A su aprovechamiento como aporte de carne económica, se han incorporado recientemente otras alternativas, como su uso turístico, recreativo, de ocio, e incluso terapeutico.

Es una raza frugal, que convive con el lobo ibérico desde hace siglos. También sobresale su positiva acción como “desbrozadora” del matorral atlántico, preventiva de incendios forestales, en un horizonte de futuro dominado por el Cambio Climático Global.

Los sistemas agrosilvopastorales en Galicia constituyen sistemas seculares de uso de la tierra. Abunda la superficie mancomunada (*Montes veciñais en man común*), una figura jurídica de origen germánico, que pervive en el derecho gallego.

Durante la segunda mitad del siglo XX, el monte gallego, tradicionalmente un mosaico de pastos, bosques y cultivos, que atesoraba una alta biodiversidad, ha experimentado rápidos cambios de gestión, pasando de los sistemas tradicionales de cultivo, con insumos energéticos externos bajos, a sistemas menos complejos, con disminución de la diversidad en los usos del suelo y técnicas de manejo mas intensivo.

Por otro lado, el abandono de la ganadería tradicional, extensiva, ha inducido cambios en la vegetación dominante, con la proliferación de los matorrales arbustivos y el arbolado de repoblación forestal. También se abandonó la extracción de leñas del bosque. Esta globalización, a veces condujo a sistemas menos resilientes, con cambios en la gestión que permite un incremento de la biomasa forestal y aumentan el riesgo de incendios.

El interior de Galicia sufre un importante despoblamiento rural, como consecuencia de la secular emigración y el envejecimiento de la población. El minifundio

gallego actualmente es poco rentable, al pasar del sistema de autoconsumo tradicional, autosuficiente, a una agricultura y ganadería intensivas, para suministro de las grandes distribuidoras, que rinde muy poco al agricultor y ganadero.

Para hacer frente a esta situación de partida, en el municipio de A Estrada, de la provincia de Pontevedra, se constituye en 2006 la Cooperativa Agroganadera Monte Cabalar. Esta Cooperativa crea, desarrolla y difunde un modelo de uso cooperativo del terreno, apto para la gestión de la propiedad de los montes, agrupa más de 700 has, en un sistema compatible con el mantenimiento de la micropropiedad de la tierra. Esta unión permite explotar un sistema agrosilvopastoral, en régimen de ganadería extensiva, especialmente de equino. El pastoreo reduce la biomasa forestal, sobre todo de monte bajo, matorrales atlánticos, y el sotobosque del pinar. Desde su constitución, este sistema puso freno a los incendios forestales.

La cooperativa aprovecha las potencialidades de las razas ganaderas autóctonas, de aptitud cárnica, frugales, rústicas, muy adaptadas al medio. La ganadería produce carne de vacuno (Caldelao y Rubia del país), porcino (Porco celta) y equino, Caballo de Pura Raza Gallega (PRG). Los elaborados cárnicos de alta calidad, son productos “gourmet”, elaborados mediante procesos productivos tradicionales, y representan una alternativa ante la ausencia de mercado en fresco de la carne de equino.

La comunidad rural aporta su experiencia secular, para lograr un desarrollo rural endógeno. La importancia de estas áreas descansa tanto en sus elevados valores ambientales, como en los socioeconómicos. Apoyan una excepcional diversidad de vida silvestre, forman paisajes únicos, son fuente de alimentos vegetales y animales de alta calidad, obtenidos con sistemas de producción tradicional, sustentan a la población rural y constituyen una base importante para la creciente demanda de ocio rural y turismo de calidad.

Las fiestas tradicionales caballares (Curros, Rapas, Romerías), son eventos unidos a la cría de caballos en libertad, son eventos turísticos rentables, que contribuyen a la conservación de la raza autóctona “Caballo de Pura Raza Gallega” (PRG), raza en peligro de extinción. Uno de los más conocidos es la llamada “Rapa das bestas” de Sabucedo, A Estrada, Pontevedra. Estas celebraciones dieron lugar a un tipo de construcción rural específico, los llamados curros, donde se reúnen cada año miles de personas, digno de estudio, seguimiento y fomento, que se mantiene gracias a la cría en libertad del Caballo de Pura Raza Gallega (PRG). Las características de la raza, mansa y fuerte, hacen posible una orientación alternativa para la cría y selección de ejemplares con cualidades terapéuticas, deportivas, de exposición y de ocio.

2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y MATERIALES

2.1 MEDIO FÍSICO, CONCELLO DE A ESTRADA

Está situado en la zona centro occidental de Galicia, interior de Pontevedra. Su relieve es montañoso, integrado en la llamada Comarca de Tabeirós e Terra de Montes (Precedo 1997).

Cuadro 1. Concello de A Estrada: Datos Geográficos	
Latitud Norte	42° 41' 21"
Longitud Oeste	008° 29' 14"
Cuota máxima (m.s.n.m.)	792
Cuota mínima (m.s.n.m.)	25
Superficie (Km ²)	281,8
Nº de parroquias	51
Temperatura Media Anual (°C)	13,3
Invierno	8,8
Primavera	14,4
Verano	18,6
Otoño	11,2
Precipitación Anual (mm)	1811
Invierno	655
Primavera	368
Verano	194
Otoño	594

* Fuente: Web Concello de A Estrada (2017)

La topografía está dominada por pequeñas altiplanicies y ríos poco encajados. El territorio, relativamente alejado del mar, presenta cierta continentalidad, bioclima euoceánico, dentro del termotipo mesotemplado inferior. El ombroclima es húmedo e hiperhúmedo (Rodríguez-Gutián, Ramil-Rego 2008).

La vegetación natural está notablemente antropizada en amplias áreas del territorio. En el antropoceno, aparece una cierta tendencia a la reducción de la

Nombre: Cabalo de Pura Raza Galega. Área de origen: Galicia.

Aptitudes: Temperamento dócil, tranquilo, valiente e inteligente, que lo hace apropiado para la equitación, tanto de ocio como deportiva.

Prototipo racial. Características generales: El Cabalo de Pura Raza Galega agrupa animales de perfil recto o subcóncavo, elipométricos y de proporciones sublongilíneas. Con una alzada a la cruz entre 120 y 140 cm. Presentan capa castaña o negra.

Fig. 2. Ejemplar típico de «Caballo de Pura Raza Gallega» (PRG).

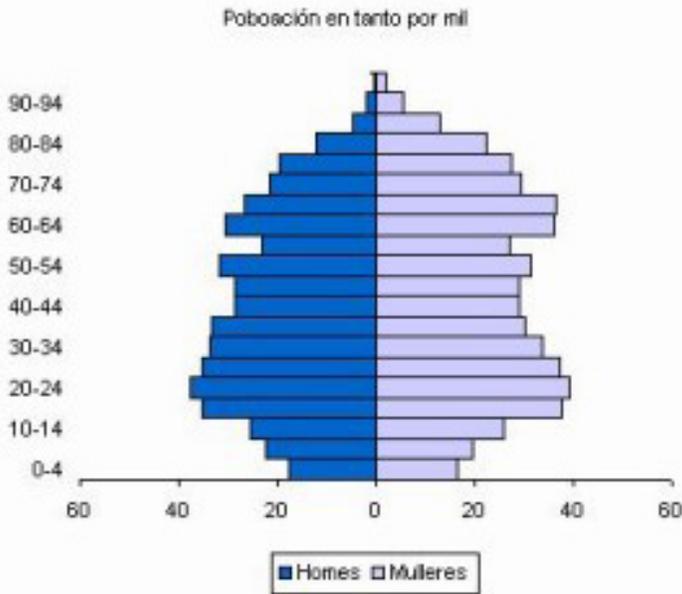


2.2 MEDIO HUMANO Y SOCIOECONÓMICO DE A ESTRADA

El municipio de A Estrada tiene una población de 22.362 habitantes, la estructura de edades de la población es la siguiente:

Cuadro 2. Estructura de la población por edad	
A Estrada Pontevedra Galicia	
Edad media Hombres	42,3 38,8 41,1
Edad media Mujeres	46,2 42,2 44,4
Edad media Total	44,4 40,6 42,8
Índice de envejecimiento	136,6 87,3 116,3
Índice de sobre-envejecimiento	13,0 11,4 11,9

Fig. 3. Pirâmide de população de A Estada.



Fuente : IGE 2002, a partir de INE. Padrón municipal de habitantes 2001.

La pirâmide de población muestra una estructura en la que sobresale el descenso de la población joven, de menos de 24 años, y un progresivo envejecimiento. El relevo inmediato, puede venir de la llegada de inmigrantes para trabajar, o de jubilados centroeuropeos.

3 MÉTODOS Y RESULTADOS

3.1 COOPERATIVA MONTE CABALAR (CMC): MODELO DE GESTIÓN COOPERATIVA DEL MONTE

Monte Cabalar fue inicialmente un monte comunal, que a través de sucesivas particiones pasó a propietarios particulares, la superficie media de la parcela es de 0,16 ha. El minifundio y la intensificación de la agricultura, a fines de los 60, llevaron al abandono del monte, dejándose de rozar y pacer. El matorral acumulado se transformó en biomasa combustible, iniciándose a fines de los 70 un ciclo de grandes incendios (El País 1992). El último incendio forestal en Monte Cabalar fue en marzo do 2005, con la quema de 250 has de monte.

Frente a esta situación de partida, minifundios, abandono del monte y frecuentes incendios forestales, en el año 2006 se constituyó la Cooperativa Monte Cabalar, en

lo sucesivo CMC, en la que se unen 3.600 fincas, de más de 1.000 propietarios. Se mantiene la micro-propiedad de la tierra, y se agrupan 720 has de tierras de monte y antiguos cultivos. En la actualidad, CMC está integrada por socios propietarios, vecinos y colaboradores, que participan con aportaciones de tierra, capital y trabajo voluntario (Web: www.montecabalar.com).

CMC desarrolla desde hace años un nuevo modelo de explotación comunitaria de la tierra, evitando la excesiva parcelación del monte. Los propietarios mejoraron el rendimiento agrícola y ganadero de sus tierras. Según el Presidente de CMC, Francisco Xavier “Fuco” Barreiro: En el modelo de cooperativa de explotación comunitaria de la tierra encontramos el instrumento idóneo para lograr la unidad de gestión que, superando el minifundio, nos permite intervenir sobre el abandono y los incendios para tornar productivos los montes.” CMC desarrolla un modelo ganadero, forestal y agrícola para la recuperación productiva de superficies de bosque, matorrales y antiguos cultivos. Un modelo de pastoreo en libertad, con rotación de diferentes especies, de equino, vacuno y porcino (Cano et al. 2016, Web: www.montecabalar.com).

Por sus altos valores medioambientales, el modelo de gestión aporta una elevada sostenibilidad. Se realiza la ordenación forestal de los bosques, a través de la gestión conjunta del terreno forestal. Se recuperan superficies agrícolas abandonadas, para complemento de la explotación ganadera. El sistema de producción ganadera es tradicional, en extensivo. Se controla la biomasa forestal por el pastoreo, sobre todo de equino, que consume el matorral mas duro, menos palatable para especies poco adaptadas al medio, como el tojo y las zarzas. El presidente de la cooperativa se refiere al caballo como una gran procesadora de biomasa, del “toxo” que cubre los montes gallegos, diseñada por la evolución biológica: el intestino del caballo. En un monte limpio no hay incendios, se aprovecha todo el potencial del monte gallego, con importante ahorro de medios técnicos, como vehículos y brigadas. Por otra parte, se preservan ecosistemas como los brezales atlánticos, integrados en la Red Natura 2000 (Directiva Habitat). CMC divulga en foros ganaderos y vecinales la revalorización del pastoreo extensivo tradicional. La comunidad rural, con sus usos y conocimientos ancestrales, asume el protagonismo, para crear un modelo de desarrollo rural endógeno. Pero su impacto va mas allá de lo local. CMC es una referencia en Galicia, contribuyendo a la creación y difusión de una cultura de la cría ganadera en extensivo, de gestión del territorio y de la propiedad según un modelo de cooperativa agroganadera.

Fig. 4. Macizo Monte Cabalar, A Estrada.

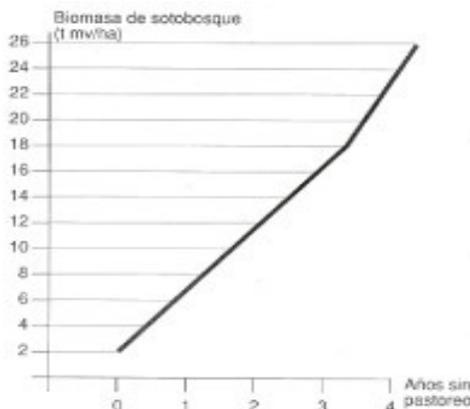


3.2 CONTROL DE BIOMASA FORESTAL EN SISTEMAS AGROSILVOPASTORALES

Compatibilizar ganado y arbolado es un reto. No podemos ignorar los frecuentes conflictos entre silvicultores y ganaderos. El pastoreo en montes arbolados puede ordenarse a través de sistemas agrosilvopastorales bien gestionados. El caballo es compatible con eucaliptos y pinos, incluso con brinzales de corta edad. El vacuno de razas rústicas se considera compatible con pinos, eucaliptos y frondosas cuando no alcanza las copas. Controla el crecimiento del matorral atlántico, como tojos, brezos y retamas y los pastizales de gramíneas duras.

En parcelas acotadas al pastoreo de pino del país, la fitomasa aérea del sotobosque se incrementa a un ritmo de 5 toneladas por hectárea y año, tasa que supone un grave riesgo de incendios forestales (Rigueiro y Mosquera 2016, Rigueiro-Rodríguez et al. 2009, Rigueiro et al. 2005).

Fig. 5. Fitomasa aérea acumulada anualmente en pinares sin pastoreo.



3.3 PASTOREO Y REDUCCIÓN DE BIOMASA DEL SOTOBOSQUE EN REPOBLACIONES FORESTALES

Se ha estudiado experimentalmente la eficacia del pastoreo para la reducción del combustible vegetal del sotobosque en las repoblaciones forestales de *Pinus pinaster* Ait., *Pinus sylvestris* L., *Pinus radiata* D. Don, *Betula alba* L. y *Eucalyptus globulus* Labill.; presentamos varias experiencias realizadas en Galicia (Rigueiro y Mosquera 2016, Rigueiro-Rodríguez et al. 2009, Rigueiro et al. 2005).

Coto do Muíño (Zas, A Coruña): Parcelas experimentales de *Eucalyptus globulus* Labill., 420 m de altitud. El sistema agrosilvopastoral se estableció hace 25 años. La densidad del arbolado es de 2000 pies por ha y hay pastoreo libre o continuo. La carga ganadera general es de 1 cabra cada 2 ha y 1 yegua cada 4 ha, pastoreando conjuntamente. En primavera se introducen vacas con una carga ganadera de 1 vaca por ha. La biomasa del sotobosque varía de 45 toneladas de materia verde por hectárea en parcelas sin pastorear a 10 en las pastoreadas. La altura del matorral en parcelas no pastoreadas es de 150 cm., mientras que en las parcelas pastoreadas es de 30 cm. Los resultados del control del combustible vegetal son muy positivos, no ha sufrido prácticamente incendios en los últimos decenios.

Pinar de Marco da Curra (Monfero, A Coruña): el matorral del sotobosque antes de la experiencia alcanzaba una biomasa de 20-30 t/ha de materia seca y una altura media superior a los 2 m. El control de la vegetación es muy efectivo, predominan en la actualidad las herbáceas, con una altura máxima de 10-15 cm y una biomasa estabilizada de 0`5-2 t/ha de materia seca.

Monte vecinal de Sambreixo (Parga-Guitiriz, Lugo): En parcelas con una altitud de 500 m., en pinar de *Pinus radiata* D. Don, se estudió el efecto del pastoreo rotacional y continuo del equino Caballo de Pura Raza Gallega (PRG). Los pinos tienen 25 años, la densidad era 800 pies por ha al inicio, reduciéndose a 400 tras una clara reciente. La carga ganadera es de 0.5 animales por ha. Las parcelas son pastadas un mes y se acotan 3 meses. La figura 6.1 muestra el pasto en oferta en cada rotación para los tojos, especie dominante en el sotobosque. El pasto en oferta en las dos primeras rotaciones es superior en las parcelas sometidas a pastoreo continuo, invirtiéndose la tendencia hasta la quinta rotación, en la cual el pasto en oferta vuelve a ser mayor en las parcelas de pastoreo continuo.

En la figura 6.2 podemos observar el pasto residual, cuando el ganado sale en el pastoreo rotacional y una estimación simultánea en el continuo, para las mismas especies de matorral. El efecto desbrozado es inicialmente superior en el pastoreo rotacional,

pero tiende a igualarse en los dos sistemas con el tiempo. Cuando el pastoreo dificulta la recuperación de los tojos, el equino aprovecha otras menos palatables, como las zarzas (*Rubus spp.*).

Figuras 6.1 y 6.2. Respectivamente, efecto del pastoreo del caballo PRG sobre la biomasa en oferta y residual de tojos (*Ulex spp.*).

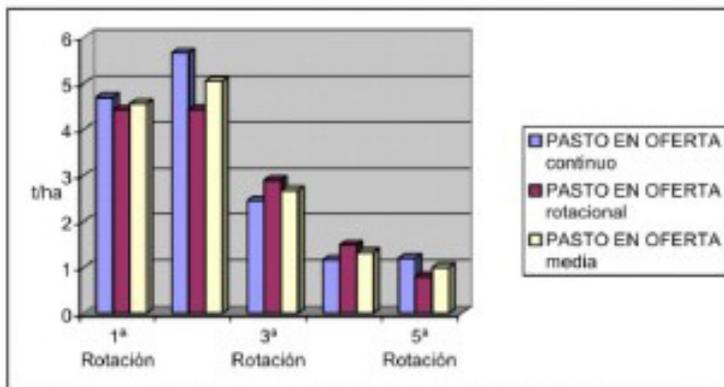


Figura 1. Pasto (biomasa) en oferta de *Ulex sp.* al comienzo de cada rotación, en las cinco primeras rotaciones (20 meses), en la experiencia de Sambreixo.

Figure 1. Offered pasture (biomass) of *Ulex sp.* when each rotation starts, in the five initial rotations (20 months), in experiment of Sambreixo.

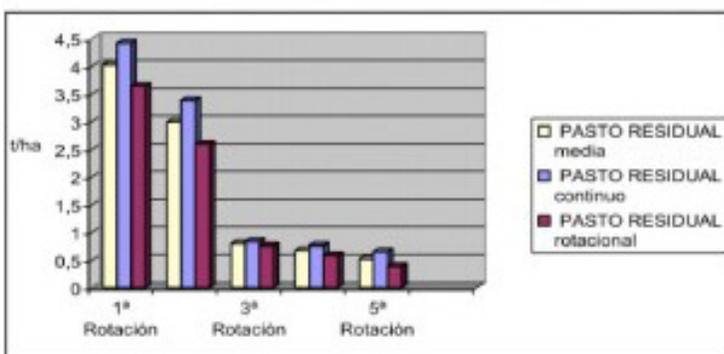


Figura 2. Pasto (biomasa) residual de *Ulex sp.* al final de cada rotación, en las cinco primeras rotaciones (20 meses), en la experiencia de Sambreixo.

Figure 2. Remain pasture (biomass) of *Ulex sp.* when each rotation ends, in the five initial rotations (20 months), in the experiment of Sambreixo

3.4 PRODUCCIÓN DE ELABORADOS CÁRNICOS DE ALTA CALIDAD

Monte Cabalar aprovecha razas ganaderas autóctonas, por su rusticidad, adaptación al medio y aptitud cárnica. Dispone de una piara de cerdo celta (Porco Celta), 120 cabezas de vacuno distribuidas en dos rebaños, de las razas Caldela y Rubia del País; 110 yeguas pura raza "Caballo de Pura Raza Gallega (PRG)". En Galicia no hay mercado para la carne de caballo, sin embargo, muy apreciada en toda Europa.

Los productos CMC estuvieron presentes en Fórum Gastronómicos gallegos y en el Congreso Internacional de Agroecología en Vigo. La cooperativa está integrada en AGACA (Asociación Galega de Cooperativas Agrarias), lo que le permitió llegar a países europeos, como Holanda, Bélgica y Alemania, donde tuvieron una buena aceptación.

En Galicia, ante la ausencia de alternativas, la Cooperativa Monte Cabalar apostó en 2011 por la comercialización de la carne de potro transformada. Se consigue una carne de alto valor nutritivo: baja en calorías y grasas saturadas y alta en proteína, hierro y omega 3. Los embutidos se producen de modo tradicional, conservados con sal y ahumados. Se elabora salchichón y chorizo. También se producen cremas con carne de potro. Son productos de alta calidad, naturales y exclusivos. La producción anual supera los 3000 kg. La producción es artesanal, está en tramitación la certificación de ecológica según las normas de la UE.

Entre los productos “Gourmet” Monte Cabalar, conviene mencionar los siguientes:

Salchichón natural de magro de potro: carne de potro (85%) con tocino de porco celta (15%). Con carácter propio debido al magro de potro y el tocino de porco celta, una leve tendencia a la sequedad debido al bajo nivel de grasa. Ligero olor a ácido láctico y un sabor suave a caza, que recuerda el monte atlántico.

Chorizo de potro: elaboración natural, sin aditivos, bajo en grasa. 85 % carne de potro y 15 % de tocino de porco celta.

Chorizo de porco celta: elaborado íntegramente con carne porco celta. Natural, sin aditivos, bajo en grasa, 80 % magro de porco celta y 20 % de tocino de porco celta.

Crema de magro de potro: carne de potro (80%) y harina de castaña (15%), con aceite de oliva virgen (5%), sin aditivos y esterilizada. Sabor poco expresivo, recuerda el carácter del monte atlántico. Retrosabor delicado, frescor cítrico y suave huella a castaña. Crema de untar muy saludable, sin grasa y bajo en calorías, alto contenido en proteínas, hierro, potasio, calcio, fósforo, magnesio, ácidos omega-3 y vitaminas C e E.

Fig. 7. Crema Monte Cabalar.



3.5 FIESTAS TRADICIONALES Y AGROTURISMO: CURROS Y RAPAS DAS BESTAS

La cría de caballos libres en los montes de Galicia dio lugar a unas de las fiestas más típicas de Galicia, los “Curros” o “Rapa das Bestas”. La palabra “rapa” que recuerda la costumbre de cortar las crines. Los Curros son acontecimientos de importancia turística, con honda raigambre sociocultural y tienen cierto carácter de rito iniciático para los mozos del lugar. Los curros siempre se desarrollan según pautas fijadas. Se comienza con el cerco a los caballos y se les dirige más tarde hacia un punto común de parada. Posteriormente tiene lugar la entrada en el curro, un recinto cerrado. Después de la separación y rapa de los animales, se realiza la suelta.

La objetivos de los curros o rapas son varios, entre ellos se cuentan la identificación de los caballos, la rapa de las crines, la venta de los potros que no se vayan a dejar en el monte y la desparasitación de los animales. Entre los curros más antiguos de Galicia está el de A Valga, que se celebra el segundo domingo de mayo, y se puede repetir el primer domingo de agosto, en el llamado Curro de las moscas, que se lleva a cabo con el fin de desinfectar a las bestias de los insectos del verano (Pose Nieto 2003).

En Galicia se celebran desde mayo a agosto mas de 20 curros. La Guía de los Curros de Galicia categoriza y puntúa cada uno de estos en función de varios criterios, como la tradición histórica de cría de caballo en libertad en la zona, el manejo de los animales, la inclusión o no de otras actividades complementarias que incrementen el atractivo turístico, el trato respetuoso a los animales, la ausencia de malos tratos, la calidad de las instalaciones del curro (forma, materiales, reformas, etc.), el empleo de caballos del país en las prácticas habituales de manejo del ganado y la mayor o menor presencia de Caballos de Pura Raza Galega (PRG) inscritos entre los currados (Stilton et al. 2003).

El caballo PRG se expone en eventos como las pruebas del Campeonato Gallego de Concursos Morfológicos del “Cabalo de Pura Raza Galega”, Feria Internacional Semana Verde de Galicia en Silleda, Equina, Salón do Cabalo de Galicia, Feria del Apóstol y Feria de la Ascensión en Santiago de Compostela, Feria de la Pascua en Padrón, Feria de San Lucas en Mondoñedo, Feria de San Martiño en Teo, y en diferentes “Curros” y “Rapas das bestas” en toda Galicia. Los espectáculos con caballos de pura raza gallega generaron más de un millón de euros a lo largo de 2015, y asistieron a estos eventos más de 150.000 espectadores. Se ha estimado un gasto medio indirecto por persona/evento de 7,5 euros. Estos datos representan un futuro esperanzador para el turismo ecuestre de Galicia (Europa Press 2015).

Fig. 8. Corta de crines y desparasitado de la res.



La “Rapa das Bestas de Sabucedo”, A Estrada, ha sido declarada fiesta de interés turístico internacional. Las reses jóvenes son separadas de la manada, los garañones muestran su carácter indómito, enfrentándose a los “aloitadores”. Los curros también son acciones solidarias, Rapa das Bestas entrega la recaudación a Cruz Roja, que se coordina con bancos de alimentos locales (Pampín 2014).

Fig. 9. Curro de Sabucedo, A Estrada. Vista aérea.



Vista aérea de O Curro de Sabucedo

Cuadro 2. Calendario de Curros y Rapas das Bestas de Galicia

Mes	Localización	Provincia
Mayo	Festa do Cabalo en As Angustias: Primer fin de semana	Pontevedra
	Curro de Valga, en Oia, 2º domingo	Pontevedra
Junio	Curro de Torroña, en Oia, 1º domingo	Pontevedra
	Curro de Mougás, en Oia, 2º domingo	Pontevedra

Curro de Morgadáns, en Gondomar, 3º domingo Pontevedra
Curro de San Cibrán, en Gondomar, 4º domingo Pontevedra
Curro de A Capelada, en Cedeira, último domingo A Coruña
Curro Campo do Oso, en Mondoñedo, último domingo Lugo
Julio Curro de Sabucedo, A Estrada, 1º sábado, domingo y lunes Pontevedra
Curro de Candaoso, Boimente-Viveiro, 1º domingo Lugo
Curro de Amil, en Amil-Moraña, 2º domingo Pontevedra
Curro de Monte Castelo, en Cotobade, 2º domingo Pontevedra
Agosto Curro Recarei-San Tomé, en O Valadouro, 1º domingo Lugo
Curro de A Escusa, Monte Castrove, Poio, 3º domingo Pontevedra
Curro da Paradanta, en Luneda-A Cañiza, 4º domingo Pontevedra

4 DISCUSIÓN

El caballo de Pura Raza Galega es un animal con múltiples posibilidades de aprovechamiento. Se ha demostrado su utilidad como consumidor de biomasa forestal, para prevención de incendios, en un horizonte de futuro dominado por el Cambio Climático Global. Tampoco es despreciable el aprovechamiento cárnico, en elaborados de alta calidad, con salida en mercados de distribución exclusiva, como producto Gourmet, para un consumidor con sensibilidad ecológica, que está dispuesto a pagar un poco más, por un producto innovador, alternativo y saludable. Sin embargo, los hechos evidencian que la orientación productiva del Cabalo de Pura Raza Galega (PRG) no debe ser solamente la producción cárnica. Este error de apreciación se debe al sistema de explotación en régimen extensivo de la mayoría de los ejemplares inscritos. La preservación de esta raza fue descuidada muchos años, y la única salida productiva era una muy escasa producción cárnica, pero por el régimen de cría no implicaba gastos, solo había beneficios netos. Sin embargo, algunos ganaderos intentaron introducir sementales de otras razas más idóneas para la producción de carne, llegando a desvirtuar las características raciales del caballo gallego. La iniciativas de la Consellería de Medio Rural encauzaron esta situación. La Orden de 4 de abril de 2001 establece la reglamentación específica del Libro Genealógico del Caballo de Pura Raza Gallega. La raza equina autóctona de Galicia en peligro de extinción, hasta el momento conocida como caballo gallego de monte, pasará a denominarse «Caballo de Pura Raza Gallega» (PRG). (DOG N° 74, del Martes, 17 de abril de 2001).

Se presentan alternativas agroturísticas para el Cabalo Pura Raza Galega (PRG). Esta raza tiene entre sus cualidades sobresalientes la rusticidad, adaptación al medio y temperamento identificativo de raza. Su mansedumbre, por ejemplo, hace posible una orientación alternativa para la cría y selección de la raza, se debería fomentar la selección de ejemplares con cualidades deportivas, de exposición y de ocio. Las razas Connemara o Shetland, entroncadas con el Cabalo de Pura Raza Galega han obtenido reconocimiento para la práctica de la equitación, tanto de ocio como deportiva. No es descabellado pensar que otras razas emparentadas con ellas también sean válidas, realizando un adecuado programa de selección. Los ejemplares de Pura Raza Galega son aptos para paseos y rutas de turismo ecuestre, pruebas de salto en categoría “pony”, horseball, enganche ligero y andadura gallega. Además, por su temperamento tranquilo y noble, pueden ser muy válidos para centros de hipoterapia (equitación terapéutica) con discapacitados, activación de mayores con alzheimer, e incluso podrían ser útiles en actividades de reinserción social (Consellería do Medio Rural 2007).

El turismo ecuestre puede ser una alternativa rentable en el rural despoblado, y el Caballo de Pura Raza Gallega (PRG), por su tamaño y mansedumbre, presenta aptitudes como animal de transporte en rutas turísticas y actividades recreativas, especialmente para menores y en geriatría. En la actualidad, y dadas las características de los ejemplares de la raza para la equitación de ocio y deportiva, así como la proliferación de concursos morfológicos de la raza, algunos de estos animales se están criando ya en condiciones intensivas, para garantizar su pureza racial. Las características de la raza hacen posible una orientación alternativa para la cría y selección, convendría fomentar más programas de investigación (I+D+i) y ayudas, para la selección de ejemplares con cualidades deportivas, de exposición y de ocio, como de hecho ya hay algunas iniciativas en marcha.

5 CONCLUSIONES

Un modelo productivo intensivo, el abandono de tierras de cultivo y monte, incrementa el riesgo de incendios forestales. El cambio climático global realza la importancia de realizar una adecuada de gestión integral del monte.

La cooperativa para la explotación comunitaria de la tierra ha creado un modelo socioeconómico innovador, frente al minifundio.

Los sistemas agrosilvopastorales gallegos explotados en régimen de pastoreo extensivo, favorecen el control de la biomasa y se consideran idóneos para la prevención de incendios forestales.

El caballo de raza autóctona, rústica, consume especies del matorral atlántico, como el tojo, para el control de biomasa forestal debe fomentarse la cabaña equina. Los elaborados de carne de equino de alta calidad, producidos al modo tradicional, constituyen una alternativa ante la ausencia de mercado.

Las fiestas tradicionales caballares (Curros, Rapas, Romerías), son eventos turísticos rentables, que contribuyen a la conservación de la raza autóctona “Caballo de Pura Raza Gallega”.

El caballo de Pura Raza Galega, de temperamento tranquilo, es aprovechable para usos de ocio, recreativos, de paseo, exposición, e incluso terapéuticos.

BIBLIOGRAFÍA

Blog: Turismo y hostelería de Pontevedra. Calendario de Curros, 9.5.2008, turismodepontevedra.blogspot.com. 2007.

Cano, A., Gantes, M., y J. Barreiro. 2016. Cooperativa Monte Cabalar: Nuevo modelo de organización y usos ganaderos tradicionales para mejora del monte gallego. XII Congreso Anual de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Lugo, 21 a 23 de septiembre de 2016. Actas.

Consellería de Medio Rural. 2001. Orden de 4 de abril de 2001, por la que se establece la reglamentación específica del Libro Genealógico del Caballo de Pura Raza Gallega (DOG N° 74, del Martes, 17 de abril de 2001).

Consellería do Medio Rural. 2007. Ficha técnica del Caballo Pura Raza Gallega. Web:www.xunta.gal.

IGE. 2002. IGE a partir de INE. Padrón municipal de habitantes 2001 El País. Anuario El País 1991, Incendios forestales. Prisa. 1992.

Europa Press. 2015. espectaculos-con-caballos-pura-raza-gallega-generaron-2015-mas-millon-euros.http://www .20minutos.es/noticia/2640616/0/espectaculos-con-caballos-pura-raza-gallega-generaron-2 015-mas-millon-euros/#xtor=AD-15&xts=467263.

Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Estudios sobre el caballo en España. Madrid. 2004.

Montalvo, J., Lorenzo, P., and A. Cano. 2004. Biomass Turnover as an Ecological Indicator of Vegetation Dynamics in Agrosilvopastoral Systems of SW Galicia. Chapter 4 in: S. Schnabel and A. Ferreira (Editors). Sustainability of Agrosilvopastoral Systems – Dehesas, Montados –. Advances in GeoEcology 37 (CATENA Verlag), 395 pp. Pampín, S. (2014). Rapa das Bestas entrega la recaudación del curro a Cruz Roja. La Voz de Galicia, A Estrada, 07.07.2014.

Pose Nieto, H. 2003. Guía dos Curros de Galicia. Información práctica, historia y tradición. Edicións Xerais de Galicia S.A. Vigo.

Precedo Ledo, A. (Coord.). 1997. Tabeirós-Terra de Montes. Plans de Desenvolvemento Comarcal de Galicia. Col. Plans de Comarcalización. Xunta de Galicia. Santiago. 1997. Rigueiro A, Mosquera MR. 2016. Silvopastoralismo y Agroecología en Galicia. Actas del XII Congreso de SEAE: “Las leguminosas, clave para la gestión de los agrosistemas y en la alimentación ecológica”. Lugo, 21-23 septiembre 2016. pag. 60-65.

Rigueiro-Rodríguez A, Fernández-Núñez E, Santiago-Freijanes JJ, Mosquera-Losada M. 2009. Silvopastoral systems for forest fire prevention. Páginas 335 – 344 en: A. Rigueiro-Rodríguez* Coordinator, Agroforestry Systems as a Technique for Sustainable Territorial Management. AECID. Unicopia ediciones. Lugo 2009.

Rigueiro, A.; Mosquera, M. R.; Romero, R.; González, M. P.; Villarino, J. J.; López, L. 2005. 25 años de investigación en Galicia sobre sistemas Silvopastorales en prevención de incendios forestales. II Conferencia Internacional sobre Estrategias de Prevención de Incendios en el Sur de Europa. Barcelona.

Rodríguez Guitián, M.A. & Ramil-Rego, P. 2008. Fitogeografía de Galicia (NW Ibérico): análisis histórico y nueva propuesta corológica. Recursos Rurais (2008) Vol1 nº 4: 19-50. Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER) - Universidade de Santiago de Compostela. 2008.

Stilton, G, Mosqueira Camba, XL., Pose Nieto, LH. 2003. Guía dos Curros de Galicia. Colección Turismo / Ocio, Montes e Fontes – Roteiros. Edicións Xerais. Vigo. Web: concello de A Estrada. <http://www.aestrada.gal/index.php/es/o-concello-2/descubrir-a-estrada-2/a-estrada-e> (2017).

Web: Cooperativa Monte Cabalar: <http://www.montecabalar.com>

Zurita de la Vega, E. (Dir.). Agrobyte. Manual de Sistemas Silvopastorales. 1997.

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