

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#7- Como acelerar as competências digitais no ecossistema agroalimentar português?

Catia Pinto - CONFAGRI - Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal CCRL

Co-proponentes:

Domingos Godinho | CONFAGRI

Luis Conceição Alcino | Instituto Politécnico de Portalegre/ InovTechAgro

Ana Gonçalves | DataColab

Ana Paula Soares | Cooperativa Agrícola de Beja e Brinches

RESUMO:

Contexto

A transformação digital constitui um dos principais desafios e oportunidades para o setor agroalimentar português. A Estratégia Digital Nacional 2026-2027 identifica como prioridades o reforço da economia digital, o desenvolvimento de competências digitais e a afirmação de Portugal como referência europeia na utilização da IA para o bem público e para a competitividade económica. Paralelamente, o Pacto para as Competências Digitais estabelece metas ambiciosas para 2030, incluindo o aumento das competências digitais da população e das organizações.

Apesar dos progressos alcançados, persistem desafios significativos no setor agroalimentar, nomeadamente limitações de literacia digital, dificuldades de acesso a infraestruturas e tecnologias, insuficiente demonstração do valor económico da digitalização, limitações na partilha de dados e reduzida coordenação entre iniciativas existentes. Estas barreiras dificultam a adoção de tecnologias como IA, análise de dados, agricultura de precisão, sensores IoT, robótica, sistemas digitais de rastreabilidade, espaços de dados e passaporte digital do produto.

Neste contexto, cooperativas, associações setoriais e outras organizações intermédias desempenham um papel fundamental enquanto agentes de confiança, promotores de capacitação e facilitadores da adoção tecnológica junto dos agricultores e empresas.

Objetivos

Promover um debate multidisciplinar sobre as competências digitais necessárias para acelerar a transformação digital do ecossistema agroalimentar português, identificando necessidades prioritárias, oportunidades de capacitação, mecanismos de transferência de conhecimento e modelos de colaboração entre investigação, empresas, organizações do setor e administração pública. Pretende-se ainda discutir o papel das organizações intermédias na disseminação e escalabilidade da inovação digital.

Principais resultados

Espera-se identificar um conjunto de recomendações estratégicas para o desenvolvimento de competências digitais no setor agroalimentar, incluindo perfis profissionais prioritários, modelos de formação e capacitação, mecanismos de adoção tecnológica e formas de reforçar a articulação entre os diferentes atores do ecossistema. A sessão permitirá igualmente mapear desafios, oportunidades e boas práticas suscetíveis de apoiar futuras políticas públicas e agendas de investigação e inovação.

Impacto esperado

A sessão contribuirá para a definição de orientações estratégicas que promovam a competitividade, sustentabilidade e resiliência do setor agroalimentar português. Os resultados poderão apoiar a formulação

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

de políticas públicas e instrumentos de financiamento mais alinhados com as necessidades reais do setor, reforçando simultaneamente a capacitação dos agricultores, técnicos e gestores. Espera-se ainda fomentar uma maior coordenação entre entidades científicas, empresas tecnológicas, cooperativas, associações e organismos públicos, criando condições para uma digitalização mais inclusiva, escalável e geradora de valor económico e social.

EN

#7 - How can digital skills be accelerated across the Portuguese agrifood ecosystem?

ABSTRACT:

Background

Digital transformation is one of the main challenges and opportunities facing the Portuguese agrifood sector. The Portuguese National Digital Strategy 2026–2027 identifies strengthening the digital economy, developing digital skills, and positioning Portugal as a European leader in the use of AI for the public good and economic competitiveness as key priorities. In parallel, the Pact for Digital Skills establishes ambitious targets for 2030, including increasing the digital skills of both citizens and organizations.

Despite the progress achieved, significant challenges remain within the agrifood sector, including limited digital literacy, difficulties in accessing digital infrastructure and technologies, insufficient demonstration of the economic value of digitalization, constraints in data sharing, and limited coordination among existing initiatives. These barriers hinder the adoption of technologies such as AI, data analytics, precision agriculture, IoT sensors, robotics, digital traceability systems, data spaces, and the Digital Product Passport.

In this context, cooperatives, sectoral associations, and other intermediary organizations play a crucial role as trusted actors, capacity builders, and facilitators of technology adoption among farmers and agrifood businesses.

Objectives

The session aims to promote a multidisciplinary discussion on the digital skills required to accelerate the digital transformation of the Portuguese agrifood ecosystem. It seeks to identify priority needs, capacity-building opportunities, knowledge transfer mechanisms, and collaboration models involving research institutions, companies, sectoral organizations, and public authorities. The session will also explore the role of intermediary organizations in fostering the dissemination and scalability of digital innovation.

Main Outcomes

The session is expected to generate a set of strategic recommendations for the development of digital skills in the agrifood sector, including priority professional profiles, training and capacity-building models, technology adoption mechanisms, and ways to strengthen collaboration among ecosystem stakeholders. It will also help map key challenges, opportunities, and best practices that can support future public policies and research and innovation agendas.

Expected Impact

The session will contribute to the definition of strategic guidelines aimed at enhancing the competitiveness, sustainability, and resilience of the Portuguese agrifood sector. The outcomes may support the design of

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

public policies and funding instruments that are better aligned with the sector's needs, while strengthening the capabilities of farmers, technicians, and managers. Furthermore, the session is expected to foster stronger cooperation among scientific institutions, technology companies, cooperatives, associations, and public bodies, creating the conditions for a more inclusive, scalable, and value-generating digital transformation with economic and societal benefits.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#9- Agroalimentar em Portugal: competitividade global e soberania alimentar

Anabela Raymundo - Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

Co-proponentes:

Deolinda Silva | PortugalFoods

Manuela Pintado | CBQF Laboratório associado

Tiago Brandão | Super Bock Group

RESUMO:

O setor agroalimentar desempenha um papel estrutural na economia portuguesa e europeia, sendo simultaneamente um motor de exportações, um elemento-chave da coesão territorial e um pilar da segurança alimentar. Em Portugal, o setor tem consolidado a sua relevância internacional, com exportações que atingiram cerca de 10 mil milhões de euros em 2025, refletindo crescimento sustentado e reconhecimento da qualidade dos produtos nacionais. Mantém ainda um impacto significativo nos territórios rurais e na gestão sustentável dos recursos.

Portugal beneficia de um posicionamento distintivo associado às dietas Mediterrânica (Património Cultural Imaterial da Humanidade) e Atlântica, ambas valorizadas pelos seus benefícios nutricionais, sustentabilidade e ligação ao território. Este reconhecimento constitui uma oportunidade estratégica para reforçar a valorização e diferenciação dos produtos nacionais e afirmar o país como exportador de bens agroalimentares de elevado valor acrescentado.

Apesar desta relevância, persistem vulnerabilidades estruturais, com forte dependência externa em cadeias como cereais e proteínas, e baixos níveis de autoaprovisionamento em categorias críticas. Esta realidade torna o sistema alimentar sensível a choques externos, como crises geopolíticas, disrupções logísticas e volatilidade de preços.

A pandemia, a guerra na Ucrânia e as alterações climáticas evidenciaram a centralidade dos sistemas alimentares na estabilidade económica e social. A União Europeia tem reforçado esta prioridade, promovendo sistemas mais resilientes, colaborativos e preparados para crises, enquadrados numa estratégia que valoriza competitividade, sustentabilidade e resiliência.

Neste contexto, propõe-se um debate estratégico sobre o setor agroalimentar como domínio prioritário de investimento em I&D, focado em: (i) autonomia e resiliência alimentar; (ii) inovação tecnológica e digitalização; (iii) adaptação climática e gestão sustentável de recursos; (iv) valorização económica e competitividade internacional.

A discussão visa identificar prioridades de política pública, agendas colaborativas de I&D e mecanismos de articulação entre ciência, empresas e administração pública, posicionando Portugal como um sistema agroalimentar mais resiliente, inovador e preparado para desafios futuros.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

EN

#9 - Agri-food in Portugal: global competitiveness and food independence

ABSTRACT:

The agri-food sector plays a structural role in the Portuguese and European economy, acting simultaneously as a driver of exports, a key element of territorial cohesion, and a pillar of food security. In Portugal, the sector has been strengthening its international relevance, with exports reaching around €10 billion in 2025, reflecting sustained growth and recognition of the quality of national products. It also continues to have a significant impact on rural areas and the sustainable management of natural resources.

Portugal benefits from a distinctive positioning associated with the Mediterranean Diet (recognized as Intangible Cultural Heritage of Humanity) and the Atlantic Diet, both valued for their nutritional benefits, sustainability, and strong link to the territory. This recognition represents a strategic opportunity to enhance the value and differentiation of national products and position the country as an exporter of high value-added agri-food goods.

Despite this relevance, structural vulnerabilities persist, including strong external dependence in supply chains such as cereals and proteins, and low levels of self-sufficiency in critical categories. This makes the food system particularly sensitive to external shocks, including geopolitical crises, supply chain disruptions, and price volatility.

The COVID-19 pandemic, the war in Ukraine, and climate change have highlighted the central role of food systems in economic and social stability. The European Union has reinforced this priority, promoting resilient, collaborative systems prepared for crises, within a strategy that emphasizes competitiveness, sustainability, and resilience.

In this context, a strategic debate is proposed on the agri-food sector as a priority domain for investment in R&D, focusing on: (i) food autonomy and resilience; (ii) technological innovation and digitalization; (iii) climate adaptation and sustainable resource management; and (iv) economic valorization and international competitiveness.

The discussion aims to identify public policy priorities, collaborative R&D agendas, and mechanisms to strengthen coordination between science, industry, and public administration, positioning Portugal as a more resilient, innovative agri-food system prepared for future challenges.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#46- ALIMENTAR PORTUGAL: Ciência & Inovação pilares da Segurança & Soberania nacional

Fátima Baptista - MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Universidade de Évora

Co-proponentes:

Ruth Pereira | Laboratório Associado INOV4Agro

José Alberto Pereira | Centro de Investigação de Montanha - CIMO, Instituto Politécnico de Bragança

David Fanguero | LEAF - LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT, AGRICULTURE AND FOOD, Instituto Superior de Agronomia, Univ. de Lisboa

Maria Margarida Oliveira | Green-it Bioresources for Sustainability

Gabriela Cruz | Aposolo - Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo

Domingos Godinho | CONFAGRI - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS COOPERATIVAS AGRÍCOLAS E DO CRÉDITO AGRÍCOLA DE PORTUGAL

RESUMO:

O sector agroalimentar é estruturante para a economia portuguesa, a segurança alimentar e a coesão territorial. Apesar do crescimento das exportações do setor, Portugal tem apresentado um saldo negativo crescente na balança comercial. A pressão climática, a escassez de água e outros recursos, a perda de biodiversidade e a instabilidade internacional mostram a necessidade premente do reforço em investigação e inovação para produzir mais, melhor e de forma sustentável.

A segurança alimentar é também central na soberania europeia e nacional. As crises geopolíticas, disrupções logísticas reforçam a necessidade de garantir, a par da energia e defesa, a soberania alimentar como pilares estratégicos da União Europeia. Investir em ciência agrária e agroalimentar é, por isso, um desígnio de segurança nacional.

Este fórum pretende demonstrar a importância da investigação nestas áreas e reforçar a necessidade de as ciências agrárias e agroalimentares serem consagradas como domínio estratégico no contrato-programa plurianual da AI2, com dotação orçamental específica, mecanismos de coordenação interministerial e representação efetiva nos futuros órgãos consultivos da AI2.

A ciência produzida em condições reais do território nacional é essencial para apoiar políticas públicas, fornecer evidências aos produtores e garantir o cumprimento das metas europeias. Portugal necessita de uma estratégia assente na ligação entre ciência, produção e território. As prioridades incluem: adaptação dos agroecossistemas às alterações climáticas; desenvolvimento de culturas mais resilientes e eficientes no uso da água; proteção das culturas face a pragas e doenças; desenvolvimento de estratégias de produção animal inovadoras e sustentáveis, de acordo com o princípio "Uma Só Saúde"; preservação da biodiversidade e dos recursos endógenos; gestão sustentável da saúde dos solos, água e energia; neutralidade carbónica; digitalização, automação e IA, e reforço da biotecnologia aplicada ao setor.

A ausência de investimento levará a impactos como a perda de competitividade, abandono de fileiras estratégicas, agravamento do risco de incêndios, incumprimento de metas climáticas e outras, e aumento das assimetrias territoriais, com riscos económicos, ambientais e sociais significativos.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

O custo da inação será superior ao investimento necessário, suportado numa base de continuidade e estabilidade. A ciência aplicada ao agroalimentar deve ser assumida como infraestrutura crítica da autonomia nacional.

EN

#46 - FEED PORTUGAL: Science & Innovation pillars of national Security & Sovereignty

ABSTRACT:

The agri-food sector is fundamental to the Portuguese economy, food security, and territorial cohesion. Despite the growth in exports from the sector, Portugal presented a growing negative balance in its trade balance. Climate pressure, water scarcity and other resources, biodiversity loss, and international instability demonstrate the need to strengthen research and innovation to produce more, better, and sustainable.

Food security is also central to European and national sovereignty. Geopolitical crises and logistical disruptions reinforce the need to guarantee, beside energy and defence, food sovereignty as strategic pillars of the European Union. Investing in agricultural and agri-food science is, therefore, a matter of national security.

This forum aims to demonstrate the importance of research in these areas and reinforce the need for agricultural and agri-food sciences to be assumed as a strategic domain in the AI2 multiannual program contract, with specific budget allocation, interministerial coordination mechanisms, and effective representation in the future advisory council of AI2.

Science produced under real-world conditions in the national territory is essential to support public policies, provide evidence to producers, and ensure compliance with European targets. Portugal needs a strategy based on the link between science, production, and territory. Priorities include: adapting agroecosystems to climate change; developing more resilient and water-efficient crops; protecting crops against pests and diseases; developing innovative and sustainable animal production strategies, in accordance with the "One Health" principle; preserving biodiversity and endogenous resources; sustainable management of soil health, water, and energy; carbon neutrality; digitalization, automation and AI; and strengthening biotechnology applied to the sector.

The lack of investment will lead to impacts such as loss of competitiveness, abandonment of strategic supply chains, increased risk of fires, failure to meet climate and other targets, and increased territorial asymmetries, with significant economic, environmental, and social risks.

The cost of inaction will be greater than the necessary investment, supported on a basis of continuity and stability. The science applied to the agri-food sector must be considered a critical infrastructure for national autonomy.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#17- Ciência e Inovação para Culturas mais Resilientes num Ambiente em Mudança

M. Margarida Oliveira - Green-it Biorecursos para a Sustentabilidade (ITQB NOVA) – UID

Co-proponentes:

Isabel A. A. Abreu | Life Sciences for a Healthy and Sustainable Future (LS4Future) - Laboratório Associado

Octávio Serra | Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV)– Laboratório do Estado

Cristina Azevedo | InnovPlantProtect - CoLab (InPP)

Luis Carvalho (ou Patrícia Correia) | BIOSCALE / AsfertGlobal - Empresa

Ana Paula Garcia | Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) - Entidade da Administração pública nacional

Felisbela Campos | CropLife Portugal - Associação da Indústria da Ciência para a Proteção das Plantas

Ondina Afonso | Sonae MC

RESUMO:

Este debate surge num contexto de alterações climáticas, escassez de recursos hídricos, emergência de novas pragas e doenças e crescente exigência de sustentabilidade ao longo da cadeia agroalimentar. A urgência de produzir mais e melhor com menos insumos é um desafio estratégico de defesa nacional, ao nível da segurança alimentar e da sustentabilidade ambiental, social e económica, exigindo articulação eficaz entre ciência, inovação, políticas públicas e dinâmicas de mercado.

O debate visa promover uma reflexão integrada e pragmática sobre como acelerar a transição para sistemas agrícolas mais resilientes e sustentáveis; identificar prioridades de investigação e inovação na área das culturas; discutir mecanismos de alinhamento entre conhecimento científico, enquadramento regulatório e necessidades de produtores e consumidores; e reforçar o papel das plantas como base de cadeias alimentares seguras e saudáveis. Para o debate, contamos com a UID Green it – Biorecursos para a Sustentabilidade, o Laboratório Associado Life Sciences for a Healthy and Sustainable Future, o InnovPlantProtect CoLAB, o INIAV, a AsfertGlobal, a DGAV, a CropLife Portugal e a Sonae MC, reunindo perspetivas complementares desde a investigação fundamental e aplicada até à regulação, desenvolvimento tecnológico e implementação no terreno.

Pretende-se sobretudo: identificar soluções inovadoras baseadas em biotecnologia, genómica e microbiomas para aumentar a eficiência no uso de recursos e a resiliência das culturas; destacar o papel dos programas públicos de preservação da biodiversidade e de melhoramento e experimentação na validação de novas práticas; promover abordagens avançadas para monitorização e controlo de pragas e doenças; e clarificar desafios regulatórios associados à introdução de soluções sustentáveis (desde fitofármacos e bioestimulantes a agentes de controlo biológico).

Espera-se impactar a definição de orientações estratégicas para políticas públicas e financiamento de ciência e inovação, evidenciando o valor da colaboração entre academia, setor público e privado na aceleração da adoção de soluções tecnológicas sustentáveis. Pretende-se igualmente contribuir para sistemas de produção mais competitivos, resilientes e alinhados com as expectativas dos consumidores e os objetivos ambientais,

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

posicionando o setor agroalimentar nacional para os desafios da próxima década e para a promoção integrada da saúde das plantas, das pessoas e do planeta, numa perspetiva de One Health.

EN

#17 - Science and Innovation for more Resilient Crops in a Changing Environment

ABSTRACT:

This debate arises in a context of climate change, water scarcity, emerging pests and diseases, and increasing demands for sustainability along the agri food value chain. The urgency to produce more and better with fewer inputs is a strategic challenge for national security, in terms of food security and environmental, social and economic sustainability, and calls for effective coordination between science, innovation, public policies and market dynamics.

The debate aims to foster an integrated and pragmatic reflection on how to accelerate the transition towards more resilient and sustainable farming systems; to identify research and innovation priorities in crop science; to discuss mechanisms to align scientific knowledge, regulatory frameworks and the needs of producers and consumers; and to reinforce the role of plants as the basis of safe and healthy food chains. For this debate, we bring together the UID Green it – Bioresources for Sustainability, the Associate Laboratory Life Sciences for a Healthy and Sustainable Future, InnovPlantProtect CoLAB, INIAV, AsfertGlobal DGAV, CropLife Portugal and Sonae MC, combining complementary perspectives from fundamental and applied research to regulation, technological development and field implementation.

The discussion seeks above all to identify innovative solutions based on biotechnology, genomics and microbiomes to improve resource use efficiency and crop resilience; to highlight the role of public programmes on biodiversity conservation and breeding and field experimentation in validating new practices; to promote advanced approaches for monitoring and controlling pests and diseases; and to clarify regulatory challenges related to the introduction of sustainable solutions, from plant protection products and biostimulants to biological control agents.

The expected impact is to inform the definition of strategic guidelines for public policies and funding in science and innovation, and to emphasise the value of cooperation between academia, the public sector and private stakeholders in accelerating the adoption of sustainable technological solutions. We also aim to contribute to more competitive, resilient production systems, aligned with consumer expectations and environmental goals, positioning the national agri food sector to face the challenges of the next decade and to promote the integrated health of plants, people and the planet, in a One Health perspective.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#42- Sistemas Silvopastoris Mediterrânicos: Adaptação Animal, Produtividade, e Resiliência Climática

Alfredo Pereira - MED

Co-proponentes:

Ana Geraldo | MED

Flávio Silva | MED

Emanuel Carreira | MED

José Pais | Associação Criadores Bovinos da Raça Mertolenga

Tiago Perloiro | ANCORME

Dina Martins | Associação de Criadores e Reprodutores de Gado do Oeste (ACRO)

RESUMO:

Os sistemas extensivos de produção animal em contexto silvopastoril constituem componentes estratégicos das paisagens mediterrânicas. Num cenário marcado pelo aumento da frequência e da intensidade de eventos climáticos extremos, a sua viabilidade dependerá da capacidade de conciliar a eficiência bioeconómica, a resiliência climática, o bem-estar animal, a biodiversidade, a fertilidade do solo e a gestão equilibrada da pegada carbónica.

A investigação deve assentar em duas vertentes complementares.

Na vertente animal, importa caracterizar a variabilidade intra e interracial na tolerância ambiental, integrando raças autóctones e genótipos com diferentes percursos adaptativos. A avaliação conjunta de respostas termorreguladoras, metabólicas, comportamentais e produtivas permitirá identificar fenótipos tolerantes ao calor, à restrição hídrica e a eventos extremos. Esta abordagem deve ser reforçada por estudos de plasticidade fenotípica, de marcadores moleculares e de epigenética, que clarifiquem como a aclimação sazonal e a exposição a ambientes contrastantes modulam o desempenho e o bem-estar. Este conhecimento poderá sustentar programas de selecção e manejo assentes na robustez funcional e na adaptação de longo prazo

Na vertente solo–pastagem–árvore, o desafio consiste em definir modelos de gestão que assegurem produtividade sem comprometer a regeneração ecológica. A determinação da capacidade de suporte, da carga animal adequada, das combinações entre espécies de ruminantes e do grau de intensificação admissível e sustentável, é essencial para evitar a degradação do solo, a perda de biodiversidade e a redução da capacidade produtiva. A melhoria da fertilidade dos solos, a correcção de limitações químicas e físicas, o manejo das pastagens, a promoção de leguminosas herbáceas e arbustivas são estratégias prioritárias para aumentar a disponibilidade alimentar, sobretudo de proteína, nos períodos quentes e secos.

O cumprimento destes objectivos, requer abordagens transdisciplinares que combinem bioclimatologia animal, epigenética, ecologia das pastagens, ciência do solo, modelação e gestão dos sistemas. Modelos dinâmicos de suporte à decisão poderão contribuir para ajustar o pastoreio à variabilidade ambiental, otimizar a utilização dos recursos forrageiros, reduzir os riscos associados à seca e ao calor extremo, melhorar a eficiência do sistema e gerir de forma mais equilibrada a pegada carbónica. O objectivo final será consolidar os sistemas silvopastoris em plataformas de produção sustentável, de modo que, mais do que preservar sistemas tradicionais, se propõe melhorar a sua versatilidade, preparando-os para novas condições

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

ambientais e reforçando a sua flexibilidade funcional e a capacidade de resposta perante perturbações mais intensas e frequentes.

EN

#42 - Mediterranean Silvopastoral Systems: Animal Adaptation, Productivity and Climate Resilience

ABSTRACT:

Extensive animal production systems within silvopastoral contexts are strategic components of Mediterranean landscapes. In a scenario marked by the increasing frequency and intensity of extreme climatic events, their viability will depend on the capacity to reconcile bioeconomic efficiency, climate resilience, animal welfare, biodiversity, soil fertility and the balanced management of the carbon footprint. Research should be structured around two complementary dimensions.

In the animal component, it is important to characterise intra and inter-breed variability in environmental tolerance, integrating autochthonous breeds and genotypes with different adaptive trajectories. The combined assessment of thermoregulatory, metabolic, behavioural and productive responses will allow the identification of phenotypes tolerant to heat, water restriction and extreme events. This approach should be reinforced by studies on phenotypic plasticity, molecular markers and epigenetics, clarifying how seasonal acclimatisation and exposure to contrasting environments modulate performance and welfare. This knowledge may support selection and management programmes based on functional robustness and long-term adaptation.

In the soil–pasture–tree component, the challenge is to define management models that ensure productivity without compromising ecological regeneration. Determining carrying capacity, appropriate stocking rates, suitable combinations of ruminant species and the admissible and sustainable degree of intensification is essential to prevent soil degradation, biodiversity loss and reduced productive capacity. Improving soil fertility, correcting chemical and physical limitations, managing pastures, and promoting herbaceous and shrub legumes are priority strategies to increase feed availability, particularly protein, during hot and dry periods.

Achieving these objectives requires transdisciplinary approaches that combine animal bioclimatology, epigenetics, pasture ecology, soil science, modelling, and systems management. Dynamic decision-support models may help adjust grazing to environmental variability, optimise the use of forage resources, reduce risks associated with drought and extreme heat, improve system efficiency, and manage the carbon footprint in a more balanced manner. The ultimate objective will be to consolidate silvopastoral systems as platforms for sustainable production. Thus, rather than merely preserving traditional systems, the aim is to improve their versatility, prepare them for new environmental conditions, and strengthen their functional flexibility and capacity to respond to increasingly intense and frequent disturbances.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#103- Pagamentos por Resultados: o Montado como ecossistema de inovação para a sustentabilidade

Maria Isabel Ferraz de Oliveira - MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Universidade de Évora

Co-proponentes:

Maria Helena Guimarães | CHANGE - Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade | Universidade de Évora

Ana Teresa Silva | GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral

Claudino Matos | ACOS - Associação de Agricultores do Sul

Denis Medinas | MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento | Universidade de Évora

Maria de Belém Costa Freitas | MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento | Universidade do Algarve

RESUMO:

A Política Agrícola Comum (PAC) é um dos instrumentos de política mais influentes da Europa, afetando cerca de 76% do seu território. O Pilar II da PAC integra as medidas agroambientais, que tradicionalmente remuneram a adoção de práticas de gestão em vez dos resultados alcançados. Esta abordagem tem revelado limitações, incluindo reduzida evidência da sua eficácia, elevada carga administrativa e fraca responsabilização pelos resultados obtidos.

Em Portugal, o Montado, que ocupa cerca de um milhão de hectares e fornece serviços de ecossistema essenciais, encontra-se em declínio há várias décadas, registando uma perda estimada de 2 500 hectares por ano. As políticas implementadas até à data não conseguiram inverter esta tendência, evidenciando a necessidade de mecanismos alternativos que recompensem resultados ambientais mensuráveis e verificáveis.

Assim, o Montado constitui um caso de referência na transição para Modelos Baseados em Resultados (MBR). Criada em 2023 no âmbito do Plano Estratégico da PAC (PEPAC), a Intervenção 2.2 Gestão do Montado por Resultados, atribui pagamentos em função dos resultados ambientais alcançados, avaliados anualmente através de indicadores visuais previamente definidos. Este modelo permite uma maior flexibilidade aos agricultores na gestão das suas parcelas, valorizando simultaneamente o aconselhamento técnico como suporte à tomada de decisão. Ao associar os apoios públicos a melhorias ambientais efetivamente verificadas, promove-se maior eficiência, transparência e inovação na gestão das explorações. Neste contexto, propomos uma reflexão sobre a forma como a ciência e a inovação podem apoiar a conceção, implementação e evolução de MBRs. Entre os principais temas a discutir destacam-se:

- (i) a definição de indicadores e metodologias de monitorização adaptados aos diferentes contextos territoriais;
- (ii) os resultados alcançados pela Intervenção “Gestão do Montado por resultados” e as perspetivas para a sua evolução;
- (iii) o potencial dos MBRs para promover a sustentabilidade noutros sistemas agrícolas; e
- (iv) estratégias de capacitação, demonstração e transferência de conhecimento que facilitem a adoção de MBR no Montado e noutros sistemas agrícolas de elevado valor natural.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

Pretende-se ainda debater o papel da investigação e da inovação na harmonização de metodologias, no desenvolvimento de redes experimentais e plataformas de partilha de dados, na capacitação técnica e digital dos intervenientes e na produção de evidência científica robusta para apoiar a tomada de decisão pública e privada. O reforço da ligação entre ciência, política e prática será determinante para aumentar a resiliência dos sistemas agrícolas face às alterações climáticas, à degradação dos solos, à perda de biodiversidade e aos desafios da gestão sustentável dos recursos naturais.

EN

#103 - Results-Based Payments: The Montado as an Innovation Ecosystem for Sustainability

ABSTRACT:

The Common Agricultural Policy (CAP) is one of Europe's most influential policy instruments, affecting approximately 76% of the EU territory. CAP Pillar II includes agri-environmental measures, which have traditionally rewarded the adoption of management practices rather than the environmental outcomes achieved. This approach has shown several drawbacks, including limited evidence of effectiveness, high administrative burden, and weak accountability for delivered results.

In Portugal, the Montado, a High Nature Value agro-silvo-pastoral System, covering around one million hectares and providing essential ecosystem services, has been declining for several decades, with an estimated annual loss of 2,500 hectares. Policies implemented to date have failed to reverse this trend, highlighting the need for alternative mechanisms that reward measurable and verifiable environmental outcomes.

In this context, the Montado represents a flagship case for the transition towards Results-Based Models (RBMs). Established in 2023 under Portugal's CAP Strategic Plan, the intervention "Montado Management by Results" links payments to environmental outcomes assessed annually through predefined visual indicators. This approach provides farmers with greater flexibility in managing their land while reinforcing the role of technical advisory services in supporting decision-making. By linking public support to demonstrable environmental improvements, the scheme promotes greater efficiency, transparency, and innovation in farm management.

This session aims to explore how science and innovation can support the design, implementation, and further development of RBMs. Key topics for discussion include: (i) the definition of indicators and monitoring methodologies adapted to different territorial contexts; (ii) the results achieved by the "Montado Management by Results" intervention and prospects for its evolution; (iii) the potential of RBMs to enhance sustainability in other agricultural systems; and (iv) capacity-building, demonstration, and knowledge-transfer strategies that can facilitate the adoption of RBMs in the Montado and other High Nature Value Farming Systems.

The discussion will also address the role of research and innovation in harmonising methodologies, developing experimental networks and data-sharing platforms, strengthening technical and digital skills among stakeholders, and generating robust scientific evidence to support public and private decision-making. Strengthening the link between science, policy, and practice will be essential to improve the

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

resilience of agricultural systems in the face of climate change, soil degradation, biodiversity loss, and the broader challenges of sustainable natural resource management.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#212- Biodiversidade em agroecossistemas: Uma agenda estratégica para a agricultura portuguesa

Ricardo Pita - MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Universidade de Évora

Co-proponentes:

Rui Lourenço | MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Universidade de Évora

Hany Alonso | SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

Luís Pascoal da Silva | EBM - Estação Biológica de Mértola

RESUMO:

Num contexto de alterações climáticas, degradação dos solos e escassez hídrica, Portugal deve consolidar uma agenda de investigação e inovação que integre a biodiversidade agrícola na transição para sistemas produtivos mais sustentáveis, competitivos e resilientes. Da agricultura intensiva aos mosaicos tradicionais, montados, pastagens extensivas e agricultura familiar, a biodiversidade constitui uma infraestrutura viva essencial à produção, à resiliência ecológica e à adaptação climática.

Esta proposta visa discutir como integrar a biodiversidade agrícola na gestão das explorações, nos instrumentos públicos e nos modelos económicos, criando condições para que os benefícios gerados no território sejam medidos, reconhecidos, certificados e remunerados. Pretende-se definir prioridades estratégicas centradas em conhecimento aplicável, indicadores robustos e mecanismos de valorização, em co-criação com agricultores, empresas, administração pública, entidades de conservação, academia e comunidades locais.

Neste quadro, destacam-se seis domínios estratégicos prioritários:

- Biodiversidade funcional e produtividade: reforço do conhecimento sobre polinizadores, auxiliares, comunidades do solo e microbioma, para reduzir dependências externas e aumentar a resiliência dos sistemas produtivos.
- Infraestruturas ecológicas: valorização de elementos singulares como sebes, margens agrícolas e outros elementos seminaturais, para reforçar a biodiversidade funcional e a conectividade.
- Solos vivos, água e adaptação climática: promoção da saúde do solo, retenção de água e resistência à erosão.
- Monitorização digital e tecnologias de apoio à decisão: sistemas escaláveis e custo-eficientes que integrem bioacústica, eDNA, deteção remota e IA.
- Métricas ambientais e valorização económica: integração de indicadores de biodiversidade com pegadas ecológicas, de carbono e hídricas, créditos de biodiversidade e pagamentos por serviços dos ecossistemas.
- Governança territorial: co-criação de soluções aplicáveis e adaptadas aos diferentes sistemas agrícolas portugueses.

O debate deverá posicionar a biodiversidade agrícola como um ativo estratégico de produção, conservação e desenvolvimento. O impacto deverá refletir-se no reforço da soberania e segurança alimentar, na resiliência climática dos territórios, na competitividade do setor agroalimentar e no cumprimento dos compromissos ambientais de Portugal.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

EN

#212 - Biodiversity in agroecosystems: A strategic agenda for Portuguese agriculture

ABSTRACT:

In a context of climate change, soil degradation and water scarcity, Portugal should consolidate a research and innovation agenda that integrates agricultural biodiversity into the transition towards more sustainable, competitive and resilient production systems. From intensive farming to traditional mosaics, montados, extensive pastures and family farming, biodiversity constitutes a living infrastructure that is essential to production, ecological resilience and climate adaptation.

This proposal aims to discuss how agricultural biodiversity can be integrated into farm management, public policy instruments and economic models, creating conditions for the benefits generated in the territory to be measured, recognised, certified and rewarded. The aim is to define strategic priorities centred on actionable knowledge, robust indicators and value-creation mechanisms, developed in co-creation with farmers, companies, public administration, conservation bodies, academia and local communities.

Within this framework, six priority strategic domains are highlighted:

- Functional biodiversity and productivity: strengthening knowledge on pollinators, natural enemies of pests, soil communities and the microbiome, in order to reduce external dependencies and increase the resilience of production systems.
- Ecological infrastructures: valuing landscape features such as hedgerows, field margins and other semi-natural elements, in order to strengthen functional biodiversity and connectivity.
- Living soils, water and climate adaptation: promoting soil health, water retention and resistance to erosion.
- Digital monitoring and decision-support technologies: scalable and cost-effective systems integrating bioacoustics, eDNA, remote sensing and AI.
- Environmental metrics and economic value creation: integrating biodiversity indicators with ecological, carbon and water footprints, biodiversity credits and payments for ecosystem services.
- Territorial governance: co-creating applicable solutions adapted to the different Portuguese agricultural systems.

The debate should position agricultural biodiversity as a strategic asset for production, conservation and development. Its impact should be reflected in stronger food sovereignty and security, greater climate resilience of territories, enhanced competitiveness of the agri-food sector and Portugal's ability to meet its environmental commitments.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#52- Agricultura Intensiva Mediterrânica: Motor da Transição Ecológica Europeia

Maria do Rosário Félix - MED/Universidade de Évora

Co-proponentes:

Raquel Lucas | MED/Universidade de Évora

Rui Verissimo Baptista | Companhia das Lezírias

Gonçalo Moreira | Olivum - Associação de Olivicultores e Lagares de Portugal

Susana Sasseti | Consultora na área do azeite

Nuno Russo | Portugal Nuts

RESUMO:

A agricultura intensiva mediterrânica assume um papel estratégico na transição ecológica europeia, conciliando produtividade, segurança alimentar, desenvolvimento económico e preservação dos recursos naturais. Num contexto marcado pelas alterações climáticas e pelo crescimento da procura global de alimentos, a capacidade de produzir mais e melhor, de forma sustentável, é essencial para reforçar a soberania alimentar da União Europeia.

Para além da produção de alimentos, a agricultura é um dos principais motores económicos das regiões mediterrânicas, gerando emprego e valor acrescentado ao longo da cadeia agroalimentar. Nos territórios rurais de baixa densidade, contribui para a fixação das populações e o reforço da coesão territorial.

No âmbito do Pacto Ecológico Europeu e das estratégias "Do Prado ao Prato" e Biodiversidade 2030, a agricultura intensiva mediterrânica enfrenta o desafio de aumentar a eficiência produtiva, reduzindo a pressão sobre os ecossistemas. A conservação dos solos assume relevância central através de práticas como a cobertura vegetal, a mobilização reduzida e a incorporação de matéria orgânica, que melhoram a fertilidade, reduzem a erosão e potenciam o sequestro de carbono.

A gestão eficiente da água é igualmente determinante numa região vulnerável à escassez hídrica. Sistemas de rega localizada, sensores de monitorização e tecnologias de precisão permitem otimizar recursos e melhorar a sustentabilidade dos sistemas produtivos.

A preservação da biodiversidade constitui outro pilar fundamental. A integração de infraestruturas ecológicas favorece a biodiversidade funcional e reforça os serviços dos ecossistemas. Paralelamente, a economia circular promove a valorização de subprodutos e a redução de resíduos.

Neste contexto, a inovação tecnológica, a digitalização e a gestão sustentável do solo, da água e da biodiversidade posicionam a agricultura intensiva mediterrânica como um modelo produtivo resiliente, competitivo e ambientalmente responsável. Longe de representar uma contradição face aos objetivos da transição verde, esta agricultura pode afirmar-se como parte da solução, demonstrando que é possível produzir para alimentar uma população crescente e, simultaneamente, preservar os recursos naturais para as gerações futuras, promovendo também a educação e a sensibilização ambiental para a sua importância.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

EN

#52 - Mediterranean Intensive Agriculture: A Key Driver of Europe's Green Transition

ABSTRACT:

Mediterranean intensive agriculture plays a strategic role in Europe's ecological transition by combining productivity, food security, economic development, and the preservation of natural resources. In a context shaped by climate change and growing global food demand, the ability to produce more and better in a sustainable manner is essential to strengthening the European Union's food sovereignty.

Beyond food production, agriculture is one of the main economic drivers of Mediterranean regions, generating employment and added value throughout the agri-food supply chain. In low-density rural areas, it contributes to population retention and strengthens territorial cohesion.

Within the framework of the European Green Deal and the Farm to Fork and Biodiversity 2030 strategies, Mediterranean intensive agriculture faces the challenge of increasing production efficiency while reducing pressure on ecosystems. Soil conservation plays a central role through practices such as cover cropping, reduced tillage, and the incorporation of organic matter, which improve soil fertility, reduce erosion, and enhance carbon sequestration.

Efficient water management is equally critical in a region highly vulnerable to water scarcity. Localized irrigation systems, monitoring sensors, and precision agriculture technologies enable the optimization of resource use and improve the sustainability of production systems.

Biodiversity conservation represents another fundamental pillar. The integration of ecological infrastructures promotes functional biodiversity and strengthens ecosystem services. At the same time, circular economy principles encourage the valorization of agricultural by-products and the reduction of waste.

In this context, technological innovation, digitalization, and the sustainable management of soil, water, and biodiversity position Mediterranean intensive agriculture as a resilient, competitive, and environmentally responsible production model. Far from being at odds with the objectives of the green transition, this form of agriculture can be part of the solution, demonstrating that it is possible to feed a growing population while preserving natural resources for future generations, while also promoting environmental education and awareness of their importance.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#81- Antecipar e gerir riscos alimentares num contexto de alterações climáticas

Isabel M.P.L.V.O. Ferreira - LAQV REQUIMTE | Laboratório Associado para a Química Verde

Co-proponentes:

Paula Alvito | INSA | Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

Paula Teixeira | UCP | Universidade Católica Portuguesa -

Patrícia Fradinho | Colab4Food | Laboratório Colaborativo Para a Inovação da Indústria Agroalimentar

Maria João Alegria | Sumol Compal

Victor Freitas | LAQV REQUIMTE | Laboratório Associado para a Química Verde

RESUMO:

A segurança alimentar enfrenta atualmente desafios sem precedentes resultantes da convergência entre alterações climáticas, globalização das cadeias de abastecimento, emergência de novos perigos biológicos e químicos, e cadeias de frio. Estes fatores estão a alterar a natureza, frequência e distribuição dos riscos alimentares, exigindo abordagens mais integradas, preditivas e baseadas em evidência científica.

Esta sessão propõe uma reflexão estratégica sobre a forma como Portugal pode antecipar e gerir os riscos alimentares emergentes na próxima década, contribuindo para a definição de prioridades nacionais de investigação e inovação. O debate procurará explorar como fenómenos associados às alterações climáticas, como o aumento da temperatura, eventos meteorológicos extremos ou alterações nos ecossistemas, poderão influenciar a ocorrência de contaminantes, micotoxinas, agentes patogénicos e outros perigos para a segurança alimentar.

Simultaneamente, serão discutidas as oportunidades oferecidas pela transformação digital e pela Inteligência Artificial para desenvolver sistemas de vigilância e alerta precoce, melhorar a rastreabilidade das cadeias alimentares e apoiar processos de avaliação e gestão de risco mais eficazes. A sessão procurará ainda identificar os desafios científicos, tecnológicos, regulatórios e éticos associados à utilização destas ferramentas, bem como os mecanismos necessários para promover a sua adoção por parte dos diferentes intervenientes do sistema alimentar.

Numa perspetiva de inovação colaborativa, será igualmente debatido o papel das parcerias entre investigação, indústria, entidades reguladoras e sociedade na construção de um ecossistema capaz de responder aos desafios emergentes. O objetivo final é promover uma discussão participada sobre as prioridades que deverão orientar a investigação e inovação em Portugal nos próximos cinco anos, contribuindo para um sistema alimentar mais seguro, resiliente, sustentável e preparado para os desafios do futuro.

EN

#81 - Anticipate and manage emerging food safety risks in a context of climate change

ABSTRACT:

Food safety is facing unprecedented challenges driven by the convergence of climate change, globalized supply chains, emerging biological and chemical hazards, and the increasing digitalization of food systems.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

These factors are reshaping the nature, frequency, and distribution of food safety risks, requiring more integrated, predictive, and evidence-based approaches.

This session proposes a strategic discussion on how Portugal can anticipate and manage emerging food safety risks over the coming decade, contributing to the definition of national research and innovation priorities. The debate will explore how climate change-related phenomena, including rising temperatures, extreme weather events, and ecosystem shifts, may influence the occurrence of contaminants, mycotoxins, foodborne pathogens, and other threats to food safety.

At the same time, the session will address the opportunities created by digital transformation and Artificial Intelligence to develop early-warning and surveillance systems, enhance food chain traceability, and support more effective risk assessment and risk management processes. Participants will also discuss the scientific, technological, regulatory, and ethical challenges associated with the adoption of these tools, as well as the mechanisms needed to facilitate their implementation across the food system.

From a collaborative innovation perspective, the discussion will highlight the role of partnerships among researchers, industry, regulatory authorities, and society in building an ecosystem capable of responding to emerging challenges. The ultimate goal is to foster a broad and forward-looking debate on the priorities that should guide research and innovation in Portugal over the next five years, contributing to a food system that is safer, more resilient, sustainable, and better prepared for future risks.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#100- Circularidade no Agroalimentar: Da Investigação à Implementação

Fátima Duarte - 1Centro de Biotecnologia Agrícola e Agroalimentar do Alentejo (CEBAL) / Instituto Politécnico de Beja (IPBeja), Beja, Portugal; 2MED – Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE – Global Change and Sustainability Institute

Co-proponentes:

Vasco Fitas | MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Universidade de Evora, Portugal

Filipa Velez | CEPAAL - Centro de Estudos e Promoção do Azeite do Alentejo

Ana Gaspar | Herdade do Esporão

Nuno Russo | Associação Promoção Frutos Secos (Portugal Nuts)

João Barroso | Comissão Vitivinícola Regional Alentejana (CVRA)

João Mira | Associação de Jovens Agricultores de Portugal (AJAP)

RESUMO:

A transição para uma Bioeconomia Circular constitui uma prioridade estratégica para Portugal e para a Europa, contribuindo para a neutralidade climática, a eficiência na utilização dos recursos, a coesão territorial e a competitividade económica. No âmbito da Estratégia Nacional de Especialização Inteligente (ENEI 2030), o setor agroalimentar é reconhecido como um domínio-chave para a inovação, através da valorização sustentável dos recursos biológicos, da transformação digital e do desenvolvimento de novos produtos e serviços de base biológica.

Esta sessão reunirá representantes de organizações de investigação, universidades, associações de produtores, fornecedores de tecnologia, entidades de apoio à inovação e empresas do setor agroalimentar para discutir prioridades que acelerem a transição para a Bioeconomia Circular em Portugal. O debate centrar-se-á na criação de novas cadeias de valor a partir de subprodutos agrícolas e agroindustriais, na promoção da adoção da inovação, da digitalização e da agricultura de precisão, no reforço da colaboração entre os diferentes atores do ecossistema de inovação e na identificação de prioridades alinhadas com a ENEI 2030 e com o Pacto Ecológico Europeu (European Green Deal).

As organizações participantes apresentam competências complementares em setores de elevada relevância económica e territorial, incluindo o azeite, o vinho, os frutos secos, a produção pecuária, o desenvolvimento rural e a inovação tecnológica aplicada à agricultura. Serão apresentados exemplos práticos de valorização de biomassa e utilização circular de recursos (CEBAL e Universidade de Évora), sistemas de produção sustentáveis e valorização de subprodutos nos setores do azeite e do vinho (Herdade do Esporão, CVRA e Adega de Borba), desafios e oportunidades de sustentabilidade no setor dos frutos secos (Portugal Nuts), modernização agrícola e renovação geracional (AJAP), soluções digitais e agricultura inteligente (Rural Smart), inovação e gestão eficiente de recursos na produção pecuária (Equiporave), bem como iniciativas de cooperação regional e dinamização da inovação promovidas pelo CEPAAL.

Espera-se que esta sessão produza recomendações para políticas públicas, prioridades de investigação e inovação e futuros investimentos que promovam a adoção da Bioeconomia Circular. Pretende-se igualmente identificar oportunidades emergentes para novas cadeias de valor circulares, barreiras tecnológicas e de mercado, bem como novas oportunidades de colaboração entre academia, indústria, agricultores e agentes territoriais.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

Os impactos esperados incluem a redução da produção de resíduos, das emissões de gases com efeito de estufa, do consumo de água e da dependência de recursos não renováveis, promovendo simultaneamente a biodiversidade e a eficiência na utilização dos recursos. Do ponto de vista social, as soluções de Bioeconomia Circular podem criar emprego qualificado, atrair jovens para o setor agrícola, reforçar as comunidades rurais e potenciar a transferência de conhecimento. Do ponto de vista económico, podem diversificar fontes de rendimento, aumentar a eficiência produtiva, criar novos produtos e serviços de base biológica e reforçar a competitividade dos sistemas agroalimentares portugueses.

Será dada especial ênfase à valorização circular da biomassa e dos subprodutos provenientes dos setores do azeite, vinho, frutos secos e produção pecuária, bem como o cardo, destacando o potencial de todas as biomassas para a criação de valor através da inovação e para a promoção do desenvolvimento regional sustentável.

EN

#100 - Circular Economy in the Agri-Food Sector: From Research to Implementation

ABSTRACT:

The transition towards a Circular Bioeconomy is a strategic priority for Portugal and Europe, contributing to climate neutrality, resource efficiency, territorial cohesion, and economic competitiveness. Within the Portuguese National Smart Specialisation Strategy (ENEI 2030), the agri-food sector is recognised as a key domain for innovation through the sustainable valorisation of biological resources, digital transformation, and the development of new bio-based products and services.

This session will bring together representatives from research organisations, universities, producer associations, technology providers, innovation support entities, and agri-food companies to discuss priorities for accelerating the Circular Bioeconomy transition in Portugal. The debate will focus on creating new value chains from agricultural and agro-industrial by-products, promoting innovation adoption, digitalisation and precision agriculture, strengthening collaboration across the innovation ecosystem, and identifying priorities aligned with ENEI 2030 and the European Green Deal.

The participating organisations provide complementary expertise across sectors of high economic and territorial relevance, including olive oil, wine, nuts, livestock production, rural development, and agri-tech innovation. Practical examples will include biomass valorisation and circular resource use (CEBAL and University of Évora), sustainable production systems and by-product valorisation in the olive oil and wine sectors (Herdade do Esporão, CVRA and Adega de Borba), sustainability challenges and opportunities in the nut sector (Portugal Nuts), agricultural modernisation and generational renewal (AJAP), digital and smart farming solutions (Rural Smart), livestock innovation and resource management (Equiporave), and regional cooperation and innovation brokerage initiatives (CEPAAL).

The session is expected to generate recommendations for public policies, research and innovation priorities, and future investments supporting Circular Bioeconomy adoption. It will identify emerging opportunities for circular value chains, key technological and market barriers, and new collaboration opportunities among academia, industry, farmers, and territorial stakeholders.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

Expected impacts include reducing waste generation, greenhouse gas emissions, water consumption, and dependence on non-renewable resources while promoting biodiversity and resource efficiency. Socially, Circular Bioeconomy solutions can create qualified jobs, attract young professionals to agriculture, strengthen rural communities, and enhance knowledge transfer. Economically, they can diversify revenue streams, increase resource efficiency, create new bio-based products and services, and reinforce the competitiveness of Portuguese agri-food systems.

Particular emphasis will be placed on the circular valorisation of biomass and by-products from olive oil, wine, nut, and livestock production systems, cardoon, highlighting their potential for innovation-driven value creation and sustainable regional development.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#213- Sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis do prado ao prato

Marta Laranjo - CHANGE-Global Change and Sustainability Institute & MED-Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Universidade de Évora

Co-proponentes:

Ricardo Assunção | Food and Nutrition Department, National Institute of Health Dr. Ricardo Jorge
Ana Gião Romão | Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária da Região Alentejo (DSAVRA),
Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)

Patrícia Soares | Qstaff

Sofia Calhordas | SEL-Salsicharia Estremocense

Maria João Cabrita | MED-Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development
& CHANGE-Global Change and Sustainability Institute, Universidade de Évora

RESUMO:

A promoção da SEGURANÇA ALIMENTAR, garantindo o acesso a alimentos suficientes, deve ser acompanhada pela SEGURANÇA DOS ALIMENTOS, assegurando que estes são inócuos, nutritivos e de qualidade ao longo de toda a cadeia, desde a produção até ao consumo. Complementarmente, a soberania alimentar reforça o direito das comunidades a definirem os seus próprios sistemas alimentares, valorizando a produção local, os saberes tradicionais e a justiça social.

Neste contexto, a DIETA MEDITERRÂNICA assume-se como um modelo de alimentação saudável e sustentável baseado no consumo de produtos sazonais, locais e maioritariamente de origem vegetal, com benefícios reconhecidos para a saúde e menor impacto ambiental. A integração de ALIMENTOS FERMENTADOS ou ALIMENTOS MICROBIANOS, como o queijo, o pão de fermentação natural, os enchidos fermentados, ou mesmo bebidas fermentadas, contribui igualmente para a diversidade alimentar, a preservação dos alimentos e a promoção da saúde gastrointestinal, ligando tradição e inovação.

Para alcançar sistemas alimentares mais resilientes e inclusivos, importa capacitar agricultores e produtores com conhecimento e ferramentas que promovam a biodiversidade, a eficiência de recursos, como o SOLO e a ÁGUA, e a descarbonização. Paralelamente, é fundamental capacitar os cidadãos e sociedade em geral, possibilitando escolhas alimentares conscientes, acessíveis e sustentáveis.

É urgente uma visão integrada da ALIMENTAÇÃO, alinhada numa perspetiva de UMA SÓ SAÚDE, que articule a saúde dos seres vivos e do ambiente e que reconheça a interdependência entre pessoas, animais, plantas e ecossistemas.

Assim, é necessário promover uma investigação centrada em problemas que emergem da prática e dos desafios sociais atuais, orientando e aplicando o conhecimento gerado para informar os diferentes stakeholders, agricultores e empresas do setor alimentar, incluindo as indústrias de transformação alimentar, e alimentar as políticas públicas.

Garantir sistemas alimentares equilibrados implica uma abordagem holística, inovadora e verdadeiramente transdisciplinar que combine competitividade, sustentabilidade e equidade, assegurando que, do prado ao prato, a alimentação contribui para a saúde das pessoas, dos ecossistemas e do planeta.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

EN

#213 - Healthy and sustainable food systems from farm to fork

ABSTRACT:

The promotion of FOOD SECURITY, ensuring access to sufficient food, must go hand in hand with FOOD SAFETY, ensuring that food is safe, nutritious, and of high quality throughout the entire chain, from production to consumption. Furthermore, food sovereignty reinforces communities' right to define their own food systems, valuing local production, traditional knowledge, and social justice.

In this context, the MEDITERRANEAN DIET stands as a model for healthy and sustainable eating based on the consumption of seasonal, local, and predominantly plant-based foods, with recognized health benefits and a lower environmental impact. The inclusion of FERMENTED FOODS or MICROBIAL FOODS, such as cheese, sourdough bread, fermented sausages, or even fermented beverages, also contributes to dietary diversity, food preservation, and the promotion of gastrointestinal health, bridging tradition and innovation.

To achieve more resilient and inclusive food systems, it is important to empower farmers and producers with knowledge and tools that promote biodiversity, resource efficiency, such as SOIL and WATER, and decarbonization. At the same time, it is essential to empower citizens and society at large, enabling conscious, accessible, and sustainable food choices.

There is an urgent need for an integrated approach to FOOD, aligned with a ONE HEALTH perspective, that links the health of living beings and the environment and recognizes the interdependence among people, animals, plants, and ecosystems.

Therefore, it is necessary to promote research focused on problems arising from practical experience and current societal challenges, guiding and applying the knowledge generated to inform various stakeholders, including farmers and companies in the food sector, such as food processing industries, and to inform public policy.

Ensuring balanced food systems requires a holistic, innovative, and truly transdisciplinary approach that combines competitiveness, sustainability, and equity, ensuring that, from farm to table, food contributes to the health of people, ecosystems, and the planet.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#124- Alimentação Sustentável do Futuro

Luis Branco - LAQV REQUIMTE | Laboratório Associado para a Química Verde

Co-proponentes:

Ana Paula Tavares | Universidade de Aveiro

Vasco Esteves | Temafood

Ana Paula Bico | DGAV | Direção Geral da Alimentação e Veterinária

RESUMO:

Desafios globais como as alterações climáticas, escassez de recursos, perda de biodiversidade e crescimento populacional exigem a transformação dos sistemas alimentares para modelos mais sustentáveis e resilientes. Este painel explora o potencial de ingredientes derivados de insetos, incluindo farinha de inseto, proteínas, óleos e outros coprodutos, como elementos-chave para a inovação alimentar e para estratégias de bioeconomia circular.

A discussão reúne entidades da investigação, indústria e autoridade reguladora para abordar avanços científicos, desenvolvimento tecnológico, oportunidades de mercado e enquadramento político dos alimentos à base de insetos. O LAQV-REQUIMTE apresentará processos sustentáveis para a extração, fracionamento e valorização de óleos e ingredientes lipídicos de insetos. A Universidade de Aveiro destacará tecnologias verdes para a recuperação e aplicação de proteínas de insetos como ingredientes alimentares funcionais e nutricionalmente relevantes. A Tecmafood apresentará perspetivas industriais sobre a produção, escalabilidade e incorporação de farinha de inseto em produtos alimentares inovadores, com foco na inovação e aceitação do consumidor. A DGAV (Direção-Geral de Alimentação e Veterinária) abordará o enquadramento regulatório nacional e internacional para a utilização de ingredientes derivados de insetos em alimentação humana, incluindo segurança alimentar e requisitos legislativos.

O painel explorará questões estratégicas para a AI², como o reforço da posição de Portugal na bioeconomia dos insetos, os avanços científicos e tecnológicos necessários para escalabilidade, o papel da regulação na promoção de inovação segura e a melhoria da aceitação dos consumidores.

Estes temas têm elevado impacto científico, ambiental, social e económico. A produção de insetos requer menos recursos naturais do que a pecuária convencional e gera menores emissões de gases com efeito de estufa. Além disso, proteínas, óleos e compostos bioativos de insetos oferecem elevado valor nutricional e potencial para novos produtos alimentares funcionais.

Promovendo o diálogo entre academia, indústria, reguladores e sociedade, este painel contribuirá para definir prioridades estratégicas de investigação e inovação em Portugal nos próximos cinco anos, apoiando a transição para sistemas alimentares mais sustentáveis e competitivos.

EN

#124 - Sustainable Food of the Future

ABSTRACT:

Global challenges such as climate change, resource scarcity, biodiversity loss, and population growth are driving the urgent need to transform food systems towards more sustainable and resilient models. This panel

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

explores the potential of insect-derived ingredients, including insect flour, proteins, oils, and other co-products, as key enablers of future food innovation and circular bioeconomy strategies.

The discussion brings together stakeholders from research, industry, and regulatory authorities to address scientific advances, technological development, market opportunities, and policy frameworks supporting insect-based foods. The LAQV-REQUIMTE will present expertise in sustainable processes for the extraction, fractionation, and valorisation of insect oils and lipid-based functional ingredients. The University of Aveiro will highlight advances in green technologies for the recovery and application of insect proteins as functional and nutritionally relevant food ingredients. Tecmafood will provide industrial perspectives on the production, scaling, and incorporation of insect flour into innovative food products, focusing on product development, innovation, and consumer acceptance. The DGAV (Direção-Geral de Alimentação e Veterinária) will address national and international regulatory frameworks for insect-derived ingredients in food, including safety assessment and legislative requirements.

The panel will explore strategic questions for AI², including how Portugal can strengthen its position in the insect-based bioeconomy, which scientific and technological breakthroughs are needed for scalability, how regulation can support safe innovation, and how consumer acceptance of insect-based foods can be improved.

These topics are highly relevant due to their scientific, environmental, societal, and economic impacts. Insect production requires fewer natural resources than conventional livestock and generates lower greenhouse gas emissions, contributing to more efficient and sustainable food systems. In addition, insect-derived proteins, oils, and bioactive compounds offer high nutritional value and functional properties for next-generation food products.

By fostering dialogue between academia, industry, regulators, and society, this panel will support the identification of strategic priorities for research and innovation in Portugal over the next five years, contributing to more sustainable and competitive food systems.

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

#150- Biotecnologia ao serviço da alimentação vegetal, animal, e humana

Frederico Ferreira - DBE/iBB - Instituto Superior Técnico

Co-proponentes:

Gonçalo Amorim | Food4Sustainability CoLAB; Ampliaqua

Diana Oliveira | PFx Biotech

Ana Pereira | MicroHarvest

Anabela Raymundo | LEAF—Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food Research Center, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

Carlos Rodrigues | CellAgri Portugal

Joana Rosa | S2AQUA - Collaborative Laboratory, Association for a Sustainable and Smart Aquaculture; Centro de Ciências do Mar do Algarve (CCMAR/CIMAR LA), Universidade do Algarve

RESUMO:

Este debate pretende discutir novos produtos biotecnológicos para alimentação vegetal, animal e humana. Estas tecnologias são uma oportunidade para posicionar Portugal na vanguarda de um setor que será crucial para responder à crescente procura de proteínas nas próximas décadas.

A. Âmbito: Novos produtos agroalimentares baseados em cultivo celular

O debate pretende identificar os elementos-chave de uma estratégia de investigação e inovação para o setor emergente dos alimentos e ingredientes produzidos através de culturas celulares, com aplicação na nutrição vegetal, animal e humana. Os vetores tecnológicos a abordar incluem: (1) fermentação de precisão; (2) produção de biomassa microbiana; (3) produtos alimentares derivados do cultivo de células animais; e (4) produção de proteínas a partir de micro e macroalgas.

B. O ecossistema português e os seus desafios

O ecossistema português de biotecnologia agroalimentar combina forte capacidade científica com um número crescente de empresas inovadoras. Dispõe de capital humano altamente qualificado e é um exportador de talento, resultado de décadas de investimento no ensino superior e na investigação em bioengenharia.

Contudo, a transformação da excelência científica em crescimento económico continua limitada pela falta de uma estratégia coordenada e de financiamento adequado. Os desafios atuais tornam este o momento certo para definir um plano de ação focado em: (1) soluções biológicas sustentáveis e circulares; (2) reforço da segurança e soberania alimentar nacionais e europeias; (3) promoção do bem-estar animal e de agricultura regenerativa; e (4) crescimento económico e bem-estar humano.

C. A discussão

A discussão será estruturada em torno de três pilares:

1. Financiamento da cadeia de valor

- Conhecimento fundamental como fonte de vantagem competitiva;
- Desenvolvimento de novas tecnologias;
- Transferência de conhecimento da academia para a indústria e criação de empresas.

2. Financiamento para reduzir risco e acelerar o crescimento

- Enquadramentos regulatórios e Zonas Livres Tecnológicas;
- Infraestruturas laboratoriais e piloto de acesso aberto;

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

- Test beds, protótipos e plataformas de escalonamento.
- 3. Desenvolvimento de competências para uma vantagem sustentável
- Redes e ecossistemas nacionais com projeção internacional;
- Formação e treino de talento humano com especialização inteligente;
- Inteligência artificial, digitalização e aprendizagem automática.

EN

#150 - Biotechnology for plant, animal and human nutrition

ABSTRACT:

This debate aims to bring to the table novel biotechnological food and feed products. This innovative technology represents a unique opportunity to position Portugal at the forefront of a sector that will be crucial to meet the demand for protein in the next decades.

A. The scope: Novel cell cultivation-based food, feed and agriculture products

The specific debate aims to discuss the key elements of a successful research and innovation strategy for the emergent technological sector of food and feed based on cell cultivations to nurture plant crops, animals and humans. The technological vectors to be addressed include: 1. Precision fermentation; 2. Microbial biomass production; 3. Food products derived from animal cell cultivation, and 4. Micro/macro algae protein production.

B. The Portuguese Ecosystem, its distinctive characteristics, and current challenges

The Portuguese agrifood biotechnology ecosystem combines strong scientific capacity with a growing cluster of innovative start-ups. It is rich in human capital and a net exporter of talent, reflecting decades of investment in higher education and research in bioengineering.

However, the translation of scientific excellence into economic growth remains constrained by the lack of a coordinated strategy and adequate funding mechanisms. Current global challenges make this debate the right moment to define an action plan capable of addressing local and global needs through: (1) the development of sustainable and circular bio-based solutions; (2) strengthening national and European food security and sovereignty; (3) addressing animal welfare concerns while supporting regenerative agricultural systems; and ultimately (4) promoting economic growth and human well-being.

C. The Discussion

The discussion should be based on:

1. Funding the value chain
 - Fundamental knowledge as a source of competitive advantage
 - Technical gaps and key enabling technologies
 - Knowledge transfer from academia to industry and start-up creation
2. Funding to de-risk innovation and accelerate growth
 - Regulatory frameworks and sandboxes (Zonas Livres Tecnológicas)
 - Open-access analytical and pilot facilities
 - Test beds, prototypes and scale-up platforms
3. Funding transversal competence building to foster sustainable advantage

Sessão Paralela # 5- Agricultura, agroalimentar e bioeconomia

- Networks and ecosystems: national capabilities with international outreach
- Training the future workforce through smart specialisation
- Artificial intelligence, digitalisation and machine learning