

EIP-AGRI FOCUS GROUP (SUB)TROPICAL CROPS IN THE EU

Aspectos chave para o desenvolvimento de agrossistemas subtropicais para enfrentar as alterações climáticas

1. Produção de culturas e variedades subtropicais adaptadas às condições agroecológicas das regiões RUP e continentais da UE e que tenham procura de mercado

→ Desafio:

- Produção e valorização das culturas subtropicais e valorização das variedades locais quais quando disponíveis e relevantes na Europa continental.

Problemas técnicos:

- Disponibilidade de sementes e material de propagação. - À escala regional
- Necessidade de viveiristas especializados em espécies subtropicais. - À escala regional
- Criação de serviços de conservação e criopreservação do germoplasma e recursos genéticos subtropicais. - À escala regional.
- Adaptabilidade das culturas subtropicais aos vários ambientes e condições agroecológicas. - À escala do território e exploração agrícola.
- Problemas de adaptação das culturas subtropicais às baixas temperaturas e os seus impactos sobre a floração, polinização, produção e qualidade do frutos e rendimento das culturas. - À escala do território e exploração agrícola.

→ Desafio:

- Produção de culturas e variedades adaptadas a épocas de produção curtas em ambientes tropicais, ameaçados pelas alterações climáticas.

Problemas técnicos:

- Disponibilidade de sementes e material de propagação. - À escala regional
- Seleção e melhoramento de germoplasma das culturas anuais adaptado ao fotoperíodo em s curtos: variedades de ciclo curto. - À escala regional.
- Seleção e melhoramento de germoplasma de frutas tropicais testado e compatível para os porta-enxertos. - À escala regional.
- Desenvolvimento de programas de caracterização, avaliação e identificação de variedades adaptadas aos constrangimentos impostos pelas alterações climáticas. - À escala do território e exploração agrícola.
- Avaliação do impacto das temperaturas elevadas na floração, polinização, produção e qualidade do frutos e rendimento de muitas culturas de leguminosas e hortícolas. - À escala do território e exploração agrícola.

→ Desafio:

- Protecção e adaptação das culturas às alterações climáticas em ambientes subtropicais.

Problemas técnicos:

- Cultivos sustentáveis de frutas subtropicais em estufa em ambiente controlado.
– Exploração agrícola

→ Desafio:

- Ultrapassar as ondas e acontecimentos climáticos extremos de carácter errático

Problemas técnicos:

- Regiões ideais no continente europeu para produção de culturas subtropicais na área Mediterrânea, onde o défice de recursos hídrico pode agravar-se nos piores cenários climáticos – à Escala Regional

2. Desenvolvimento de soluções eficientes alternativas aos usos de agroquímicos e controlo de pragas**→ Desafio:**

- Impedir a entrada de pragas e doenças nas regiões agroecológicas de cultivo de culturas subtropicais.

Problemas técnicos:

- Desenho de ferramentas que permitam a detecção e resposta rápida a novas doenças e pestes – À escala internacional

→ Desafio:

- Desenvolvimento efectivo de programas de protecção integrada nas RUPs e áreas continentais.

Problemas técnicos:

- O comportamento errático das pestes e epidemiologia das doenças em condições climáticas distintas precisa da compreensão do ambiente circundante e a criação de modelos agroclimáticos. – À escala do território.
- Compreende as interacções entre os vectores e as doenças em climas mais quentes – à escala da cultura, da exploração agrícola e do território.

→ Desafio:

- Desenvolvimento do controlo biológico e/ou de extractos vegetais naturais para o efectivo controlo de pestes e doenças.

Problemas técnicos:

- Identificação e avaliação de espécies nativas e silvestres nas RUP como fontes de protecção no controlo de pestes e doenças. – À escala da exploração agrícola e do território.
- Investigação e experimentação na área do controlo biológico e natural de pragas e doenças utilizando substâncias bioprotectoras e bioestimulantes. – À escala do território e Regional.

- Desenvolvimento de formas adaptadas de controlo de pragas e doenças (legislação europeia). – À escala Regional.

3. Desenvolvimento de forma economicamente viáveis de substituição fertilização química e orgânica

→ Desafio:

- Promoção do uso de fertilizantes orgânicos.

Problemas técnicos:

- Optimização da fertilização das plantas com biofertilizantes de modo a assegurar rendimentos comercialmente sustentáveis – À escala da exploração agrícola.

→ Desafio:

- Optimização das fontes de fertilização nas explorações em modo de produção biológico.

Problemas técnicos:

- Identificação e caracterização dos recursos endógenos e das fontes de fertilização orgânica. – À escala da exploração agrícola.
- Desenvolvimento de infraestruturas para a produção de biofertilizantes, utilizando fontes locais de biomassa e os resíduos nas explorações agrícolas. – À escala da exploração agrícola.
- Identificação de espécies subtropicais (culturas, árvores e plantas silvestres) para produção de biomassa nas explorações agrícolas. – À escala da exploração agrícola.

→ Desafio:

- Optimização da mineralização orgânica e da assimilação de nutrientes pelas culturas.

Problemas técnicos:

- Identificação, utilização de micorrizas associadas às culturas para melhoramento da absorção de nutrientes. – À escala da exploração agrícola.
- Desenvolvimento de inoculados e per- micorrização das mudas nos pomares. – À escala da exploração agrícola e do território.
- Desenvolvimento de inoculados com microrganismos que promovam o crescimento e rendimento das culturas. – À escala da exploração agrícola e do território.

4. Restaurar e / ou manter a fertilidade do solo usando culturas de cobertura permanente, consociações e culturas técnicas

→ **Desafio:**

- Previsão e sustentabilidade da fertilidade do solo

Problemas técnicos:

- Avaliação do impacto das espécies cultivadas e culturas na evolução do solo em condições de aquecimento global, através da comparação da qualidade do solo nas Regiões das Antilhas Francesas, Madeira, Canárias e Região Mediterrânea. – À escala Regional.

→ **Desafio:**

- Mecanização da sementeira, plantação e colheitas das culturas de cobertura.

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento de maquinaria e técnicas adaptadas de sementeira, plantação e colheita: adaptação de maquinaria e outras ferramentas para lidar com culturas não mecanizadas. – À escala da exploração agrícola.

→ **Desafio:**

- Maneio de culturas de cobertura.

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento de solução economicamente sustentáveis de gestão de culturas de cobertura, por exemplo através da eliminação da aplicação de herbicidas. – À escala Regional.

→ **Desafio:**

- Generalizar a cobertura permanente do solo, através de consociações e intercropping.

Problemas técnicos:

- Identificação e caracterização de espécies adaptadas às condições locais (culturas e espécies silvestres). – À escala do território e regional.
- Avaliação de sementes e material de propagação. – À escala regional.

→ **Desafio:**

- Redução do impacto do solo e desenvolvimento de técnicas culturais simplificadas.

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento e adaptação de maquinaria para a sementeira, plantação e colheitas de culturas. – À escala da exploração agrícola e do território.
- Desenvolvimento de técnicas de lavoura. – À escala da exploração agrícola e do território.

5. Conservação e promoção da biodiversidade funcional acima do solo e no solo

→ Desafio:

- Compreender as variações na biodiversidade funcional e a sua relação com as alterações climáticas.

Problemas técnicos:

- Identificação e caracterização da biodiversidade do solo e da parte aérea do agrossistema em diferentes ambientes. À escala da exploração agrícola, do território e regional.
- Desenvolvimento de modelos que permitam compreender as variações da biodiversidade funcional. - À escala da exploração agrícola, do território e regional.

→ Desafio:

- Restaurar a biodiversidade dos agrossistemas.

Problemas técnicos:

- Identificação e implementação de espécies adaptadas nas cabeceiras, bordaduras e faixas de gramíneas. - À escala da exploração agrícola e do território.

→ Desafio:

- Restaurar a biodiversidade do solo nos agrossistemas.

Problemas técnicos:

- Ver os problemas técnicos dos pontos 3 e 4.
- Desenvolvimento de estratégias de sideração. - À escala da exploração agrícola.

6. Desenvolvimento de sistemas de cultivo inovadores e com culturas funcionais

→ Desafio:

- Desenvolvimento de sistemas de cultivo inovadores

Problemas técnicos:

- Avaliar e explorar os possíveis sistemas mistos negligenciados (cultivo misto, consociação em linha, em faixa, de retransmissão e em afolhamento). - À escala da exploração agrícola e do território.
- Desenvolvimento de maquinaria adaptada para sementeira, plantio e colheita: adaptação de maquinaria e outros ferramentas para culturas não mecanizadas. À escala da exploração agrícola.
- Explorar possíveis sistemas de cultivo negligenciados nas diferentes RUPs. - À escala da exploração agrícola e do território.

7. Uso de tecnologias para melhoria da gestão de culturas

→ Desafio:

- Redução e otimização do uso dos recursos hídricos

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento de ferramentas e técnicas de gestão de água nos pomares. - À escala da exploração agrícola e do território.

→ Desafio:

- Constrangimentos relacionados com acontecimentos extremos de baixas temperaturas.

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento de sistemas automatizados e de controlo remoto baseados na utilização de sensores e modelos, que permitam aspersão de líquidos antocongelantes. - À escala da exploração agrícola e do território.

→ Desafio:

- Constrangimentos relacionados com secas extremas.

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento de sistemas automatizados e de controlo remoto baseados na utilização de sensores e modelos, que permitam a rega localizada. - À escala da exploração agrícola e do território.

→ Desafio:

- Monitorização do crescimento e desordens fisiológicas das culturas.

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento de aplicações e uso de drones, estações meteorológicas e dataloggers. - À escala da exploração agrícola e do território.

→ Desafio:

- Desenvolvimento de ferramentas para tomada de decisão na gestão otimizada das culturas. - À escala da exploração agrícola e do território.

8. Comercialização de culturas subtropicais

→ Desafio:

- Otimização das técnicas pós-colheita de armazenamento e manuseamento.

Problemas técnicos:

- Gestão do frio e do calor ao nível dos danos que causam nos frutos tropicais (armazenamento e transporte). - À escala regional.

→ Desafio:

- Comercialização e marketing.

Problemas técnicos:

- Desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação para ajudar a aceitação dos novos produtos pelos agricultores e consumidores para divulgar os benefícios para a saúde e ambiente (incluindo as cadeias de abastecimento curtas) para evitar a percepção negativa junto da opinião pública relacionada com o cultivo de subtropicais no sul da Europa. - Á escala regional.

9. Temas transversais**→ Desafio:**

- Comunicação sobre o técnicas e práticas amigas do clima e do ambiente.

Problemas técnicos:

- Livre acesso aos dados, informações e ferramentas de uso fácil para calculo das necessidades de irrigação ajustadas às condições climáticas, da pegada de carbono ou do consumo de água pela produção agrícola.

Resumo efetuado pelo Professor Miguel Ângelo Carvalho, da Universidade da Madeira, e membro do presente EPI Focus Group