

**RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
LÍDIA FERREIRA MORAES
FABÍOLA LUZIA DE SOUSA SILVA
(ORGANIZADORAS)**

**DESENVOLVIMENTO
DA PESQUISA CIENTÍFICA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
NA AGRONOMIA
2**

**RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
LÍDIA FERREIRA MORAES
FABIOLA LUZIA DE SOUSA SILVA
(ORGANIZADORAS)**

**DESENVOLVIMENTO
DA PESQUISA CIENTÍFICA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
NA AGRONOMIA
2**

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Desenvolvimento da pesquisa científica, tecnologia e inovação na agronomia 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Lídia Ferreira Moraes
Fabiola Luzia de Sousa Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D451 Desenvolvimento da pesquisa científica, tecnologia e inovação na agronomia 2 / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Lídia Ferreira Moraes, Fabiola Luzia de Sousa Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0376-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.760222306>

1. Agronomia. 2. Tecnologia. 3. Inovação. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Moraes, Lídia Ferreira (Organizadora). III. Silva, Fabiola Luzia de Sousa (Organizadora). IV. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O agronegócio brasileiro vem se expandindo cada vez mais, isso se deve ao constante crescimento populacional, com isso tem-se uma demanda maior por alimentos e insumos necessários para os processos produtivos, as importações e exportações também tem a sua influência para tal acontecimento, já que o Brasil se destaca entre os países que mais produzem.

Entretanto, mesmo com toda informação já existente ainda se faz necessário o desenvolvimento de novos estudos, a fim de capacitar e minimizar alguns entraves existentes no sistema de produção, considerando o cenário atual a demanda por informações de boa qualidade é indispensável.

Com isso, o uso de tecnologias, técnicas e pesquisas necessitam estar atreladas na produção agrícola para desde modo obter sucesso e alta produtividade. Com base nisso a obra “Desenvolvimento da pesquisa científica, tecnologia e inovação na agronomia 2” vem com o intuito de trazer aos seus leitores informações essenciais para o sistema agrícola.

Apresentando trabalhos desenvolvidos e resultados concretos, com o objetivo de informatização e capacitação acerca deste setor, oferecendo a possibilidade do leitor de agregar conhecimentos sobre pesquisas desenvolvidas para a agricultura. Pesquisas que buscam contribuir para o aprimoramento dos pequenos, médios e grandes produtores. Desejamos a todos, uma excelente leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Lídia Ferreira Moraes

Fabiola Luzia de Sousa Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A BIOACESSIBILIDADE COMO FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DOS RISCOS ASSOCIADOS AO CONSUMO DE PESCADO

Fabiola Helena dos Santos Fogaça

Antônio Marques

Ricardo N. Alves

Ana L. Maulvault

Vera L. Barbosa

Patrícia Anacleto


Maria L. Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223061>

CAPÍTULO 2..... 14

SISTEMA ANFIGRANJA PARA PRODUÇÃO DE RÃS

Eduardo Pahor-Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223062>

CAPÍTULO 3..... 20

CHANGES IN THE CHEMICAL QUALITY OF PINK PEPPER FRUITS DURING STORAGE

Ygor Nunes Moreira

Talis da Silva Rodrigues Lima

Isabela Pereira Diegues

Diego de Mello Conde de Brito

Pedro Corrêa Damasceno-Junior

Marco Andre Alves de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223063>

CAPÍTULO 4..... 35

DESEMPENHO AGRONÔMICO E PRODUTIVIDADE DE SEMENTES EM RESPOSTA À SEMEADURA CRUZADA E CONVENCIONAL NA CULTURA DA SOJA


Glaucia Cristina Ferri

Alessandro Lucca Braccini

Renata Cristiane Pereira

Silas Maciel de Oliveira

Alvadi Antônio Balbinot Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223064>

CAPÍTULO 5..... 47

BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL COMO MITIGADORAS DOS EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO EM PLANTAS


Roberto Cecatto Júnior

Lucas Guilherme Bulegon

Vandeir Francisco Guimarães

Rodrigo Risello


Athos Daniel Fidler

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223065>

CAPÍTULO 6..... 74

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-HÍDRICAS DE CHERNOSSOLOS NO ESTADO DO PIAUÍ

Herbert Moraes Moreira Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223066>


CAPÍTULO 7..... 81

FERMENTAÇÃO DE CAFÉS ESPECIAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA EM BENEFÍCIO DA SUSTENTABILIDADE SOCIAL E ECONÔMICA DA ATIVIDADE CAFEIEIRA

Amara Alice Cerqueira Estevam

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Gabriel Henrique Horta de Oliveira


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223067>

CAPÍTULO 8..... 95

EFEITO CLONAL SOBRE O ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE MURUCIZEIRO

Walnice Maria Oliveira do Nascimento

Jennifer Carolina Oliveira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223068>

CAPÍTULO 9..... 100

DINÂMICA DOS ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO EM FUNÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO CONJUNTO TRATOR-PLANTADORA DE CANA


Victor Augusto da Costa Escarela

Rodrigo Silva Alves

Thiago Orlando Costa Barboza

José Augusto Neto da Silva Lima

Carlos Alessandro Chioderoli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7602223069>

CAPÍTULO 10..... 105

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO EM FUNÇÃO DE DOSES DE FERTILIZANTE DE LIBERAÇÃO CONTROLADA, DIFERENTES SUBSTRATOS E VOLUMES DE RECIPIENTES

Gabriel Pinheiro Silva

Eduardo Mamoru Takakura

Adrielly Costa Souza

Dênmore Gomes de Araújo

Marcos André Piedade Gama

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230610>


CAPÍTULO 11..... 117

IMPACTO DO MOMENTO DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDA SOBRE O CONTROLE DE

DOENÇAS FOLIARES EM CULTIVARES DE TRIGO

Gustavo Castilho Beruski

André Belmont Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230611>

CAPÍTULO 12..... 130

LA PLURIACTIVIDAD CARACTERISTICA EN LA AGRICULTURA CAMPESINA FAMILIAR Y COMUNITARIA EN COLOMBIA

Ruben Dario Ortiz Morales

Arlex Angarita Leiton

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230612>

CAPÍTULO 13..... 150

PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE FEIJÃO-CAUPI POR *TRICHODERMA* sp. E FERTIACTYL GZ®

Maria Luiza Brito Brito

Tamirys Marcelina da Silva


Klayver Moraes de Freitas

Roberto Augusto da Silva Borges

Danielle Pereira Mendonça

Maria Carolina Sarto Fernandes Rodrigues

Gledson Luiz Salgado de Castro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230613>

CAPÍTULO 14..... 157

CRESCIMENTO, CONCENTRAÇÃO E CONTEÚDO DE MACRONUTRIENTES EM *Pueraria phaseoloides* L., E SEUS EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO EM UM LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO

Jessivaldo Rodrigues Galvão

Ismael de Jesus Matos Viégas

Odete Kariny Souza Santos

Vanessa Melo de Freitas


Victor Hugo Tavares

Valdecyr da Costa Rayol Neto

Matheus Vinícius da Costa Pantoja

Naiane Franciele Barreira De Melo

Joel Correa de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230614>

CAPÍTULO 15..... 172

AVALIAÇÃO DA MICROESTRUTURA POR DIFRAÇÃO DE RAIO-X EM SUCO DE UMBU OBTIDO POR CO-CRISTALIZAÇÃO

Milton Nobel Cano-Chauca


Claudia Regina Vieira

Kelem Silva Fonseca

Marcos Ferreira dos Santos

Gabriela Fernanda da Cruz Santos

Heron Ferreira Amaral
Livia Aparecida Gomes Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230615>

CAPÍTULO 16..... 179

SUBSTRATOS PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELÃO E MELANCIA


Amália Santos da Silva Veras
Antonio Emanuel Souta Veras
Aldenice Oliveira Conceição
João Ítalo Marques Carvalho
Valdrickson Costa Garreto
Daniela Abreu de Souza
Fabiola Luzia de Sousa Silva
Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230616>

CAPÍTULO 17..... 187

ADUBAÇÃO ORGANOMINERAL EM MILHO SEGUNDA SAFRA

Rogério Alessandro Faria Machado
Salette Lúcia Cótica Chapla
Marlus Eduardo Chapla
Márcio Roggia Zanuzo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230617>

CAPÍTULO 18..... 200

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y PRUEBA DE UNA MÁQUINA SEMBRADORA AGROFORESTAL AUTOMATIZADA

Lizardo Reina Castro
Belisario Candia Soto
Fernando Reyes
Eduardo Peña

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76022230618>

SOBRE AS ORGANIZADORAS 212

ÍNDICE REMISSIVO..... 213

LA PLURIACTIVIDAD CARACTERÍSTICA EN LA AGRICULTURA CAMPESINA FAMILIAR Y COMUNITARIA EN COLOMBIA

Data de aceite: 01/06/2022

Data de submissão: 25/04/2022

Ruben Dario Ortiz Morales

Parque Científico de Innovación Social-
UNIMINUTO, Ingenieros Sin Fronteras
Colombia, Bogotá D.C
<https://orcid.org/0000-0002-6881-3329>

Arlex Angarita Leiton

Corporación Universitaria Minuto de
Dios- UNIMINUTO, Coordinador de la
Especialización en Agricultura Familiar, Bogotá
D.C
<https://orcid.org/0000-0002-3703-6491>

RESUMEN: La Agricultura Familiar- AF ha venido evolucionando y posicionándose en las dos últimas décadas y ganado espacios en las agendas de políticas, públicas en el caso colombiano un ejemplo es la resolución 464 del 2017 del Ministerio de Agricultura a través de la cual se adoptan los lineamientos en esta materia, y permite además comprender la complejidad de esta categoría, pues va más allá de lo meramente agropecuario. Este proceso ha permitido comprender que las dinámicas territoriales varían de acuerdo a los intereses socioeconómicos y ambientales de los agricultores familiares y que el mercado impone: Analizar de manera individual o colectiva sus procesos implícitos, permitiendo identificar que una de las características de las familias campesinas es la pluriactividad con la cual se configura sus medios de vida. La pluriactividad

en la agricultura familiar está referida a las actividades extraprediales que sus integrantes desarrollan, por ejemplo, desarrollar artesanías o ser empleados, implementar rutas agro turísticas, actividades comerciales ocasionales o desarrollar procesos de transformación de los alimentos cultivados. De esta manera la pluriactividad se ha venido observando como un “nuevo capital financiero y cultural para el desarrollo rural” íntimamente ligado a la agricultura familiar y la vida rural, y cada vez más integrantes de las familias agricultoras se unen a estos procesos como mecanismos de subsistencia o de ampliar sus oportunidades económicas y de empleo. La presente investigación busca analizar los elementos de la pluriactividad que son propios de la Agricultura Familiar-AF, a partir de un estudio de caso el colectivo campesino denominado “minga” ubicados en las veredas el Chuscal y Centro Alto del municipio de Sopó Cundinamarca. La metodología implementada correspondió a un proceso que reúne elementos cualicuantitativos. En primera instancia se realizó una revisión literaria de los elementos de la pluriactividad y su relación con la AF, posteriormente se constató dichos elementos con el estudio de caso, implementando técnicas de recolección de información como: entrevistas semiestructuradas, encuestas y procesos de observación. Esto permitió concluir que las familias pertenecientes al colectivo denominado “minga” son pluriactivas, de esta manera, algunos integrantes de estas familias han podido mejorar sus condiciones de vida, generando nuevos ingresos económicos, que a su vez los está aislando de la labor propia de la agricultura familiar a pesar de que un

porcentaje del ingreso es reinvertido al sistema productivo.

PALABRAS CLAVE: Agricultura Familiar, minga, Pluriactividad

ABSTRACT: Family Farming has been evolving and positioning itself in the last two decades and gaining spaces in policy agendas, public in the Colombian case an example is the resolution 464 of 2017 of the Ministry of Agriculture through which the guidelines on this matter are adopted, and also allows to understand the complexity of this category, as it goes beyond the merely agricultural. This process has made it possible to understand that territorial dynamics vary according to the socioeconomic and environmental interests of family farmers and that the market imposes: To analyze individually or collectively their implicit processes, making it possible to identify that one of the characteristics of farming families is the pluriactivity with which their livelihoods are configured. Pluriactivity in family farming refers to the extra-industrial activities that its members carry out, for example, developing handicrafts or being employees, implementing agro-tourist routes, occasional commercial activities or developing processes for the transformation of cultivated foodstuffs. In this way, pluriactivity has been observed as a “new financial and cultural capital for rural development” closely linked to family farming and rural life, and more and more members of farming families are joining these processes as mechanisms for subsistence or to expand their economic and employment opportunities. This research seeks to analyze the elements of pluriactivity that are typical of Family Farming-FA, based on a case study of the peasant collective called “minga” located in the villages of El Chuscal and Centro Alto in the municipality of Sopó, Cundinamarca. The methodology implemented corresponded to a process that gathers qualitative and quantitative elements. In the first instance, a literary review of the elements of pluriactivity and its relationship with PA was carried out, and then these elements were verified with the case study, implementing information-gathering techniques such as semi-structured interviews, surveys and observation processes. This allowed us to conclude that the families belonging to the collective called “minga” are pluriactive, in this way, some members of these families have been able to improve their living conditions, generating new economic income, which in turn is isolating them from the work of family agriculture despite the fact that a percentage of the income is reinvested in the productive system.

KEYWORDS: Family Farming, minga, Pluriactivity.

INTRODUCCIÓN

La ruralidad hasta ahora ha considerada desde una visión muy centrada en aspectos productivos del sector primario de la economía, aislada del desarrollo del mundo urbano y de los modos de producción priorizados por elites del mercado global (agrícola empresarial y capitalista), sesgando la participación de los productores de pequeña y mediana escala (Ploeg, 2008). Es por ello que la Agricultura Familiar- AF de acuerdo con Acevedo *et al.* (2018), parte desde lo conceptual de una serie de construcciones teóricas recientes, sin embargo, desde la práctica tiene una connotación antigua, con particularidades que la constituyen como una nueva categoría política, socialambiental y cultural que necesita ser estudiada a profundidad.

La Agricultura Familiar se entiende como una categoría de estudio de agricultura tradicional, que ha venido evolucionando conceptualmente junto con sus actores, y que cuenta con una serie de características que han sido poco estudiadas, en relación con el rol del campesinado, la visión simplista agropecuaria de este y la vida rural asociada a la producción de alimentos (Ortiz y Angarita, 2021).

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO (FAO, 2012), ha definido la AF como:

“La producción agrícola, pecuaria, forestal, pesquera y acuícola que, pese a su gran heterogeneidad entre países y al interior de cada país, posee las siguientes características principales: Acceso limitado a recursos de tierra y capital. Uso preponderante de fuerza de trabajo familiar, siendo el (la) jefe(a) de familia quien participa de manera directa del proceso productivo; es decir, aun cuando pueda existir cierta división del trabajo, el (la) jefe(a) de familia no asume funciones exclusivas de gerente, sino que es un trabajador más del núcleo familiar. La actividad agropecuaria/silvícola/pesquera/acuícola es la principal fuente de ingresos del núcleo familiar, que puede ser complementada con otras actividades no agrícolas que se realizan dentro o fuera de la unidad familiar “(p.6).

La anterior definición permitió un mejor posicionamiento de este sector en las agendas de los gobiernos, a través de políticas agrícolas, ambientales y sociales, identificando desafíos y oportunidades. En el año 2014 se proclamó a través de las Naciones Unidas como el Año Internacional para la Agricultura Familiar, permitiendo generar espacios de trabajo a nivel internacional y para que las Oficinas Regionales adelantaran acciones, por lo que la oficina regional de FAO para América Latina y el Caribe trabajó con los países miembros en la elaboración de un Marco Estratégico de Mediano Plazo de Cooperación (FAO, 2014).

En Colombia se empezó a tomar importancia por el tema de AF en las agendas políticas a raíz de los acontecimientos sociales importantes que estaban sucediendo y que tienen relación directa con el contexto rural, tales como las estrategias para la formulación y adopción de políticas y programas para aumentar la producción de bienes y servicios provenientes de la AF de manera sostenible en países de América Latina y el Caribe, lo cual, sumado a la fuente presión y participación activa y proactiva de organizaciones de la sociedad civil permitió establecer la Resolución Ministerial 464 de 2017, con la cual se establecen los Lineamientos estratégicos de política pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC).

En el contexto normativo colombiana plasmado en la Resolución 464 del 2017 se ha establecido la categoría de Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (ACFC), en la cual se reconoce el papel de las actividades agropecuarias en las economías territoriales de tipo campesino y comunitario, sin la exclusión de otras actividades, prevaleciendo sistemas de relacionamiento y de reciprocidad, cooperación y solidaridad, desarrollando actividades que se fundamentan en el trabajo y aprovechamiento de la mano de obra familiar y comunitario (MinAgricultura, 2017), Para lo cual en Colombia se ha definido a la ACFC como:

como el sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales, y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema se desarrollan principalmente actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias. Esta diversificación de actividades y medios de vida se realiza predominantemente a través de la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario, aunque también puede emplearse mano de obra contratada. El territorio y los actores que gestionan este sistema están estrechamente vinculados y co-evolucionan combinando funciones económicas, sociales, ecológicas, políticas y culturales (p.13)

El concepto de AF se ha venido expresando como una necesidad, reconociendo que bajo este concepto se encuentra parte importante de la producción alimentaria a nivel mundial, los actores de pobreza rural, las tradiciones culturales y la identidad que aún prevalece de los pueblos, la preservación y conservación de la biodiversidad, más allá de los gustos y preferencias de los consumidores y del mercado en general (FAO, 2014).

Ahora bien, uno de los principales retos de esta resolución es lograr caracterizar, quienes son objeto de la política pública en la agricultura familiar. Por lo que esta investigación busca ubicar los participantes que hacen parte del colectivo denominado “minga” como población de estudio, para la categorización y aplicabilidad de los criterios descritos en la norma. Sin embargo, esta categorización por sí sola, no puede ser considerada como una determinación absoluta de la agricultura familiar, por lo cual el estudio busca abarcar otros elementos que profundicen a la caracterización de esta población, ya que según, (Ploeg, 2008; Sánchez, Suárez, y Sangerman, 2017), la agricultura campesina o familiar, tiene una serie de racionalidades, en su producción agrícola, pero además en su relación con la sociedad y la naturaleza, que los diferencian claramente de otros tipos de agriculturas como las capitalistas o empresariales.

Una de estas racionalidades está referida a la importancia del empleo rural no agrícola, lo cual es un aspecto ampliamente reconocido. Estudios de caso de países, ilustran que la participación del ingreso no agrícola en el ingreso total del hogar fluctúa entre 30% y 40%, con una tendencia al incremento (FAO, 2004, P.92). Sánchez, Suárez, y Sangerman (2017), plantea que en un entorno capitalista donde todo circula a través de la inversión y ganancias, la pluriactividad puede presentarse como una alternativa que posee el pequeño productor para generar ingresos, pero que, finalmente serán reinvertidos en las mismas actividades agropecuarias, siendo esta una actividad central en la economía de la familia y que a la vez se convierte en un mecanismo de subsistencia frente a los bajos precios de los productos del mercado.

Ploeg (2008), expresa que con “estas nuevas expresiones de polivalencia surgen nuevas maneras de integración, cohesión y entendimiento mutuo que vinculan las nuevas maneras de la agricultura con la sociedad. Es decir, se está desplegando un nuevo capital

financiero y cultural “(p.182). Pero que además de incluir actividades no agrícolas también puede incluir actividades no monetizadas dentro de la propiedad o fuera de ella, que sean ejercidas por personas pertenecientes a la misma familia y que tengan residencia en el establecimiento rural según indica Silva (2010).

El objetivo de la investigación se orientó hacia el análisis de los elementos de la pluriactividad relacionados con la AF bajo un estudio de caso, y que a través de la misma se quiere resaltar otras actividades económicas, monetizadas o no, que aportan a la subsistencia del campesinado, y que bajo estudios concretos de autores como Chayanov (1966), Ploeg (2008) y Grammont y Martínez (2009) han concebido a la agricultura familiar como una estrategia que articula diversas fuentes de ingresos, es una agricultura menos dependiente del mercado ya que en ella se fabrican o generan parte de sus propios insumos, siendo más autónoma y eficiente.

Este estudio, toma como base de trabajo al colectivo denominado “minga” en las veredas el Chuscal y Centro Alto en el municipio de Sopó Cundinamarca-Colombia, bajo el supuesto que los participantes pueden ejemplificar un caso de agricultura familiar con elementos claros de la pluriactividad, pero que, además con el mismo se puede realizar aportes desde una visión integradora y articuladora de la organización social, los simbolismos y desarrollo comunitario autogestionado. El estudio busca rescatar y validar dichos elementos propios de la Agricultura Familiar presentes en este colectivo.

Del cómo esta comunidad ha adoptado, reconstruido y/o transformado dichos conceptos, y del porque estas prácticas resultan emergentes como una característica propia de la condición campesina, entendida como un término moderno y cambiante en el tiempo, que responde a “la lucha por la autonomía y subsistencia dentro de un contexto de privación y dependencia” de los campesinos, en ambientes hostiles (Ploeg, 2008).

Por consiguiente, la investigación y la metodología propuesta pretenden realizar aportes conceptuales y a su vez se busca que sirva de referencia para futuras investigaciones que tengan un símil objeto de investigación o como referencia para futuras modificaciones.

METODOLOGÍA

La investigación consistió en un estudio de caso con el objetivo de analizar los elementos de la pluriactividad de la Agricultura Familiar-AF, presentes en el colectivo denominado “Minga” en las veredas el Chuscal y Centro Alto en el municipio de Sopó Cundinamarca en Colombia.

El trabajo se enfocó en la caracterización de la agricultura practicada por un colectivo conformado por 20 agricultores en las veredas el Chuscal y Centro Alto en el municipio de Sopó Cundinamarca, tomando como muestra 10 agricultores en los que se aplicó los instrumentos y técnicas pertenecientes a una investigación mixta (cualitativa-cuantitativa).

El procedimiento se desarrolló en dos (2) fases: la primera orientada a identificar

los elementos propios de la pluriactividad y su relación con la agricultura familiar, que permita orientar el análisis de la minga, y la segunda en describir los elementos de la pluriactividad presente en el colectivo denominados “Minga”, que permitan ampliar la discusión relacionada con la agricultura familiar.

Fase 1: Identificar los elementos propios de la pluriactividad y su relación con la agricultura familiar, que permitan orientar el análisis en el contexto del colectivo minga

Como primera instancia en el presente trabajo se realizó el ejercicio de recopilar la información secundaria (libros, artículos científicos e informes, entre otros) que permitieron abordar conceptualmente la pluriactividad, agricultura familiar y minga, para posteriormente diseñar una matriz donde se documentó la información encontrada en cada uno de los conceptos en las dimensiones socio-cultural, ambiental, económico-productiva y político, permitiendo identificar los conceptos claves para diseñar los instrumentos de campo para la recolección de información.

Fase 2: Describir los elementos de la pluriactividad y multifuncionalidad presente en el colectivo denominados “Minga”, que permitan ampliar la discusión relacionada con la agricultura familiar

Se realizó visitas de campo en los días que el colectivo tenían programado reunirse los agricultores con el propósito inicial de generar la confianza en los productores hacia los investigadores, donde se expuso los objetivos y solicitando el consentimiento y autorización en desarrollar el presente estudio de caso, en este espacio (minga), y posteriormente se aplicó las técnicas y métodos de recolección de información mixta (cuantitativas-cualitativas). El desarrollo de la metodología se inició con la descripción general y reconocimiento de las familias que hacen parte del colectivo, donde se construyó los instrumentos de campo tomando como referencia elementos de la metodología desarrollada por Ácevedo y Angarita (2013) en el texto “Metodología para la Evaluación de Sustentabilidad a partir de Indicadores Locales para la Planificación y Monitoreo de Programas Agroecológicos - MESILPA”, permitiendo aplicar las técnicas de la observación participante, entrevista semi-estructurada y encuestas para la recolección de información de agricultores familiares presentes en el colectivo denominado minga, con el propósito de recolectar información y establecer la relación de los elementos identificados asociados al abordaje conceptual realizado en la primera fase.

RESULTADOS ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Resultado fase 1: Identificar los elementos propios de la pluriactividad y su relación con la agricultura familiar. que permita orientar el análisis en el contexto del colectivo minga

De acuerdo con Maranto y González (2015), la información primaria permite conocer

hechos o fenómenos a partir de datos recopilados o documentados por otros, posibilitando al investigador adquirir conocimientos sobre un determinado tema, o en este caso un problema de estudio.

Esta primera fase permitió analizar y entender las características o elementos de la pluriactividad, que fueron identificadas a lo largo de la información primaria, a través de fuentes como artículos científicos, libros, capítulos de libros, e informes entre otros. Las fuentes corresponden a autores de referencia nacional e internacional, permitiendo así realizar un análisis general y posteriormente relacionar los elementos conceptuales que hacen parte de la pluriactividad en paralelo a las características descritas para a AF y el colectivo minga, que fueron organizadas de acuerdo con sus características en 5 dimensiones como se observa en tabla 1 (sociocultural, ambiental, económico, productivo y político) existiendo una correlación.

Dimensiones	Pluriactividad en sistemas agropecuarios	Minga	Agricultura Familiar
Socia-Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Fomenta nuevas formas de cooperación. • Pluriactividad prevalece cuando existe una diferenciación de grado de escolaridad de los integrantes de la familia. • En la mayoría de los casos se presenta por la diferenciación de edades. • Pluriactividad se genera por situaciones de: riesgo o estrategia de adaptación en oportunidades económicas. • No es un recurso ocasional o temporal para la familia, resultando en una estrategia planeada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo solidario • Producción de subsistencia comunal. • Realizan y enseñan prácticas culturales (ancestrales que son transmitidas oralmente y en la práctica (intercambio de saberes). • La minga contribuye la autonomía alimentaria • Es un medio para la recuperación del territorio visto desde medio de vida. • Es un espacio donde se organizan para tomar decisiones colectivas. • Prevalece sentimientos, valores y compromisos de solidaridad, amistad, reciprocidad y responsabilidad. • La persona participante presta su trabajo, y a su vez recibe su ayuda equivalente o superior realizado. • En los espacios prevalece la igualdad de condiciones "todos somos iguales" 	<ul style="list-style-type: none"> • Vivir en un perímetro funcional a la finca, o territorio colectivo, del cual desarrolla sus actividades como agricultor familiar • Existen distintas agriculturas campesinas, familiares y comunitarias dependiendo de las particularidades territoriales (sistemas productivos predominantes, aspectos culturales o socioeconómicos, entre otras). • Desarrollan asociaciones comunitarias o emprendimientos entre la familia. • La tierra y el trabajo rural es una reproducción social y económica. • Contribuye a la soberanía alimentaria • Dinamiza el desarrollo en el territorio, mediante construcciones de tejido social. • El predio es suficiente para proveer al sustento de una familia • El jefe del hogar es quien administra el sistema productivo • Existe equilibrio entre emprendimiento y familia. • Administra, controla y protege sus recursos: tierra, animales, material genético y maquinarias, y sabe cómo son sus interacciones entre sí • Fortalece la economía rural local. • Fomentar sus procesos de aprendizaje mediante el traslape de ellos a las futuras generaciones.

Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> • La minga es un espacio que permite la conservación y trueque de semillas y técnicas tradicionales de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Predio es un espacio de producción y relacionamiento socio ambiental, comprendiendo y entendiendo la relación medioambiental
Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a que las familias pertenezcan a redes de producción, consumo y comercialización a nivel local y regional. • Desarrollan actividades agrícolas y no agrícolas como medios de subsistencia. • Se da cuando al menos un (1) integrante de la familia ejerce actividades no agropecuarias. • Permite generar estrategias de crecimiento económico a través de la diversificación de actividades que exploten al máximo las posibilidades del entorno rural. • Fomentar el empleo rural. • Permite establecer una relación con el procesamiento de materias primas y la construcción de un relacionamiento con los consumidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza labores de cooperación de manera voluntaria. • Desarrollan actividades no únicamente para producir alimentos, sino también para mejorar las condiciones del hábitat como establecer caminos, construcción de obras, casas comunitarias, acueductos, puentes, reforestaciones, mantenimiento de vertientes de agua y otras actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario es su principal actividad económica • Desarrollan actividades complementarias (pluriactivos) para su sustento como: negocios verdes, agroturismo, transformación de productos entre otros • Sus predios son de pequeña y mediana escala. • La mayoría de los sistemas productivos se establecen bajo la diversificación de cultivos. • Los integrantes de la familia son su principal mano de obra familiar.
Político	<ul style="list-style-type: none"> • Los integrantes de las familias al ser pluriactivos participan en varias redes u organizaciones de acuerdo a sus actividades económicas, incidiendo en las posibilidades de la toma de decisiones del territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generan mecanismo de resistencia para la defensa y lucha Integral del Territorio, derechos y deberes para el campesinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los Agricultores familiares establecen redes y organizaciones, permitiendo generar procesos de gestión territorial y políticos. • Las organizaciones ACFC establecen su estructura organizacional y operativa.

<p>Productivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> El tamaño de tierra permite ampliar la gama de actividades productivas para los integrantes de la familia. 	<ul style="list-style-type: none"> Se desarrollan sistemas de economía solidaria y justa (todos ganan). 	<ul style="list-style-type: none"> En Colombia su área de la unidad productiva debe ser hasta una Unidad Agrícola Familiar. Contar con los recursos necesarios tierra e insumos para desarrollar sus actividades.
--------------------------	--	--	---

Tabla 1. Elementos conceptuales dimensionales de la Pluriactividad, Minga y Agricultura Familiar

Fuente, Autores (2021).

Desde la *dimensión socio-cultural* se analiza el aporte de la construcción del tejido social y cultural del territorio, generando una identidad territorial social, además de fortalecer un sentido de apropiación y de transmisión de conocimientos locales a nuevas generaciones; La *dimensión ambiental* relacionada a los servicios de regulación ambiental, con la preservación de la diversidad, además del aprovechamiento de los recursos naturales; la *dimensión económica* centralizando las actividades del agricultor familiar relacionadas con la producción, distribución y el consumo de bienes y servicios, así como la relación de las actividades agrícolas y no agrícolas; la *dimensión productiva* en la capacidad de producir bienes y servicios y la *dimensión política* refiere a la participación de los agricultores individualmente o siendo parte de una asociación o gremio en la toma de decisiones de la gestión territorial (Acevedo y Angarita, 2015; Samper, 2016).

Fase 2: Describir los elementos de la pluriactividad presentes en el colectivo denominado “Minga”, que permitan ampliar la discusión relacionada con la Agricultura Familiar

En este apartado se analizan las características generales de las las 10 familias que hacen parte del colectivo denominado minga, seguidamente se describirá los elementos que hacen parte de la pluriactividad relacionados con la Agricultura Familiar y que prevalecen en este estudio de caso, de acuerdo con los criterios definidos en la resolución 464 (Minagricultura, 2017). Para la categoría de pluriactividad se analiza el proceso desde la dimensión económica y productiva del colectivo. Ariza, Bokelmann y Ramírez (2017), afirman que la pluriactividad se ha estructurado desde la perspectiva económica, con el interés de identificar la generación de ingresos de las actividades agrícolas y no agrícolas.

Generalidades de los sistemas productivos en las familias del colectivo Minga

7 de los 10 sistemas productivos vinculados al estudio poseen una extensión entre 240 m² a 10.000 m² y 3 son >10.000 m² como se puede apreciar en la tabla 2.

De acuerdo con lo anterior las familias tienen en promedio un área de 1.3 Ha, de las cuales el 60% no superan los 4.000 m². De acuerdo con la resolución 041 de 1996 que determinar el área correspondiente a una Unidad Agrícola Familiar- UAF, para el municipio de Sopó Cundinamarca, por sus características geográficas una UAF debe estar entre 12 y 16 Ha. Lo anterior permite establecer que las familias que hacen parte de este estudio cumplen con uno (1) de los cuatro (4) criterios establecidos en la resolución 464 del 2017

para determinar si un productor se puede categorizar como ACFC, donde el área de la unidad productiva no puede exceder a una (1) UAF (MinAgricultura, 2017).

UPA/ Familia	Área total de los sistemas productivos (m ²)	Área Construida (m ²)	Área Agrícola (m ²)	Área Forestal (m ²)	Área Conservación (m ²)	Área Pecuaria (m ²)	Área cuerpos de agua (m ²)	Otros Usos (m ²)
1	18.800	100	275	300	0	17.300	21	804
2	1.497	140	650	300	0	32	0	375
3	240	140	100	0	0	0	0	0
4	1.533	105	0	300	0	1.128	0	0
5	60.000	120	4.880	0	20.000	35.000	0	0
6	2.800	80	1.000	80	0	0	40	1.600
7	30.000	200	10.000	10.000	5.000	0	0	4.800
8	10.000	70	2.000	7.930	0	0	0	0
9	2.800	120	1.960	0	0	0	6	714
10	3.864	64	200	0	200	3.400	0	0
Suma (m²)	131.534	1.139	21.065	18.910	25.200	56.860	67	8.293
Promedio (Ha)	131534	0,01139	0,21065	0,1891	0,252	0,5686	0,00067	0,08293
Porcentaje (%)	100,00	0,87	16,01	14,38	19,16	43,23	0,05	6,30

Tabla 2 Uso y áreas de los sistemas productivos de las familias que hacen parte de la minga.

Fuente, Autores (2021).

Analizando la distribución y funcionalidad del área de los sistemas productivos de los agricultores familiares, se encontró que el 43,23% se encuentra destinados al desarrollo de actividades pecuarias, sin embargo, esto es representativo solo para 5 de los 10 sistemas participantes del estudio, encontrándose sistemas productivos de ganado bovino para la producción de leche, ovinos para la producción de lana, aves de postura y engorde, producción de conejos y cuyes. Se identifican áreas de conservación correspondientes al 19.16%, también sistemas agrícolas con el 16,01% en los cuales están compuestos por policultivos como hortaliza de hoja, tubérculos, y frutales, entre otros. Se logra identificar que el 14.38% corresponde a áreas destinadas para sistemas forestales incluyendo cercas vivas, cultivos de madera y leña, y el 0.05% para cuerpos de agua que son protegidos.

La amplia gama de componentes que constituyen los sistemas productivos de las familias integrantes del colectivo minga, empiezan a reflejar la perspectiva de la pluriactividad no solo económica, sino también cultural y ecológica- ambientales, coincidiendo con lo expuesto por Collin y Cano (2016).

Descripción de elementos de la pluriactividad de la AF presentes en el colectivo denominado minga, en relación con la categoría de Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria - ACFC

De acuerdo con la resolución 464 del 2017 del Ministerio de Agricultura de Colombia, existen criterios que permite denominar a un agricultor como Agricultor Campesino Familiar y Comunitario los cuales son referenciados a continuación:

- 1) Predominio de la actividad económica agropecuaria, desarrollada en forma directa.
- 2) Uso predominante de la mano de obra familia o comunitario, esta debe ser mayor o igual al 50% de la fuerza de trabajo de la Unidad productiva.
- 3) Área de la unidad productiva hasta una (1) UAF
- 4) Residir o vivir dentro de un perímetro funcional a la finca, o territorio colectivo, del cual se derivan sus medios de vida.

A partir de lo anterior y de acuerdo con lo que expone Pescio y Román (2015) quien plantea que la pluriactividad permite a las familias campesinas estar en una serie de redes de producción, consumo y comercialización gracias a las distintas formas laborales que éstas emprenden, permitiendo relacionar los elementos de la pluriactividad en las dimensiones económicas y productivas y al mismo tiempo constatarlas respecto a las características de la AF, de esta manera, en la información a ser analizada se establecen dos características principales identificadas de la pluriactividad asociada con la agricultura familiar, pero no siendo las únicas (figura 1), la primera relacionada con las **actividades económicas realizadas con la familias agrícolas y no agrícolas**, para la obtención de ingresos monetarios, y la segunda, vista desde el enfoque de lo económico, **pero no necesariamente referida a ingresos monetarios o capitales** como lo mencionan también Collin y Cano (2016) en su estudio.

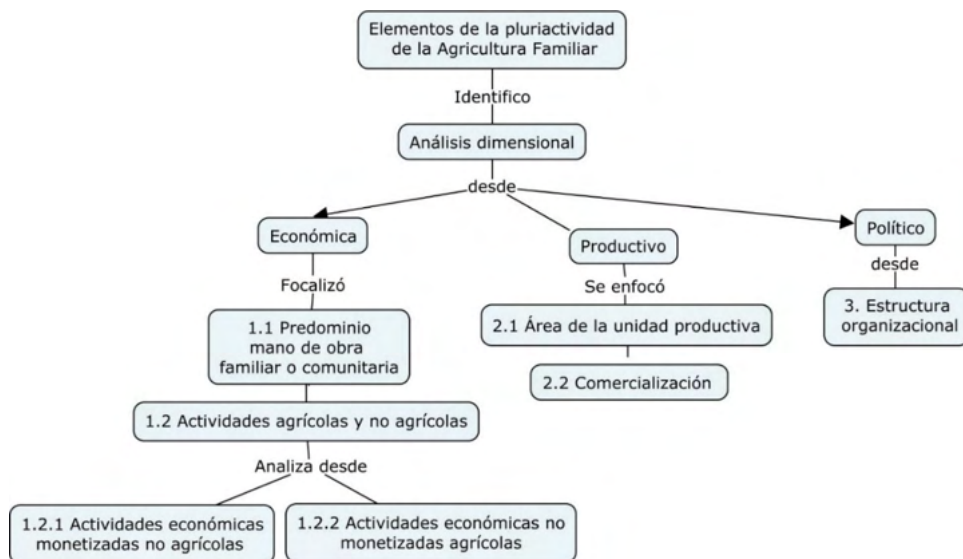


Figura 1. Elementos de la pluriactividad de la AF analizados en el estudio de caso.

Fuente. Autores (2021).

Actividades económicas monetizadas no agrícolas en el colectivo Minga

La FAO (2012b), designa la categoría **familia pluriactiva**, cuando dentro de un núcleo familiar al menos un miembro realiza una actividad agrícola y otros integrantes de la familia ejercen actividades no agrícolas, por lo cual todas las familias de este estudio de caso podrían considerarse como pluriactivas.

Es importante resaltar que el total de integrantes de las 10 familias es de 39 personas, de las cuales solo 15 desarrollan actividades económicas secundarias, realizando en promedio cada persona entre dos y tres actividades distintas en las que se encuentran: agrícolas, pecuarias, artesanías, de procesamiento, turismo entre otras (Tabla 3). Cabe destacar que las categorías de otras actividades hacen referencia a actividades distintas al aprovechamiento de su predio como lo infiere la nota al pie de la tabla 3.

	# integrantes en las familias	Integrantes en las familias que realizan actividades económicas secundarias	Familias que realizan actividades agrícolas	Familias que realizan actividades pecuarias	Familias que realizan actividades artesanías	Familias que realizan actividades transformación de productos agrícolas	Familias que realizan actividades turismo	Otras actividades
Total	39	15	10	7	5	2	2	4
Promedio			1	0,7	0,5	0,2	0,2	0,4
Porcentaje		38,46%	33%	23%	17%	7%	7%	13%

*Otras actividades hacen referencia a actividades distintas al aprovechamiento de su predio.

Tabla 3. Actividades económicas secundarias realizadas por los integrantes de las familias de la minga.

Fuente. Autores (2021)

Siendo las actividades agrícolas y pecuarias predominantes como actividades económicas secundarias con una representación del 33% y el 23% respectivamente, además son de gran influencia para el desarrollo de otras actividades como la producción de artesanías en el arte en el tejido en lana (17%), siendo una actividad tradicional local que se ha venido perdiendo. El desarrollo del agroturismo aprovechando el potencial territorial (paisajístico y actividades agropecuarias) (7%), donde las personas pueden acceder a servicios como alimentación, hospedaje (camping), senderismo y participar en las labores agropecuarias como actividades en las huertas, entre otras. Esta actividad se está llevando a cabo en la zona con el apoyo de las capacitaciones recibidas por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Las actividades productivas no agropecuarias que son consideradas fundamentales para el sostenimiento de las economías familiares, campesinas y comunitarias, entre la diversidad de servicios que presenta el agricultor campesino familiar comunitario es el turismo rural (agroturismo, ecoturismo), las artesanías, los servicios ambientales y comerciales entre otras (MinAgricultura, 2017b).

Finalmente, el procesamiento o transformación de productos agrícolas en tortas, envueltos, dulces ente otros representando el 7%. Cabe destacar que una familia no realizan ningún tipo de actividad económica secundaria y sus ingresos dependen netamente de su actividad económica principal, donde los integrantes de estas familias son empleados, teniendo como característica que producen únicamente para autoabastecerse de alimentos y, otra familia que su principal ingreso es derivado de su empleo en la empresa alpina y recibe un ingreso adicional por el arriendo de su terreno para el desarrollo de actividades pecuarias; además tres integrantes de las familias realizan actividades secundarias fuera del sector agropecuario en el área de construcción con lo cual complementan su sustento económico familiar.

El sustento de las familias que hacen parte del colectivo denominado minga se da principalmente por los ingresos económicos adquiridos del empleo formal recibidos de

empresas como Alpina, donde las actividades agropecuarias como se analizó anteriormente se ubican como actividades secundarias que a su vez contribuyen a i) generar ingresos económicos, ii) desarrollar otras alternativas económicas como por ejemplo la producción de artesanías y, iii) autoabastecer de alimentos principalmente de origen vegetal (hortalizas, frutas y tubérculos entre otros), animal (bovino y ovino) y silvestres (frutales) a las familias.

Lo anterior evidencia la diversidad de actividades económicas que realizan las familias, sin embargo, esta dinámica es más evidentes, en los integrantes más jóvenes. Cuando se preguntó a todas las familias, si creían que los integrantes más jóvenes continuarían su tradición agrícola, solo una participante respondió que sí, el resto de los participantes o bien indicaron que no, o también lo plantearon como una posibilidad, aun cuando sus hijos participan de las actividades agropecuarias en la actualidad. Tal como lo indica Schneider (2008), la pluriactividad está relacionada con la diferenciación etaria y el grado de escolaridad. Pero también, para este caso de estudio, con la insuficiencia del sector agropecuario y especialmente del acceso a tierra suficiente para suplir sus necesidades a partir de una actividad netamente agrícola, como principal o única fuente de ingreso, lo cual concuerda con los hallazgos de Acevedo (2016) en su estudio en el sur del Tolima-Colombia.

Pese a lo anterior, en los núcleos familiares estudiados, solo se halló dos casos, en el que ningún integrante con excepción del mingüero, participan de actividades agrícolas, esto podría suponer que, para el resto de las familias estudiadas, los integrantes de la familia no son ajenos a realizar alguna de estas actividades, incluso algunas de ellas involucran activamente a los niños y jóvenes, lo cual concuerda con los hallazgos de Salas-Quintanal y González-de la Fuente (2014) en su estudio sobre la reproducción de la pluriactividad laboral entre los jóvenes rurales en Tlaxcala, México.

Actividades económicas no monetizadas agrícolas en el colectivo Minga

Pérez (2010), indica que la ruralidad debe superar el enfoque netamente agropecuario, donde se pueda entender integralmente los territorios, la pluriactividad no solo debe ser vista como un asunto remunerado, si no, que a su vez la pluriactividad involucra actividades desarrolladas voluntariamente (no asalariadas), dentro del sistema productivo o fuera de este, que sean ejercidas por personas familiares y que tengan residencia en el establecimiento rural.

La minga en si misma puede ser entendida como un elemento desde lo pluriactivo, ya que como lo planean Salas-Quintanal y González-de la Fuente (2014), la pluriactividad implica el encubrimiento de una serie de actividades conexas a la vida laboral del campesinado tradición, lo cual no implica necesariamente una remuneración. Desde la economía social y solidaria descrita por Coraggio (2006), se sugiere que existen otras economías que no responden a la lógica del de la economía basadas en el capital, y que otros ingresos que no son necesariamente monetizados o asalariados, si no que tienen una

visión más ampliada de la definición de la economía:

“Economía: como el sistema que se da una sociedad para definir, movilizar, distribuir y organizar recursos con el fin de producir, intercambiar y utilizar bienes y servicios útiles para satisfacer cada vez mejor y transgeneracional mente las necesidades legítimas de todos sus ciudadanos” (Coraggio, 2006. p. 159).

La minga es un espacio de participación abierto a otras comunidades y participantes, incluyendo productores agropecuarios, o no, referenciando algunos actores institucionales invitados para conocer la experiencia como la Universidad Nacional de Colombia, el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, y colegios municipales, empero los participantes indican que:

“Cuando la persona, no muestra interés y voluntad en la actividad, no se vuelve a invitar”. Sin embargo, no infiere que por ser un espacio abierto de participación no exista una normatividad social en esta y que claramente se ha demarcado para que este ejercicio prevalezca donde:

- I. El mingüero que quiera acceder al trabajo comunitario del grupo, debe haber participado previamente de tres (3) mingas de manera continua.
- II. Para la rotación de UPA/finca, esta se elige dependiendo de quien la solicite y el mingüero que más la necesite, por lo cual, no existe una rotación específica, sin embargo, no se tiende a repetir UPA/familia.
- III. La minga se realiza predominantemente el primer viernes de cada mes, en horario de 8 o 9 am hasta las 12 o 1 pm, seguido a ello se consume el almuerzo, cada uno debe llevar loza (menaje) ya que está prohibido el uso de platos desechables, así también cada uno lleva alimento para compartir y para realizar el almuerzo; en caso de que el anfitrión no cuente con herramienta suficiente, los mingüeros la aportan.
- IV. En términos de labores y su distribución, indican que el anfitrión distribuye las labores, y quien no puede ejercer actividades físicas fuertes, por la avanzada edad, o alguna limitación física, realizara otro tipo de actividades, en general asociadas a la elaboración de alimentos (almuerzo/onces).
- V. Según los participantes cuando se les pregunto por su motivación por compartir del espacio, indican que más allá del trabajo, se valora la amistad, y el compartir los alimentos, así como el intercambio de alimentos, semillas, conocimientos y experiencias, algunos de los participantes valoran conceptos técnicos y modelos de los agroecosistemas, de los mingüeros que tiene más bagaje o mayor dedicación.

Lo anterior concuerda con las descripciones realizadas hace 40 años por Ramírez (1980), en Otavalo-Ecuador, experiencia también en los andes, incluso sobre altitudes similares (2550 msnm, Otavalo; 2587 msnm, Sopó), quien indica que:

- I. “Todos estos productos están destinados a satisfacer las necesidades de la familia y sólo son en contadas excepciones las que se destinan para la comercialización o el intercambio”.

- II. El tipo de actividades realizadas, son mayoritariamente agropecuarias.
- III. Durante las actividades se hace preparación y consumo colectivo de alimento, preparados en el predio.
- IV. Los participantes llevan sus propias herramientas.
- V. El ejercicio tiene un ambiente festivo

Sin embargo, se pueden evidenciar algunas diferencias marcadas con lo descrito por este autor respecto a:

- I. Los hombres eran quien se dedicaban las labores más fuertes, y las mujeres a actividades de preparación de alimentos, por su parte para el caso descrito en Sopó, la mayor participación de la minga se da por mujeres y liderado por una de ellas, y la alimentación está asignada a quien por sus capacidades físicas no puede ejercer labores fuertes, los anfitriones y sus familiares.
- II. Si bien en ambos casos no existe moneda o salario como base de intercambio, Ramírez (1980), indica que este ejercicio compromete la reciprocidad exige intercambios simétricos o equivalencias, en lo evidenciado para la experiencia en Sopó, no existe algún tipo de equivalencia en esfuerzo, trabajo, y productividad, luego las labores son disimiles en cada predio, y estas estas condicionadas por el tiempo, las indicaciones del anfitrión, y el área y el tipo de sistema productivo.

Por lo anterior, como ejercicio, el entender las dinámicas de la minga y de como ésta se relacionaban con los conceptos de la pluriactividad y la movilización de recursos presentes entre los participantes del estudio, se identifican algunos elementos en cuanto al funcionamiento de esta. De cómo el concepto minga puede tomar un carácter simbólico, y va más allá del trabajo comunitario, como en principio lo definen sus participantes, y que como indica González y Archila (2010), estos movimientos sociales tienen naturaleza compleja, en su análisis, buscan la reivindicación de derechos históricamente violentados como el acceso a la tierra, y su funcionamiento está promovido por una base de identidad colectiva, siendo entonces una práctica de resistencia y un mecanismo de empoderamiento personal y comunitario. Van der Ploeg (2014) destaca la lucha por la autonomía y subsistencia dentro de un contexto de privación y dependencia de los campesinos que prevalecen en estos ejercicios participativos.

CONCLUSIONES

La investigación desarrollada permitió concluir que:

Para entender las características de la Agricultura Familiar presentes en un colectivo como es la minga, se debe reconocer que existe un comportamiento dinámico dentro del territorio, lo cual contribuye en aportar elementos en las dimensiones socio-cultural, ambientales, económicas, productivas y política, permitiendo comprender el rol pluriactivo de la AF en la sociedad.

La minga para este estudio de caso en particular, se ha convertido en un modo de vida para los participantes desde la concepción social para el fortalecimiento de la identidad y los intereses del grupo a partir de la misionalidad de la colaboración, entonces, este ejercicio colectivo que aunque no se encuentra legalmente formalizado ante las autoridades nacionales, se ha constituido social y localmente, teniendo la capacidad de crear redes e interacciones sociales que les permite categorizarse como una verdadero “asociación comunitaria”, existiendo un proceso de aprendizaje y enseñanza dentro y fuera de este.

Para la dimensión económica, es importante destacar que la principal fuente de mano de obra para operar los sistemas productivos del colectivo denominado minga proviene de las mismas familias, cumpliendo así con uno de los criterios de la resolución 464 del 2017, que expresa que al menos el 50% de la mano de obra bajo la cual se opera el sistema productivo debe ser proveniente de la familia para que una unidad productiva corresponda a Agricultura Familiar.

Las familias integrantes del grupo mingero no se podrían denominar Agricultores Campesinos Familiares y Comunitarios de acuerdo a la resolución 464 del 2017, puesto que no cumple con el criterio del predominio de la actividad económica agropecuaria, desarrollada en forma directa, ya que, el principal ingreso de estas familias proviene del empleo de la venta de su fuerza de trabajo en el sector comercial, aislándolos de la labor propia de la agricultura familiar. Generando que las actividades agropecuarias se consideren como una actividad económica secundaria o complementaria, siendo liderada principalmente por las mujeres de las familias, que contribuye al desarrollo de otras actividades económicas como el agroturismo, procesamiento de alimentos y ser empleados en las empresas del municipio entre otros.

En la dimensión productiva, se destaca que el grupo de la minga cumple con el criterio de la resolución 464 del 2017, referido a que “el sistema productivo no puede exceder a una UAF”, destacándose que el 70% de las familias no superan a una 1 Ha de extensión.

Las familias que hacen parte del colectivo denominado minga se pueden considerar pluriactivas, puesto que, han registrado que algún integrante de la familia desarrolla actividades económicas no agropecuarias como empleo laboral en la industria, labores informales independiente, desarrollo de actividades de agroturismo, artesanías, consultorías entre otras.

La pluriactividad en las familias del colectivo Minga se ha venido consolidando como una estrategia a través de la cual se puede contribuir a mejorar las condiciones de vida de las familias campesinas generando nuevos ingresos económicos, y aunque a su vez los puede aislar de la labor propia de la agricultura familiar (actividades agropecuarias), es necesario acudir a ellas cuando a través de las actividades agropecuarias desarrolladas no logran satisfacer plenamente sus necesidades económicas.

Al mismo tiempo, la pluriactividad puede poner en riesgo el intercambio de

conocimiento generacional (empalme o traslape generacional), la seguridad y soberanía alimentaria de los territorios y de las relaciones sociales

Se observó que las actividades agropecuarias para este estudio de caso contribuyen a generar ingresos económicos, así como también a desarrollar otras alternativas económicas como por ejemplo la producción de artesanías. Además de autoabastecer principalmente de alimentos de origen vegetal (hortalizas, frutas y tubérculos entre otros) animal (cuyes, gallinas y conejo) y de recolección silvestre (frutales) a las familias.

RECOMENDACIONES

A nivel metodológico, se recomienda desarrollar herramientas que permitan cuantificar ingresos no monetarios, que no son tenidos en cuenta por las familias, dentro del análisis de ingresos económicos, como lo son la fuerza de trabajo producto de la minga, elaboración de insumos orgánicos y alimentos que sirven de autoabastecimiento, esto con el fin de ponderar la representatividad e importancia que estos tienen para la economía campesina y la agricultura familiar y sobre todo, resaltar otras economías propias del agricultor familiar como son las economías solidarias en que prevalecen el trueque, intercambio de conocimientos y los ahorros solidarios.

Se recomienda que como criterio de la resolución 464 del 2017, “predominio de la actividad económica agropecuaria, desarrolla en forma directa”, se tenga en cuenta evaluar los ingresos monetarios y no monetarios que genera las actividades agropecuarias en los sistemas productivos de los agricultores familiares.

Se debe considerar que la resolución 464 del 2017 puede estar sujeta a posibles ajustes en cuanto a los criterios planteados para la identificación de un productor, asociación u organización campesina como ACFC sujeto a los parámetros establecidos en cada criterio, ya que, no se consideró que la agricultura familiar es dinámica y se adapta a los cambios territoriales, y si se evalúa bajo estos criterios posiblemente se dejara por fuera a muchos productores y asociaciones que por sus características y connotaciones campesinas cumplen con las particularidades de ser parte de la categorización de ACFC de la resolución, como se evidencio en este estudio de caso.

Respecto a la normatividad colombiana para la caracterización de los agricultores Campesinos Familiares y Comunitarios –ACFC, es necesario considerar las particularidades de las familias y organizaciones, ya que, aunque no cumplan plenamente con un criterio, pueden estar, mediante su trabajo y organización, generando valores y servicios agregados que contribuyen social y ecológicamente al buen vivir en comunidad y sociedad

REFERENCIAS

Acevedo-Osorio, A. (2016). Monofuncionalidad, multifuncionalidad e hibridación de funciones de las agriculturas en la cuenca del río guaguarco, sur del Tolima. *Revista Luna azul*. DOI:10.17151/luaz.2016.43.12 <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php/english-version/91-coleccion-articulos-espanol/201-monofuncionalidad-multifuncionalidad>

Acevedo, A. & Angarita, A. (2013). Metodología para la evaluación de sustentabilidad a partir de indicadores locales para el diseño y desarrollo de programas agroecológicos – MESILPA- Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Acevedo, Á., Santoyo, J., Guzmán, P., & Jiménez, N. (2018). *La Agricultura Familiar frente al modelo extractivista de desarrollo rural en Colombia*. *Gestión y Ambiente*, 144-154.

Ariza Pachón, F., Bokelmann, W., & Ramírez Miranda, C. (2017). *Pensamiento de Desarrollo Rural, pasando de Revolución Verde para la soberanía Alimentaria*. Humboldt-Universität zu Berlin

Chayanov, A.v. (1966), *The Theory of Peasant Economy (editado por D. Thorner ,r al.)*, Manchester University Press, Manchester, Reino Unido

Collin, L. Cano, J.A. (2016). La pluriactividad: evidencia de estrategia local ante la exclusión. *Scripta Ethnologica*, 38, pp. 25-52. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas Buenos Aires, Argentina. <https://www.redalyc.org/journal/148/14849184002/>

CORAGGIO, JOSÉ LUIS. (2006). Sobre la sostenibilidad de los emprendimientos mercantiles de la economía social y solidaria. *Cuadernos del Cendes*, 23(61), 39-67. Recuperado en 14 de enero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082006000100003&lng=es&lng=es.

FAO. (2004). *Empleo e ingresos rurales no agrícolas en América Latina*. Santiago de Chile.

FAO. (2012). *MARCO ESTRATÉGICO DE MEDIANO PLAZO DE AGRICULTURA FAMILIAR AGRICULTURA FAMILIAR 2012 - 2015*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/as169s/as169s.pdf>

FAO. (2012b). *Políticas de mercado de trabajo y pobreza rural en América Latina*. Roma, Italia.

FAO. (2014). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. Santiago de Chile: FIAT PANIS.

Gonzalez, N., & Archila, M. (2010). *Movimiento indígena caucano: historia y política*. Tunja: Sello Editorial Universidad Santo Tomás.

Grammont, H., & Martínez del Valle, L. (2009). *La pluriactividad en el campo latinoamericano*. Quito-Ecuador: FLACSO.

LA JUNTA DIRECTIVA DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA. (1996). *RESOLUCIÓN No. 041 DE 1996 Determinación de extensiones para las UAFs*. Obtenido de <http://abc.finkeros.com/extensiones-de-las-uaf-en-la-regional-cundinamarca/>

Maranto, M., & González, M. (2015). *Fuentes de información*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>

MINAGRICULTURA. (2017b). *Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria ACFC*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Documents/lineamientos-acfc.pdf>

Ortiz, R., & Angarita, A. (2021). LA MULTIFUNCIONALIDAD DE LA AGRICULTURA ORIENTACIONES PARA LA CARACTERIZACIÓN DE ORGANIZACIONES DE AGRICULTURA CAMPESINA FAMILIAR Y COMUNITARIA EN COLOMBIA. En R. da Silva-Matos , F. Pinto Júnior, & L. Melo de Sousa , *Desenvolvimento da pesquisa científica, tecnologia e inovação na agronomia* (págs. 83-100). Ponta Grossa: ATENA EDITORA.

Pérez, S. (2010). *El valor estratégico del turismo rural como alternativa sostenible de desarrollo territorial rural*. *Agronomía Colombiana*, 507-513.

Pescio, F., & Román, M. (2015). *Pluriactividad y Multiocupación en familias campesinas de Santiago del Estero*. Buenos Aires.

Ploeg, J. D. (2008). *Nuevos Campesinos, Campesinos e imperios alimentarios*. Barcelona: Icaria.

Ramírez, M. (1980). FORMAS COLECTIVAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECUATORIANACASO ESPECIFICO: LAS MINGAS (Vol. 1). (E. I. Antropología, Ed.) otavalo, ecuador.

Schneider, S. (2008) "La contribución de la pluriactividad para las políticas públicas de desarrollo rural: una mirada desde el Brasil"; en: A. Arce; G. Blanco.; M. Hurtado (eds.): *Políticas Públicas como Objeto Social*. Guatemala, Ed. FLACSO, 2008.

Samper, M. (2016). *Sistemas territoriales de agricultura familiar*. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B4236e/B4236e.pdf>

Salas-Quintanal, H y González-de la Fuente, Í. (2014) la reproducción de la pluriactividad laboral entre los jóvenes rurales en Tlaxcala, México. *Revista Papeles de población*. 20 (79). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252014000100010

Sánchez, N., Suárez, J., & Sangerman, D. (2017). *Pluriactividad y agricultura familiar: retos del desarrollo rural en México*. *Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 943-962.

Silva Pérez, R. (2010). Multifuncionalidad agraria y territorio. algunas reflexiones y propuestas de análisis. *Eure*, 36(109), 5-33.

Van Der Ploeg, J.D. (2014). *Diez Cualidades de la Agricultura Familiar*. *Revista Agriculturas: experiencias en agroecología*, N° 1, febrero de 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aeração do solo 74

Agricultura familiar 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 140, 145, 146, 147, 148, 149

Água disponível 65, 74, 76, 78, 79

Anfigranja 14, 18, 19

Armazenamento 20, 21, 75, 90

Arranjo espacial de plantas 35, 36

Aspectos físicos-químicos 81

B

Bioacessível 1, 8, 9, 10

Bioestimulante 151, 152

Boa aeração 180, 183

Brotação 95, 97

C

Calos 95

Classificação de solo 74

Cobertura verde 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170

Co-cristalização 172, 173, 174, 176, 177

Compactação 100, 101, 102, 103

D

Densidade de plantas 35, 37, 45

F

Fertilizantes de liberação controlada 105, 107

Fruticultura 105, 116, 179, 212

G

Glycine max (L.) Merrill 35, 36

H

Higroscopicidade 172, 173, 174, 176, 178

Hormônios vegetais 47, 48, 53, 54, 55, 58, 60, 62, 63, 154

L

Leguminosa 150, 157, 158, 159, 160, 161, 164, 165, 166, 168, 169

Lipídeos 9, 21, 58, 63

M

Microbiolização 151

Minga 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Mitigação da deficiência hídrica 47, 48, 56, 63

N

Nutrientes 1, 4, 5, 6, 7, 8, 50, 51, 52, 53, 56, 106, 107, 108, 109, 110, 152, 154, 157, 158, 159, 160, 165, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 196

O

Óleo essencial 21, 33

P

Pluriactividad 130, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 149

Preparos culinários 1

Produção de mudas 105, 106, 107, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 212

Produtividade 14, 15, 16, 35, 36, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 52, 63, 65, 105, 112, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 155, 179, 180, 187, 188, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Promoção de crescimento vegetal 47, 62

Propagação 95, 96, 99, 184, 212

Puccinia triticina E. 117, 118

Pyrenophora tritici-repentis 117, 118

R

Ramos 34, 68, 74, 76, 95, 96, 115, 178, 181, 183, 184, 186

Ranicultura 14, 17, 18, 19

Resíduos orgânicos 180, 181, 189, 195

Riscos 1, 3, 4, 5, 107, 158

S

Saccharum officinarum 100, 101

Sardinha 1, 6, 8, 9, 10

Sobrevivência 14, 37, 51, 107, 111, 112, 173, 179

Solubilidade 4, 165, 173, 174, 176

Substratos 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 212

T


Triple bottom line 81, 89, 91


Triticum aestivum L. 117, 118, 127


V

Velocidade operacional 100, 103

Vigna unguiculata 150, 151

 www.atenaeditora.com.br


 contato@atenaeditora.com.br


 @atenaeditora


 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA AGRONOMIA

2

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA AGRONOMIA

2