

ENGLISH VERSION OF PARTNERSHIP AGREEMENT	MINUTA PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO ACORDO PARCERIA Nº 32/2021 VERSÃO EM PORTUGUÊS
FIRST AMENDMENT TERM TO PARTNERSHIP AGREEMENT Nº 32/2021 – UFLA, FOR RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION - PD&I WHICH CELEBRATE THE FEDERAL UNIVERSITY OF LAVRAS – UFLA, AGRO INNOVATION INTERNATIONAL, WITH THE INTERVENING OF THE FOUNDATION FOR SCIENTIFIC AND CULTURAL DEVELOPMENT – FUNDECC, IN THE FORM BELOW.	PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO ACORDO DE PARCERIA Nº 32/2021 – UFLA QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – UFLA, A AGRO INNOVATION INTERNATIONAL E A FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO CULTURAL – FUNDECC, NA FORMA ABAIXO.
FIRST PARTICIPANT FEDERAL UNIVERSITY OF LAVRAS, a legal entity governed by public law, a special autarchy that is part of the Indirect Administration of the Union, linked to the Ministry of Education, created by Law nº 8.956, of December 15, 1994, registered with the CNPJ under nº 22.078.679/0001-74, headquartered in the city of Lavras, State of Minas Gerais, University Campus, hereinafter referred to as UFLA, thereby represented by its Acting Rector, Mr. VALTER CARVALHO DE ANDRADE JÚNIOR, appointed by Rectory Ordinance nº 719, of September 11, 2023, to replace the Rector in the period from 09/12/23, 09/15/2023 and 18 to 24/09/23.	Pelo presente Instrumento e na melhor forma de direito, a UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, pessoa jurídica de direito público, autarquia especial integrante da Administração Indireta da União, vinculada ao Ministério da Educação, criada pela Lei nº 8.956, de 15 de dezembro de 1994, inscrita no CNPJ sob o nº 22.078.679/0001-74, com sede na cidade de Lavras, Estado de Minas Gerais, Campus Universitário, doravante denominada UFLA, neste ato representada por seu Reitor em Exercício, Sr. VALTER CARVALHO DE ANDRADE JÚNIOR, designado pela Portaria Reitoria nº 719, de 11 de setembro de 2023, para substituir o Reitor no período de 12/09/23, 15/09/2023 e 18 a 24/09/23.
SECOND PARTICIPANT AGRO INNOVATION INTERNATIONAL SAS, having its registered office at 18 Avenue Franklin Roosevelt 35400 Saint Malo, France, hereinafter referred to as AII, registered with the <i>Registre du Commerce et des sociétés</i> of Saint Malo under number 402 947 014 and represented by Mr. THOMAS GEORGELIN in his role as Chief of	a empresa AGRO INNOVATION INTERNATIONAL SAS, com sede em 18 Avenue Franklin Roosevelt 35400 Saint Malo, França, doravante denominada AII, registrada no <i>Registre du Commerce et des sociétés</i> de Saint Malo sob o número 402 947 014 e representada pelo Sr. THOMAS GEORGELIN, na qualidade de Diretor geral, com poderes para representar legalmente a AII.

Executive Office, empowered to legally bind AII.	
INTERVENING PARTICIPANT FOUNDATION OF SCIENTIFIC AND CULTURAL DEVELOPMENT, a legal entity governed by private law, registered with the CNPJ under number 07.905.127/0001-07, headquartered in Lavras, state of Minas Gerais, UFLA Campus, hereinafter referred to as FUNDECC, accredited as Foundation of Support by Ordinance MEC/MCTI/GAT nº 40, of 16/06/2017, published in the Official Gazette of 29/06/2017, Section 1, page 8, and authorized by Resolution CUNI/UFLA nº 051, of 19/11/2015, in this act represented by its Executive Director, Mrs. DANIELA MEIRELLES ANDRADE, decide to enter into this FIRST AMENDMENT TERM TO PARTNERSHIP AGREEMENT Nº 32/2021, which will be governed by the legal rules in force in the Legal Framework for Science, Technology and Innovation (Constitutional Amendment No. 85/2015, Law No. 10.973/2004, Law No. 13.243/ 2016, Decree No. 9,283/2018 and Law No. 8,958/1994) and other legal rules relevant to the matter, as well as the clauses and conditions set forth below:	e a FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E CULTURAL, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 07.905.127/0001-07, com sede na cidade de Lavras, Estado de Minas Gerais, <i>Campus</i> da UFLA, doravante denominada FUNDECC, credenciada como Fundação de Apoio pela Portaria MEC/MCTI/GAT nº 40, de 16/6/2017, publicada no <i>Diário Oficial</i> da União de 29/6/2017, Seção 1, página 8, e autorizada pela Resolução CUNI/UFLA nº 051, de 19/11/2015, neste ato representada por sua Diretora Executiva, Sra. DANIELA MEIRELLES ANDRADE, resolvem celebrar o presente PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO ACORDO DE PARCERIA Nº 32/2021, que será regido pelas normas legais vigentes no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e inovação (Emenda Constitucional nº 85/2015, Lei nº 10.973/2004, Lei nº 13.243/2016, Decreto nº 9.283/2018 e Lei nº 8.958/1994) e pelas demais normas legais pertinentes à matéria, bem como pelas cláusulas e condições a seguir estabelecidas:
1. FIRST CLAUSE – OBJECT This Amendment to Partnership Agreement nº 32/2021 has the following purpose: I. Extend the term of the Partnership Agreement nº 32/2021, amending Twelfth Clause as follows: <i>TWELFTH CLAUSE - VALIDITY AND EXTENSION</i> 12.1 <i>This Agreement will be valid for a period of 06 (six) months, from the date of its signature, which may be extended.</i> 12.2 <i>This Agreement may be extended by means</i>	1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO O presente Termo Aditivo ao Acordo de Parceria nº 32/2021 tem por objeto: I. Prorrogar o prazo de vigência do Acordo de Parceria nº 32/2021, passando a Cláusula Décima Segunda a vigorar com a seguinte redação: <i>CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA E DA PRORROGAÇÃO</i> 12.1 <i>O presente Acordo vigorará pelo prazo de 06 (seis) meses, a partir da data de sua assinatura, prorrogáveis.</i> 12.2 <i>Este Acordo poderá ser prorrogado por meio de termo aditivo, com as respectivas alterações no</i>

of an Addendum, with the respective changes in the Work Plan, upon presentation of a technical justification. II. Replace Work Plan.	plano de Trabalho, mediante a apresentação de justificativa técnica. II. Substituir o Plano de Trabalho.
2. SECOND CLAUSE – RATIFICATION The remaining clauses and conditions of Agreement nº 32/2021, and these addendums, which have not been expressly altered herein, shall remain in full force and effect.	2. CLÁUSULA SEGUNDA – DA RATIFICAÇÃO As demais cláusulas e condições do Acordo nº 32/2021, e de seus termos aditivos, que aqui não foram expressamente alteradas, permanecem em pleno vigor.
3. THIRD CLAUSE – PUBLICATION It shall be the responsibility of UFLA to arrange for the publication of this Addendum to Partnership Agreement nº 32/2021, in summary, in the Official Gazette of the Union. As evidence of their free and voluntary agreement, the Parties sign this instrument, acknowledging, from now on, the truthfulness, authenticity, integrity, and effectiveness of this Agreement, in accordance with Article 219 of the Civil code, in electronic format and/or signed by parties through the digital platform DocuSign or using electronic certificates, even if they are electronic certificates not issued by ICP – Brazil, in accordance with Article 10, §2º of Provisional Measure nº 2.200-2, dates August 24, 2001.	3. CLÁUSULA TERCEIRA- DA PUBLICAÇÃO Caberá à UFLA providenciar a publicação deste Termo Aditivo ao Acordo de Parceria nº 032/2021, por extrato, no Diário Oficial da União. E como prova de assim haverem livremente pactuado, os Partícipes assinam o presente instrumento, reconhecendo, desde já, a veracidade, autenticidade, integridade e eficácia deste Acordo, nos termos do artigo 219 do Código Civil, em formato eletrônico e/ou assinados pelas partes por meio da plataforma digital DocuSign ou através de certificados eletrônicos, ainda que sejam certificados eletrônicos não emitidos pela ICP-Brasil, nos termos do art. 10, §2º, da Medida Provisória nº. 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

Lavras, data da assinatura eletrônica.

Lavras, date of electronic signature.

For UFLA/Pela UFLA:



Documento assinado digitalmente
VALTER CARVALHO DE ANDRADE JÚNIOR
Data: 19/09/2023 16:05:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

VALTER CARVALHO DE ANDRADE JÚNIOR,
Acting Rector/Reitor em Exercício

For AII/ Pelo AII:

THOMAS GEORGELIN
Chief of Executive Office / Diretor Geral

Thomas
Georgelin
in
Signature
numérique de
Thomas
Georgelin
Date : 2023.09.19
15:45:28 +02'00'

For FUNDECC/ Pela FUNDECC:



Documento assinado digitalmente
DANIELA MEIRELLES ANDRADE
Data: 19/09/2023 14:46:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DANIELA MEIRELLES ANDRADE
Director of FUNDECC/Diretor da FUNDECC

PROJETO

Parceria com Repasse de Recursos Financeiros

I – DADOS CADASTRAIS DO PROJETO

1. TÍTULO DO PROJETO

Uso de uma abordagem de biologia de sistemas para otimizar a nutrição de nitrogênio e fósforo durante as fases iniciais da vida em bovinos

2. ENQUADRAMENTO TÉCNICO DO PROJETO E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

ACORDO DE PARCERIA (Lei nº 10.973/04 e Decreto 9.283/18)

3. ÓRGÃO EXECUTOR

Departamento de Zootecnia

4. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

☒ Pesquisa	☒ Inovação Tecnológica
☐ Extensão	☐ Extensão Tecnológica
☐ Ensino	☐ Desenvolvimento Institucional

5. RESUMO DO PROJETO

Este projeto visa integrar respostas animais e dados ômicos por meio de uma abordagem de biologia sistêmica para elucidar mecanismos moleculares e bioquímicos subjacentes às mudanças fisiológicas maternas e ao desenvolvimento do músculo esquelético da progênie como resposta à otimização nutricional de N e P. Dois experimentos são propostos para alcançar uma compreensão global dos mecanismos fisiológicos e bioquímicos relacionados à nutrição nitrogenada e fosfórica. No primeiro experimento, 36 vacas de corte gestantes, alimentadas com dieta basal nutricionalmente deficiente, receberão três tratamentos (sem N adicional, com suplemento nitrogenado à base de ureia e com suplemento de liberação gradual de N) no terço final da gestação para avaliar o metabolismo nutricional materno, o desempenho de longo prazo e a biologia muscular da progênie. Nossa hipótese é que a suplementação com liberação gradual de N é a melhor maneira de melhorar a utilização da pastagem, aumentando a utilização microbiana da fração potencialmente degradável da fibra da forragem. Assim, vacas gestantes melhor nutridas aportarão mais nutrientes ao feto, otimizando a expressão de seu potencial genético para o desenvolvimento muscular, com marcas epigenéticas causando efeitos de longo prazo. No segundo experimento, 84 bezerros de corte recém desmamados, com 7 meses de idade, serão alimentados com três níveis de P (70, 100 e 130% das exigências nutricionais). Nossa hipótese é que existe uma importante carência de P na nutrição desses animais nos sistemas de produção de gado de corte. Serão avaliados a proliferação de células satélite do músculo esquelético, a biologia muscular e o crescimento muscular de longo prazo, o desempenho e a eficiência alimentar dos animais. A proteômica *shotgun*, o sequenciamento de RNA e avaliações de integração gene-proteína são propostas como técnicas de biologia sistêmica para associar as respostas dos animais e dados ômicos da nutrição de N e P durante o desenvolvimento inicial dos bovinos.

6. PARCEIRO(S) NO PROJETO

6.1. CELEBRANTE 1

1. Tipo de participação Partícipe	2. Razão Social UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	4. CNPJ/MF 22.078.679/0001-74
3. Endereço da sede (av., rua, nº, bairro) Campus Universitário, s/n	6. CEP	7. Telefone
5. Cidade/Estado		

Lavras/MG		37.200-900	(35) 3829-1983
8. Nome do representante legal João Chrysóstomo de Resende Júnior			9. CPF/MF
10. Identidade	11. Órgão Expedidor	12. Cargo Reitor	13. Data venc. mandato 29/05/2024

6.2. CELEBRANTE 2

1. Tipo de participação Participe	2. Razão Social AGRO INNOVATION INTERNATIONAL		
3. Endereço da sede (av., rua, nº, bairro) 18 Avenue Franklin Roosevelt		4. Número de registro 402 947 014 (<i>Registre du Commerce et des sociétés of Saint Malo, France</i>)	
5. Cidade/Estado Saint Malo, France	6. CEP 35400	7. Telefone +33 (0)6 22 25 51 95	
8. Nome do representante legal Thomas Georgelin			9. CPF/MF Não se aplica
10. Identidade Não se aplica	11. Órgão Expedidor Não se aplica	12. Responsabilidade Diretor Geral	13. Data venc. mandato Não se aplica

II – DESCRIÇÃO DO PROJETO

7. INTRODUÇÃO

Animais vivem em ambientes complexos no qual são constantemente desafiados com mudanças de curta e longa duração causadas pela ampla variação de fatores como temperatura, fotoperíodo e nutrição. A pecuária brasileira é caracterizada pela produção em sistema extensivo, na qual o maior agravante é a grande variação climática que influencia na quantidade e qualidade das forrageiras (base alimentar da bovinocultura a pasto). Diante desse fato, tem-se realizado, no Brasil, estações de monta, com o objetivo de programar os nascimentos para o início da época chuvosa do ano. Dessa maneira, há maior oferta e melhor qualidade da massa de forragem disponibilizada às vacas durante o período de lactação, sendo este, o momento de maior demanda nutricional pela lactante. Entretanto, com essa técnica, fases importantes da gestação, como o terço médio e final ficam comprometidas por ocorrerem durante a época seca do ano. Além do mais, os bezerros serão tradicionalmente desmamados no início do período seco do ano.

As forrageiras tropicais de baixa qualidade, como as observadas durante o período seco do ano, são caracterizadas pelo baixo nível de compostos nitrogenados ou proteína bruta, pelo baixo teor de P e pela elevada lignificação da fração fibrosa insolúvel, o que implica em baixos níveis de consumo e de digestibilidade. Nestas condições, devido à alta relação carbono:nitrogênio no substrato basal, há deficiência absoluta de compostos nitrogenados para síntese de enzimas microbianas, as quais são responsáveis pela degradação dos compostos fibrosos insolúveis da forragem. Assim, sugere-se que nessas condições a suplementação com proteína possa solucionar o problema. Com isso, aumentam-se os níveis de proteína microbiana que chegam ao intestino, inclusive para complementar o aporte de propionato, via aminoácidos gliconeogênicos da proteína microbiana.

Nosso grupo de pesquisa mostrou que a nutrição materna com N durante a gestação tem grande efeito no metabolismo materno e no desenvolvimento muscular da prole. Com base em dados preliminares, acreditamos que um suplemento proteico com liberação gradual de N pode se ajustar melhor do que outros produtos e ingredientes conhecidos (por exemplo, ureia) para melhorar a nutrição de N e permite a utilização ideal da energia da fibra forrageira.

Em relação à nutrição fosfórica, com base em modelos de exigência nutricional, hipotetizamos que exista uma deficiência de P para animais recém-desmamados, que é o ponto fisiológico de maior hipertrofia do músculo esquelético a partir da proliferação de células satélites. Dados preliminares de não ruminantes sugerem que a nutrição ideal com P em estágios iniciais tem efeitos de longo prazo no crescimento muscular.

8. OBJETIVO GERAL

Este projeto visa integrar respostas animais e dados ômicos por meio de uma abordagem de biologia sistêmica para elucidar mecanismos moleculares e bioquímicos subjacentes às mudanças fisiológicas maternas e ao desenvolvimento do músculo esquelético da prole como resposta à

9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetiva-se avaliar o desempenho, fisiologia e metabolismo de vacas de corte gestantes e seus bezerros após suplementação nitrogenada durante a gestação. Também, será avaliado o desempenho, captação de nutrientes e eficiência alimentar de bezerros recém-desmamados após suplementação com P durante a recria. A proteômica *shotgun*, o sequenciamento de RNA e avaliações de integração gene-proteína são propostas como técnicas de biologia sistêmica para associar as respostas dos animais e dados ômicos da nutrição de N e P durante o desenvolvimento inicial dos bovinos.

10. JUSTIFICATIVA

A celebração deste convênio para realização de projeto de pesquisa é importante por 3 razões principais, detalhadas abaixo:

1) Custeia a pesquisa de 01 (uma) Dissertação de Mestrado e 01 (uma) Tese de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFLA

Essa pesquisa é importante porque financia a execução de uma Tese de Doutorado e uma Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFLA (PPGZ). O PPGZ/UFLA possui conceito 6 na CAPES (nível de excelência) e têm desenvolvido pesquisas de grande impacto nacional e mundial. Um dos principais desafios do PPGZ/UFLA é o financiamento do custeio dos projetos de pesquisa relacionados com suas linhas de pesquisa, como é o projeto desse plano de trabalho. Dessa maneira, o financiamento desse projeto, na forma de convênio com empresa privada, garante não só a geração de resultados técnicos e científicos de alto impacto, como também o desenvolvimento e manutenção de pesquisas do PPGZ/UFLA.

2) Gera conhecimento novo para a comunidade científica e a sociedade

Espera-se mostrar à comunidade científica como a suplementação de P para animais jovens, que enfrentam um desafio de nutrição mineral, pode afetar não apenas seu desempenho geral, mas também a biologia do músculo esquelético que suporta um crescimento eficiente a longo prazo. O P tem papel fundamental em vários processos de crescimento e hipertrofia do tecido muscular e isso nunca foi explorado em ruminantes. Outra forma de melhorar o potencial de crescimento a longo prazo é por meio da nutrição correta desses animais desde que foram concebidos, por meio da nutrição materna gestacional. Com este projeto, espera-se mostrar à comunidade científica que a suplementação de vacas gestantes com fontes de N liberadas gradativamente, seguindo o padrão de fermentação da fibra forrageira, pode ser uma excelente forma de melhorar a nutrição geral das vacas e desencadear os benefícios da programação fetal do tecido muscular da prole.

3) Contribui para sustentação e continuidade de uma importante linha de pesquisa existente no Departamento de Zootecnia da UFLA

Pesquisadores do DZO/UFLA (do Grupo de Pesquisa em Nutrição Gestacional e Programação Fetal da UFLA) têm desenvolvido pesquisas para avaliar o efeito da nutrição materna sobre o desenvolvimento fetal, com uso de dados ômicos como ferramenta para elucidação dos mecanismos biológicos envolvidos. A linha de pesquisa é liderada pelo Prof. Mateus Pies Gionbelli.

11. METODOLOGIA / FORMA DE DESENVOLVIMENTO

Os resultados do projeto serão obtidos após dois experimentos utilizando as instalações da Universidade Federal de Lavras (Brasil) e Universidade Federal de Viçosa (Brasil). Os experimentos serão focados na otimização da nutrição com N em vacas gestantes (Experimento 1) e nutrição com P em bezerros recém-desmamados (Experimento 2).

EXPERIMENTO 1

Neste experimento, com o objetivo de otimizar a nutrição das vacas, propomos a utilização de uma fonte de liberação gradual de nitrogênio. Serão utilizadas 36 vacas zebuínas prenhes, com média de 510 kg de peso corporal e 4 anos de idade. De 120 dias a 220 dias de gestação as vacas serão alimentadas com uma dieta composta por uma forrageira tropical de baixa qualidade para

simular uma condição de restrição nutricional semelhante à encontrada em sistemas extensivos de

cria nos trópicos, nos quais as vacas passam seu terço médio de gestação em pastagens não fertilizadas e mal manejadas durante o período de seca do ano [$<6\%$ de proteína bruta e $>70\%$ de fibra em detergente neutro (FDN) nas pastagens]. As vacas serão alimentadas individualmente e distribuídas aleatoriamente em três tratamentos ($n = 12$ por tratamento), sendo: 1) controle negativo = sem suplemento, 2) controle positivo = suplemento à base de ureia e 3) tratamento alternativo = suplemento à base de fonte de liberação gradual de nitrogênio. Como variáveis de resposta, as vacas terão seu desempenho, fisiologia e metabolismo avaliados durante a gestação. A ingestão (medida diariamente), a digestibilidade (1 ensaio), o balanço de N e a produção microbiana (usando derivados de purina na urina) de vacas também serão avaliadas por técnicas já validadas. O desempenho e a eficiência produtiva do bezerro serão avaliados ao longo de toda a vida, assim como amostras de tecido muscular serão obtidas na fase de nascimento, desmame e crescimento para avaliação da biologia do tecido muscular utilizando técnicas de biologia sistêmica.

EXPERIMENTO 2

Este experimento tem como objetivo explorar uma lacuna na deficiência de P em bezerros recém-desmamados, visto que estes apresentam alta necessidade deste elemento nesta fase da vida e enfrentam na prática a falta dele em pastagens e o acesso infrequente à suplementação adequada. Oitenta e quatro bezerros zebuínos recém-desmamados [180 kg de peso corporal inicial (PC), 7 meses de idade] serão alocados em 28 baias (3 animais/baias) e atribuídos a um dos três tratamentos. Os bezerros receberão dieta à base de silagem de capim tropical e suplementação concentrada (0,3% PC) para atingir três níveis de P na dieta total: deficiente (0,15% de P), adequado (0,22% de P) e excesso (0,28% de P). Os níveis de P foram definidos de acordo com as exigências do Sistema BR-CORTE com o objetivo de suprir 70, 100 e 130% da necessidade total de P mantendo a dieta isoproteica e isocalórica. Os animais serão alimentados por 120 dias (fase de recria) em confinamento (para melhor controle do consumo e digestibilidade). Após esse período, todos os animais serão alimentados com uma dieta de terminação comum com alto nível de energia até atingir o peso de abate. O desempenho, a absorção de nutrientes (digestibilidade e metabolizabilidade) e a eficiência alimentar serão avaliados durante as fases de recria e terminação. O crescimento muscular será avaliado durante o período de recria e terminação por meio de medidas de ultrassom de carcaça *in vivo*. As biópsias musculares serão realizadas nas fases de crescimento e finalização para avaliar a biologia do tecido muscular usando as técnicas de abordagem da biologia sistêmica. A qualidade da carne e o rendimento de carcaça serão avaliados após o abate. Amostras de sangue também serão coletadas para medir as concentrações séricas de fósforo inorgânico durante os períodos de recria e terminação.

12. RESULTADOS ESPERADOS

O uso da biologia sistêmica irá gerar um grande conhecimento sobre as respostas da nutrição materna geral (obtida através da otimização nutricional do N) e da nutrição fosfórica em bovinos jovens nos níveis tecidual, celular e molecular. Essas informações permitem elucidar novos mecanismos celulares e moleculares do tecido muscular que são afetados quando ocorrem essas alterações nutricionais. Os dois experimentos propostos permitirão propor novas técnicas de suplementação à base de N e P para animais jovens. Além do mais, planeja-se publicar pelo menos 2 artigos científicos em revistas conceituadas da área de produção animal para comprovar a veracidade e validade dos resultados gerados.

III – PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

13. PRAZO NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DO PROJETO

30 meses

IV – PARTICIPAÇÃO DE FUNDAÇÃO DE APOIO

14. FUNDAÇÃO DE APOIO PARTICIPANTE

1. Tipo de participação
INTERVENIENTE

2. Razão Social

FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E CULTURAL

Campus Histórico da UFLA, s/n

07.905.127/0001-07

5. Cidade/Estado

Lavras / MG

6. CEP

37.200-000

7. Telefone

(35) 3829-1901

8. Nome do representante legal

DANIELA MEIRELLES ANDRADE

9. CPF/MF

10. Identidade

11. Órgão Expedidor

12. Cargo

Diretor Executivo

13. Data venc. mandato

15. JUSTIFICATIVA PARA PARTICIPAÇÃO DA FUNDAÇÃO

A Universidade Federal de Lavras possui uma grande demanda interna para gestão da Instituição como um todo, seja na Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão – PROPLAG, nos órgãos de aquisição e gestão de materiais (Diretoria de Gestão de Materiais - DGM e Diretoria de Materiais e Patrimônio - DMP), área financeira (Diretoria de Contabilidade - Dcont), além disso apresenta um número reduzido de servidores técnicos administrativos para atender a grande demanda existente, bem como a impossibilidade de contratação de pessoas para trabalhos por tempo determinado. Com isso, a UFLA necessita do suporte de uma fundação de apoio para gestão dos recursos financeiros deste projeto.

A Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural - FUNDECC, credenciada pelos Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI) e Ministério da Educação (MEC) e autorizada pelo Conselho Universitário (CUNI/UFLA) como fundação de apoio da UFLA, possui uma equipe técnica especializada e capacitada, sistema de gestão informatizado e online para gestão financeira de recursos provenientes de projetos realizados com a UFLA, instituições de fomento, empresas públicas e privadas dentre outros. Assim, a FUNDECC é a alternativa mais viável para a gestão administrativa deste projeto, pois, conforme estabelecido em seu Estatuto, tem como premissa o apoio ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como o desenvolvimento institucional, científico e tecnológico da Universidade Federal de Lavras, assessorando a gestão e execução dos projetos.

A Lei nº 8.958/94 em seu art. 3º, §1º, com redação dada pela lei nº 12.863/13 prevê:

...que as fundações de apoio, com anuência expressa das instituições apoiadas, poderão captar e receber diretamente os recursos financeiros necessários à formação e à execução dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, sem ingresso na conta única do Tesouro Nacional.

Neste sentido se faz de suma importância a celebração de convênio com a finalidade de repassar à **FUNDECC** a gestão dos recursos provenientes do presente projeto para que esta Instituição Federal de Ensino Superior consiga executar a parte técnica e atingir os objetivos propostos. Atualmente a UFLA encontra dificuldades na execução de projetos em decorrência das demandas de pessoal, aquisição de insumos e manutenção de bens duráveis, bem como a logística necessária à realização de cada uma das etapas das rotinas realizadas.

A FUNDECC realizará a gestão administrativa, financeira, contábil e de logística, dando autonomia à equipe técnica para realizar a parte técnica do projeto dentro do padrão de excelência esperado para uma Instituição renomada como a UFLA

V – PLANO DE TRABALHO DO PROJETO

16. EQUIPE TÉCNICA

16.1. INTEGRANTES PRÉ-DEFINIDOS

Função no Projeto	Nome	CPF
Coordenador	Mateus Pies Gionbelli	
Instituição	Cargo/Função/Discente de:	Regime de trabalho/estudo
Universidade Federal de Lavras	Professor Adjunto	Dedicação exclusiva
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais)	Metas/Etapa/Fase de que participará	
4	Metas 1, 2 e 3	

☒ x	Sim	☐ Não	Bolsa de Pesquisa - Doutor	30 meses	€ 608.48
---------------------------------------	-----	------------------------------	----------------------------	----------	----------

16.2. FUNÇÕES DO PROJETO PARA SELEÇÃO DE MEMBROS

Função	Quantidade	Carga Horária de dedicação	Forma de Remuneração	Valor Mensal [€]	Duração (meses)	Metas/Atividades
Pesquisador em nível de pós-Doutorado	3	40 horas	Bolsa de Pós-Doutorado Júnior	608.48	9	Metas 1, 2 e 3

17. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

META	DESCRIÇÃO DA META
1	Revisão de literatura e produção de relatório técnico para apresentar os resultados preliminares de desempenho das vacas e suas progênes após suplementação nitrogenada durante a gestação de vacas de corte.

ETAPA/FASE				
Revisão de literatura e realização da etapa de campo do Experimento 1				
Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [€]
Mês de Início	Mês de Término			
01	08	Relatório técnico	1	-

META	DESCRIÇÃO DA META
2	Revisão de literatura e produção de relatório técnico sobre o desempenho durante a recria e terminação de bezerros de corte recém-desmamados após suplementação com P durante a recria.

ETAPA/FASE				
Revisão de literatura e realização da etapa de campo do Experimento 2				
Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [€]
Mês de Início	Mês de Término			
03	15	Relatório técnico	1	-

META	DESCRIÇÃO DA META
3	Produção de relatório técnico completo sobre o uso da biologia sistêmica para otimizar a nutrição nitrogenada e fosfórica durante o desenvolvimento inicial de bovinos, com dados de bioinformática.

ETAPA/FASE				
Agrupamento dos resultados, discussão sobre os resultados entre os participantes do projeto e elaboração de um relatório completo sobre os resultados da pesquisa, que sirva de base para elaboração de artigos científicos completos, com introdução, metodologia, resultados e discussão.				
Período de realização (em meses)		Unidade de Medida	Quantidade	Custo total da etapa/Fase [€]
Mês de Início	Mês de Término			
01	30	Relatório técnico	1	-

18. PLANO DE APLICAÇÃO DE RECURSOS

18.1. MATERIAL DE CONSUMO

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [€]	
			Unitário [€]	Total [€]
Alimentos e ingredientes para dietas dos animais, animais, materiais e reagentes para uso em pesquisa de campo, materiais e reagentes para análises laboratoriais, dentre outros.	un	Variável	Variável	19,659.83
18.1.1 Subtotal da rubrica [€]				19,659.83

18.2. MATERIAL PERMANENTE

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [€]	
			Unitário [€]	Total [€]
Computador para análises bioinformáticas	un	1	1,187.28	1,187.28
Monitor adicional para análises bioinformáticas	un	1	135.00	135.00
Impressora multifuncional para uso no projeto	un	1	480.00	480.00
18.2.1 Subtotal da rubrica [€]				1,802.28

18.3. SERVIÇOS DE TERCEIROS (PESSOAS FÍSICAS E JURÍDICAS)

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [€]	
			Unitário [€]	Total [€]
Análises laboratoriais não passíveis de realização na UFLA e análises de sequenciamento de RNAm.	un	variável	variável	5,913.99
18.3.1 Subtotal da rubrica [€]				5,913.99

18.4. DIÁRIAS E RESSARCIMENTOS DE DESPESAS DE VIAGEM

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valores [€]	
			Unitário [€]	Total [€]
Diárias	un	10	74.20	742.05
18.4.1 Subtotal da rubrica [€]				742.05

18.5. BOLSAS

Especificação	Quantidade	Valor unitário [€]	Valor mensal [€]	Número de meses	Total [€]
Bolsa de Pesquisador – Doutor	1	608.48	608.48	30	18,254.40
Bolsa de Pós-Doutorado Júnior	3	608.48	1,825.44	9	16,428.96
17.5.1 Subtotal da rubrica [€]					34,683.36

19. CUSTO DA EXECUÇÃO DO PROJETO [€] 62,801.51

20. DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS DA FUNDAÇÃO DE APOIO

ITENS DE DESPESAS	VALOR [€]	ITENS DE DESPESAS	VALOR [€]
Setor de Projetos (colaboradores)	23,03	Locação de imóveis	4,38
Setor de Compras	34,60	Telefone	0,97
Setor Contábil	14,60	Locação de veículos	0,66
Setor Financeiro	14,92	Alimentação (colaboradores)	0,43
Setor de Almoxarifado	7,79	Publicações oficiais	0,87
Setor de Arquivo e digitalizações	9,67	Tributos, anuidades, dentre outros	4,33
Setor de Prestação de Contas	15,79	Manutenção (produtos e serviços)	1,33
Setor de Recusos Humanos	14,81	Despesas cartório, correio, dentre outros	0,76
Setor de Logística	57,17	Licenças de softwares (Conveniar, Pratic, dentre outros)	6,70
Assessoria jurídica, Gestão SICONV, auditores independentes, dentre outros	48,88	Subtotal mensal [€]	261,67
		Subtotal do projeto x 24 meses [€]	9,420.23

20.1. CUSTO TOTAL DA DESPESA OPERACIONAL [€] 9,420.23

21. SUBTOTAL DO PROJETO [€] 72,221.73

22. TAXA DE RESSARCIMENTO À UFLA

Cálculo de acordo com o Capítulo V e o Anexo II, Tabela 7 da Resolução CUNI nº 04/2018

Descrição	Percentual	Valor [€]
Taxa de Ressarcimento pelo Nome e Imagem (TRNI)	4,4%	2,763.27
22.1. Ressarcimento devido à UFLA [€]		2,763.27

23. TOTAL DO PROJETO [€] 74,985.00

VI – CUSTEIO DO PROJETO

24. FONTE DO CUSTEIO E DESCRIÇÃO DOS RECURSOS

Fonte	descrição da Receita	Valor [€]
Agro Innovation International	Recursos financeiros	74,985.00
UFLA contrapartida	Uso de instalações de campo, laboratórios e capital intelectual	73,050.00
23.1. TOTAL DAS RECEITAS [€]		148,035.00

VII – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

25. DESCRIÇÃO DO FINANCIAMENTO DO PROJETO

25.1. Desembolso AGRO INNOVATION INTERNATIONAL

ETAPA/FASE	Mês	Ano	Valor (€)
Parcela 1 – Assinatura do contrato	1	1	25,000.00
Parcela 2 – Após relatório parcial	8	1	49,985.00
25.1.1. TOTAL DO DESEMBOLSO [€]			74,985.00

VIII – BENEFÍCIOS A SEREM OBTIDOS PELA UFLA COM A EXECUÇÃO DO PROJETO

26. RELAÇÃO DE BENS, MANUTENÇÃO DA ESTRUTURA, BOLSAS PARA DISCENTES ETC

Tipo	Descrição	Quant.	Valores [€]		
			Unit ou Per Capta	Mensal	Total
Bolsa	Bolsa de Pós-Doutorado Junior	3	9	608.48	16,428.96
Equipamento	Computador para análises de bioinformática	1	1	1,187.28	1,187.28
Equipamento	Monitor adicional para análises bioinformáticas	un	1	135.00	135.00
Equipamento	Impressora multifuncional para uso no projeto	un	1	480.00	480.00
24.1 VALOR TOTAL DOS BENEFÍCIOS [€]					18,231.24

IX – APROVAÇÃO DO PROJETO

27. APROVAÇÃO PELO ÓRGÃO COLEGIADO

Eu abaixo assinado, na condição de Chefe do Departamento de Zootecnia, declaro para os devidos fins que o presente Plano de Trabalho foi aprovado "ad referendum" do Conselho Departamental, nos termos regimentais, por meio da Portaria nº 19, datada de 31/07/2023, e anexa a este Projeto.

Nome	SIAPE	Assinatura
Vanessa Avelar Silva	3082110	
Cargo/Função	Data	
Chefe de Departamento	31/07/2023	

28. APROVAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO

Eu abaixo assinado, na condição de Diretor Executivo da Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural (FUNDECC), declaro para os devidos fins que o presente Plano de Trabalho foi aprovado no âmbito desta Fundação.

Declaro, ainda, que não serão contratadas empresas das quais participem de alguma forma o Coordenador do Projeto, ou seu cônjuge, companheiro ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o 3º grau.

Nome	CPE	Assinatura
Daniela Meirelles Andrade		
Cargo	Data	
Diretor Executivo		

Documento assinado digitalmente
DANIELA MEIRELLES ANDRADE
Data: 19/09/2023 14:47:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

29. APROVAÇÃO DA PARCEIRA

Eu abaixo assinado, na condição de Diretor Geral, declaro para os devidos fins que o presente Plano de Trabalho foi aprovado no âmbito desta parceria.

Nome	Assinatura	Thomas Georgelin	Signature numérique de Thomas Georgelin Date : 2023.08.16 11:33:00 +02'00'
Thimas Georgelin			
Cargo	Data		
Diretor Geral			

X – DECLARAÇÃO DO COORDENADOR

30. DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins de direito, na função de Coordenador do Projeto relacionado ao presente Plano de Trabalho, que cumprirei o disposto neste Projeto e no instrumento jurídico dele derivado e, em especial o disposto na Resolução CUNI nº 004/2018. Declaro ainda, que não possuo

cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o 3º grau, não pertencente ao quadro ou do corpo discente da UFLA, como integrante da equipe técnica.

Nome	SIAPE	 Documento assinado digitalmente MATEUS PIES GIONBELLI Data: 02/08/2023 15:28:21-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Mateus Pies Gionbelli	2110145	
Cargo	Data	
Professor Adjunto	31/07/2023	

PROJECT

Partnership with Transfer of Financial Resources

I – PROJECT REGISTRATION DATA

1. TITLE OF THE PROJECT

Use of system biology approach to optimize Nitrogen and Phosphorus nutrition during early life development of cattle

2. TECHNICAL FRAMEWORK OF THE PROJECT AND APPLICABLE BRAZILIAN LEGISLATION

PARTNERSHIP AGREEMENT (Law nº 10.973 / 04 and Decree 9.283 / 18)

3. UNIT THAT WILL DEVELOP THE PROJECT

Department of Animal Science

4. COVERAGE AREA

- | | |
|--|--|
| ☒ Research | ☒ Technical Innovation |
| ☐ Extension | ☐ Technical Extension |
| ☐ Teaching | ☐ Industrial Development |

5. SUMMARY OF THE PROJECT

This project aims to integrate animal responses and omic data through a systemic biology approach to elucidate molecular and biochemical mechanisms underlying maternal physiological changes and the development of progeny skeletal muscle in response to the nutritional optimization of N and P. Two experiments are proposed to achieve a global understanding of the physiological and biochemical mechanisms related to nitrogen and phosphoric nutrition. In the first experiment, 36 pregnant beef cows, fed a nutritionally deficient basal diet, will receive three treatments (without additional N, with urea nitrogen supplement and with gradual N release supplement) in the final third of gestation to assess the maternal nutritional metabolism, long-term performance and progeny muscle biology. Our hypothesis is that supplementation with gradual release of N is the best way to improve the use of pasture, increasing the microbial utilization of the potentially degradable fraction of the forage fiber. Thus, better nourished pregnant cows will provide more nutrients to the fetus, optimizing the expression of its genetic potential for muscle development, with epigenetic marks causing long-term effects. In the second experiment, 84 recently weaned beef calves, 7 months old, will be fed three levels of P (70, 100 and 130% of nutritional requirements). Our hypothesis is that there is an important lack of P in the nutrition of these animals in beef cattle production systems. Skeletal muscle satellite cell proliferation, muscle biology and long-term muscle growth, performance and feed efficiency of animals will be evaluated. Shotgun proteomics, RNA sequencing and gene-protein integration assessments are proposed as systemic biology techniques for associating animal responses and omic data on N and P nutrition during the initial development of cattle.

6. PARTNERS IN THE PROJECT

6.1. PARTNER 1

1. Type of participation Participant	2. Company name UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)		
3. Address Campus Universitário, s/n		4. CNPJ/MF 22.078.679/0001-74	
5. City/State or province Lavras/MG		6. ZIP CODE 37.200-900	7. Telephone +55 (35) 3829-1983
8. Name of legal representative João Chrysóstomo de Resende Júnior			9. CPF/MF
10. Identity card number		11. Issuing Agency	12. Responsibility
		13. Term of office	

6.2. PARTNER 2

1. Type of participation Participant	2. Name of the company AGRO INNOVATION INTERNATIONAL (AII)		
3. Address 18 Avenue Franklin Roosevelt	4. Registry number 402 947 014 (<i>Registre du Commerce et des sociétés of Saint Malo, France</i>)		
5. City/Country Saint Malo / France	6. ZIP CODE 35400	7. Telephone +33 (0)6 22 25 51 95	
8. Name of legal representative Thomas Georgelin	9. CPF/MF Not applicable		
10. Identity card number Not applicable	11. Issuing Agency Not applicable	12. Responsibility Chief Executive Officer	13. Term of office Not applicable

II – PROJECT DESCRIPTION

7. INTRODUCTION

Animals live in complex environments in which they are constantly challenged with short and long term changes caused by the wide variation of factors such as temperature, photoperiod and nutrition. Brazilian livestock is characterized by production in an extensive system, in which the greatest aggravating factor is the great climatic variation that influences the quantity and quality of forages (food base of cattle in pasture). Given this fact, breeding seasons have been held in Brazil, with the aim of scheduling births for the beginning of the rainy season of the year. Thus, there is a greater offer and better quality of the forage mass available to cows during the lactation period, which is the moment of greatest nutritional demand by the lactating mother. However, with this technique, important stages of pregnancy, such as the middle and final third, are compromised because they occur during the dry season of the year. In addition, calves will traditionally be weaned at the beginning of the dry season.

Low-quality tropical forages, such as those observed during the dry period of the year, are characterized by the low level of nitrogenous compounds or crude protein, the low content of P and the high lignification of the insoluble fibrous fraction, which implies low levels of consumption and digestibility. In these conditions, due to the high carbon: nitrogen ratio in the basal substrate, there is an absolute deficiency of nitrogen compounds for the synthesis of microbial enzymes, which are responsible for the degradation of the insoluble fibrous compounds of the forage. Thus, it is suggested that under these conditions, protein supplementation may solve the problem. With this, the levels of microbial protein that reach the intestine are increased, including to complement the supply of propionate, via gluconeogenic amino acids of the microbial protein.

Our research group showed that maternal nutrition with N during pregnancy has a great effect on maternal metabolism and on the muscular development of offspring. Based on preliminary data, we believe that a protein supplement with gradual release of N can adjust better than other known products and ingredients (for example, urea) to improve the nutrition of N and allow the optimal use of the energy of the forage fiber.

In relation to phosphoric nutrition, based on models of nutritional requirement, we hypothesize that there is a P deficiency for newly weaned animals, which is the physiological point of greatest skeletal muscle hypertrophy from the proliferation of satellite cells. Preliminary data from non-ruminants suggests that optimal P nutrition in the early stages has long-term effects on muscle growth.

8. MAIN OBJECTIVE

This project aims to integrate animal responses and omic data through a systemic biology approach to elucidate molecular and biochemical mechanisms underlying maternal physiological changes and the development of the offspring skeletal muscle in response to the nutritional optimization of N and P.

9. SPECIFIC OBJECTIVES

To evaluate the performance, physiology and metabolism of pregnant beef cows and their calves after nitrogen supplementation during pregnancy. Also, performance, nutrient uptake and feed

efficiency of newly weaned calves will be evaluated after supplementation with P during rearing. Shotgun proteomics, RNA sequencing and gene-protein integration assessments are proposed as systemic biology techniques for associating animal responses and omic data on N and P nutrition during the initial development of cattle.

10. JUSTIFICATION FOR THE PARTNERSHIP

The signing of this agreement to carry out a research project is important for 3 main reasons, detailed below:

1) It helps to fund the research of 01 (one) Master's Dissertation and 01 (one) Doctoral Thesis in the Postgraduate Program in Animal Science at UFLA

This research is important because it funds the execution of a Doctoral Thesis and a Master's Dissertation in the Animal Science Graduate Program at UFLA (PPGZ). PPGZ / UFLA has a concept 6 at CAPES (level of excellence) and has developed research with great national and global impact. One of the main challenges of the PPGZ / UFLA is to finance the cost of research projects related to its lines of research, as is the design of this work plan. In this way, the financing of this project, in the form of an agreement with a private company, guarantees not only the generation of high-impact technical and scientific results, but also the development and maintenance of PPGZ / UFLA research.

2) Generates new knowledge for the scientific community and the society

It is expected to show the scientific community how P supplementation for young animals, which face a mineral nutrition challenge, can affect not only their overall performance, but also the biology of skeletal muscle that supports efficient long-term growth. The P has a fundamental role in several processes of growth and hypertrophy of muscle tissue and this has never been explored in ruminants. Another way to improve long-term growth potential is through the correct nutrition of these animals since they were conceived, through maternal gestational nutrition. With this project, it is expected to show the scientific community that supplementation of pregnant cows with sources of N released gradually, following the pattern of fermentation of forage fiber, can be an excellent way to improve the general nutrition of cows and unleash the benefits of fetal programming of the offspring muscle tissue.

3) It contributes to the support and continuity of an important research line existing in the Department of Animal Science at UFLA

Researchers from DZO / UFLA (from the Research Group on Gestational Nutrition and Fetal Programming at UFLA) have developed research to evaluate the effect of maternal nutrition on fetal development, using omic data as a tool to elucidate the biological mechanisms involved. The research line is led by Prof. Mateus Pies Gionbelli.

11. METHODOLOGY

The results of the project will be obtained after two experiments using the facilities of the Federal University of Lavras (Brazil) and Federal University of Viçosa (Brazil). The experiments will focus on optimizing nutrition with N in pregnant cows (Experiment 1) and nutrition with P in newly weaned calves (Experiment 2).

EXPERIMENT 1

This experiment will be performed in order to optimize the maternal nutrition of beef cows using a source of gradual release of nitrogen. Thirty-six pregnant zebu cows will be used, with an average of 510 kg of body weight and 4 years old. From 120 days to 220 days of gestation the cows will be fed a diet composed of a low quality tropical forage to simulate a condition of nutritional restriction similar to that found in extensive cow/calf production systems in the tropics, in which the cows spend great part of their gestation on unfertilized and poorly managed pastures during the dry season of the year [$<6\%$ crude protein and $>70\%$ neutral detergent fiber (NDF) on pastures]. The cows will be fed individually and randomly distributed in three treatments ($n = 12$ per treatment), being: 1) negative control = no supplement, 2) positive control = urea-based supplement and 3) alternative treatment = a source of gradual release of nitrogen as the main supplemental protein source. As response variables, cows will have their performance, physiology and metabolism assessed during pregnancy. IBCF (measured daily) distribution (1 trial), N balance and microbial production (using purine

derivatives in urine) of cows will also be assessed by techniques that have already been validated. The performance and productive efficiency of the calf will be evaluated throughout life, as well as samples of muscle tissue will be obtained at birth, weaning and growth to assess the biology of muscle tissue using system biology approach.

EXPERIMENT 2

This experiment aims to explore a gap in P deficiency in newly weaned calves, as they have a high need for this element at this stage of life and face, in practice, the lack of it in pastures and infrequent access to adequate supplementation. Eighty-four newly weaned Zebu calves [180 kg of initial body weight (BW), 7 months old] will be allocated to 28 pens (3 animals / pen) and assigned to one of the three treatments. Calves will receive a diet based on tropical grass silage and concentrated supplementation (0.3% BW) to achieve three levels of P in the total diet: deficient (0.15% P), adequate (0.22% P) and excess (0.28% P). The levels of P were defined according to the requirements of the BR-CORTE System with the objective of supplying 70, 100 and 130% of the total need for P while maintaining the isoproteic and isocaloric diet. The animals will be fed for 120 days (rearing phase) in confinement (for better control of consumption and digestibility). After this period, all animals will be fed a common finishing diet with a high level of energy until they reach slaughter weight. Performance, nutrient absorption (digestibility and metabolizability) and feed efficiency will be evaluated during the rearing and finishing phases. Muscle growth will be assessed during the breeding and finishing period using in vivo carcass ultrasound measurements. Muscle biopsies will be performed in the growth and finishing phases to assess the biology of muscle tissue using systemic biology approach techniques. Meat quality and carcass yield will be assessed after slaughter. Blood samples will also be collected to measure serum concentrations of inorganic phosphorus during the rearing and finishing periods.

12. EXPECTED RESULTS

The use of the system biology approach will generate great knowledge about the responses of general maternal nutrition (obtained through nutritional optimization of N) and phosphoric nutrition in young cattle at the tissue, cellular and molecular levels. This information allows to elucidate new cellular and molecular mechanisms of muscle tissue that are affected when these nutritional changes occur. The two experiments proposed will allow to propose new supplementation techniques based on N and P for young animals. In addition, it is planned to publish at least 2 scientific articles in scientific journals in the area of animal science to prove the veracity and validity of the results generated in this research.

III – PROJECT EXECUTION PERIOD

13. DEADLINE FOR THE EXECUTION OF THE PROJECT

30 months

IV – SUPPORT FOUNDATION PARTICIPATION

14. PARTICIPATION OF SUPPORT FOUNDATION

1. Type of participation INTERVENING	2. Name of the company FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E CULTURAL (FUNDECC)		
3. Address <i>Campus Histórico da UFLA, s/n</i>	4. CNPJ/MF 07.905.127/0001-07		
5. City/State Lavras / MG	6. ZIP CODE 37.200-000	7. Telephone +55 (35) 3829-1901	
8. Name of legal representative DANIELA MEIRELLES ANDRADE			9. CPF/MF
10. Identity card number	11. Issuing Agency	12. Responsibility Executive Director	13. Term of office

15. JUSTIFICATION FOR PARTICIPATION OF THE SUPPORT FOUNDATION

The Federal University of Lavras has a great internal demand for the management of the Institution as a whole, be it in the Pro-Rectorate of Planning and Management - PROPLAG, in the

material acquisition and management bodies (Directorate of Materials Management - DGM and Directorate of Materials and Patrimônio - DMP), financial area (Accounting Department - Dcont), in addition to having a reduced number of administrative technical servers to meet the great demand that exists, as well as the impossibility of hiring people to work for a specific time. With that, UFLA needs the support of a support foundation for the management of the financial resources of this project.

The Scientific and Cultural Development Foundation - FUNDECC, accredited by the Ministry of Science, Technology and Information (MCTI) and Ministry of Education (MEC) and authorized by the University Council (CUNI / UFLA) as a supporting foundation of UFLA, has a technical team specialized and trained, computerized and online management system for financial management of resources from projects carried out with UFLA, development institutions, public and private companies, among others. Thus, FUNDECC is the most viable alternative for the administrative management of this project, as, as established in its Statute, its premise is to support the development of teaching, research and extension activities, as well as the institutional, scientific and technological development of Federal University of Lavras, assisting the management and execution of projects.

Law 8.958 / 94 in its art. 3, § 1, with the wording given by law No. 12,863 / 13 provides:

... that the support foundations, with the express consent of the supported institutions, will be able to directly capture and receive the financial resources necessary for the formation and execution of research, development and innovation projects, without entering the single account of the National Treasury.

In this sense, the signing of an agreement is extremely important in order to transfer to FUNDECC the management of resources from this project so that the UFLA is able to perform the technical part and achieve the proposed objectives. Currently, UFLA faces difficulties in the execution of projects due to the demands of personnel, acquisition of inputs and maintenance of durable goods, as well as the logistics necessary to carry out each of the stages of the routines performed.

FUNDECC will only carry out administrative, financial, accounting and logistics management, giving autonomy to the technical team (from UFLA) to carry out the technical part of the project within the standard of excellence expected for a renowned Institution such as UFLA.

V – PROJECT WORK PLAN

16. TECHNICAL TEAM

16.1. PRE-DEFINED MEMBERS

Function in the Project Coordinator	Name Mateus Pies Gionbelli	CPF [REDACTED]
Institution Universidade Federal de Lavras	Office Assistant Professor	Work regime Exclusive dedication
Hours of dedication to the Project (weekly hours) 4	Goals / Stage / Phase in which will participate Goals 1, 2 and 3	
Will receive a grant? ☒ Yes ☐ No	Type of grant (Res. CUNI 004/2018) Research grant – PhD level	Grant duration 30 months
		Monthly value of the grant € 608.48

16.2. PROJECT FUNCTIONS FOR MEMBERSHIP SELECTION

Function	Amount	Weekly hours of dedication	Form of Remuneration	Monthly value [€]	Duration (months)	Goals / Activities
Postdoctoral researcher	3	40 hours	Junior Postdoctoral Scholarship	608.48	9	Goals 1, 2 and 3

17. FINANCIAL and PHYSICAL SCHEDULE

GOAL	GOAL DESCRIPTION
1	Literature review and production of technical report to present the preliminary results of performance of the cows and their progenies after nitrogen supplementation during the gestation of beef cows.

STEP / PHASE

Literature review and realization of the field stage of Experiment 1

Duration (months)		Unit of measurement	Amount	Total cost of step / phase [€]
Start Month	End Month			
01	08	Technical report	1	-

GOAL	GOAL DESCRIPTION
2	Literature review and production of technical report on performance during the rearing and finishing of newly weaned beef calves after supplementation with P during rearing

STEP / PHASE

Literature review and realization of the field stage of Experiment 2

Duration (months)		Unit of measurement	Amount	Total cost of step / phase [€]
Start Month	End Month			
03	15	Technical report	1	-

GOAL	GOAL DESCRIPTION
3	Production of a complete technical report on the use of systemic biology to optimize nitrogen and phosphoric nutrition during the initial development of cattle, with bioinformatics data

STEP / PHASE

Grouping of results, discussion of results among project participants and preparation of a complete report on the results of the research, which serves as a basis for the preparation of complete scientific articles, with introduction, methodology, results and discussion.

Duration (months)		Unit of measurement	Amount	Total cost of step / phase [€]
Start Month	End Month			
01	30	Technical report	1	-

18. RESOURCE APPLICATION PLAN

18.1. CONSUMABLES

Especification	Unit	Amount	Value [€]	
			Unitary [€]	Total [€]
Feeds and ingredients for the diets of animals, animals, materials and reagents for use in field research, materials and reagents for laboratory analysis, among others.	un	Variável	Variável	19,659.83
18.1.1 Subtotal [€]				19,659.83

18.2. PERMANENT MATERIAL

Especification	Unit	Amount	Value [€]	
			Unitary [€]	Total [€]
Computer for bioinformatics analysis	un	1	1,187.28	1,187.28
Additional monitor for bioinformatics analyses	un	1	135.00	135.00
Multifunctional printer for use in the project	un	1	480.00	480.00
18.2.1 Subtotal [€]				1,802.28

18.3. THIRD PARTY SERVICES (INDIVIDUALS AND LEGAL ENTITIES)

Especification	Unit	Amount	Value [€]	
			Unitary [€]	Total [€]
Laboratory analyzes that cannot be performed at UFLA and analysis of mRNA sequencing.	un	variável	variável	5,913.99
18.3.1 Subtotal [€]				5,913.99

18.4. DAYS AND TRAVEL EXPENSES RESERVATIONS

Especification	Unit	Amount	Value [€]	
			Unitary [€]	Total [€]
Travel expenses	un	10	74.20	742.05
18.4.1 Subtotal [€]				742.05

18.5. GRANTS

Especification	Amount	Unitary value [€]	Monthly value [€]	Amount of Months	Total [€]
Research grant – PhD level	1	608.48	608.48	30	18,254.40
Junior Postdoctoral Scholarship	3	608.48	1,825.44	9	16,428.96
17.5.1 Subtotal [€]					34,683.36

19. COST OF IMPLEMENTING THE PROJECT [€]	62,801.51
---	------------------

20. SUPPORT FOUNDATION OPERATING AND ADMINISTRATIVE EXPENSES

EXPENSE ITEMS	VALUE [€]	EXPENSE ITEMS	VALUE [€]
Projects Sector (employees)	23,03	Leasing of real estate	4,38
Purchasing Sector	34,60	Telephone	0,97
Accounting Sector	14,60	Car rental	0,66
Financial sector	14,92	Food (employees)	0,43
Warehousing Sector	7,79	Official publications	0,87
Archive and digitization sector	9,67	Taxes, annuities, among others	4,33
Official report sector	15,79	Maintenance (products and services)	1,33
Human Resources Sector	14,81	Notary expenses, mail, among others	0,76
Logistics Sector	57,17	Software licenses (Conveniar, Pratic, among others)	6,70
Legal advice, SICONV Management, independent auditors, among others	48,88	Monthly subtotal [€]	261,67
		Project subtotal x 24 months [€]	9,420.23

20.1. TOTAL COST OF OPERATING EXPENDITURE [€] 9,420.23

21. SUBTOTAL PROJECT [€] 72,221.73

22. RESTARCEMENT RATE TO UFLA

Calculation according to Chapter V and Annex II, Table 7 of CUNI Resolution No. 04/2018

Description	Percentage	Value [€]
Rate by Name and Image (TRNI)	4.4%	2,763.27

22.1. Compensation to UFLA [€] 2,763.27

23. TOTAL PROJECT [€] 74,985.00

VI – PROJECT COST

24. SOURCE OF COST AND DESCRIPTION OF RESOURCES

Source	Description	Value [€]
Agro Innovation International	Financial resources	74,985.00
UFLA counterpart	Use of field facilities, laboratories and intellectual capital	73,050.00
	23.1. TOTAL REVENUE [€]	148,035.00

VII – FINANCIAL DISBURSEMENT SCHEDULE

25. DESCRIPTION OF PROJECT FINANCING

25.1. From AGRO INNOVATION INTERNATIONAL

STEP/PHASE	Month	Year	Value [€]
Part 1 - Signature of the contract	1	1	25,000.00
Part 2 - After partial report	8	1	49,985.00
	25.1.1. TOTAL OF PROJECT FINANCING [€]		74,985.00

VIII – BENEFITS TO BE OBTAINED BY UFLA WITH THE EXECUTION OF THE PROJECT

26. LIST OF GOODS, MAINTENANCE OF THE STRUCTURE, SCHOLARSHIPS FOR STUDENTS

Type	Description	Amount	Value [€]		
			Unit or per capita	Monthly	Total
Scholarship	Junior Postdoctoral Scholarship	3	9	608.48	16,428.96
Equipment	Computer for bioinformatics analysis	1	1	1,187.28	1,187.28
Equipment	Additional monitor for bioinformatics analyses	un	1	135.00	135.00
Equipment	Multifunctional printer for use in the project	un	1	480.00	480.00

IX – PROJECT APPROVAL

27. APPROVAL BY THE COLLEGIATE BODY

I, the undersigned, as Head of the Department of Animal Science, declare for due purposes that this Work Plan has been approved "ad referendum" by the Departmental Council, under the terms of the regulations, through Ordinance No. 19, dated 31/07/2023, and attached to this Project.

Name	SIAPÉ	 Documento assinado digitalmente VANESSA AVELAR SILVA Data: 15/09/2023 11:06:59-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Vanessa Avelar Silva	3082110	
Office	Date	
Head of Department	31/07/2023	

28. APPROVAL OF THE SUPPORT FOUNDATION

I, the undersigned, as Executive Director of the Foundation for Scientific and Cultural Development (FUNDECC), declare for due purposes that the present Work Plan has been approved within the scope of this Foundation.

I further declare that companies in which the Project Coordinator, or his spouse, partner or relatives in a straight line, collateral or by affinity, will not be hired in any way, up to the 3rd degree.

Name	CPF	 Documento assinado digitalmente DANIELA MEIRELLES ANDRADE Data: 14/09/2023 17:14:53-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Daniela Meinelles de Andrade		
Office	Date	
Executive Director		

29. PARTNER APPROVAL

I, the undersigned, as General Manager of Agro Innovation International, declare for due purposes that this Work Plan has been approved within the scope of this partnership.

Name	Signature	Thomas Georgelin Signature numérique de Thomas Georgelin Date : 2023.08.16 11:32:28 +02'00'
Thomas Georgelin		
Office		
Chief Executive Officer	Date	

X – STATEMENT BY THE COORDINATOR

30. DECLARATION

I declare, for due legal purposes, in the role of Project Coordinator related to this Work Plan, that I will comply with the provisions of this Project and the legal instrument derived from it and, in particular, the provisions of CUNI Resolution No. 004/2018. I also declare that I do not have a spouse, partner or relative in a straight line, collateral or by affinity, up to the 3rd degree, not belonging to UFLA's staff or student body, as a member of the technical team.

Name	SIAPÉ	 Documento assinado digitalmente MATEUS PIES GIONBELLI Data: 02/08/2023 15:28:21-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Mateus Pies Gionbelli	2110145	
Office	Date	
Assistant Professor	31/07/2023	