



SERVIZI CLIMATICI PER IL SETTORE DEL CAFFÈ

“La sostenibilità della coltivazione del caffè è minacciata da cambiamenti climatici e fluttuazione dei prezzi” Ramón Vargas, coffee grower

Il caffè è un'importante coltura globale e il secondo bene più prezioso esportato dai paesi in via di sviluppo. Più di 120 milioni di persone in 70 paesi dipendono dalla sua filiera per il proprio sostentamento (The Climate Institute 2016). La coltivazione del caffè è un'attività agricola particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici. L'aumento delle temperature e l'alterazione delle precipitazioni stanno già influenzando rese, qualità, parassiti e malattie del caffè, e questo rappresenta una minaccia per la sicurezza economica in molte regioni produttrici. Inoltre, secondo studi recenti, il 60% delle specie di caffè selvatico è a rischio di estinzione a causa dei cambiamenti climatici.

MED-GOLD identificherà opportunità per sviluppare servizi climatici per il settore del caffè a diverse scale temporali. Detti servizi andranno ad integrare quelli offerti da associazioni e cooperative di agricoltori locali. Le informazioni climatiche alla base dei servizi saranno fornite ad una risoluzione spaziale più elevata, necessaria per tenere conto della geomorfologia e migliorare le previsioni a livello locale, garantendo una minore distorsione. Gli strumenti per fornire servizi climatici includeranno prodotti personalizzati come variabili climatiche e modelli numerici che aiuteranno ad ottimizzare le strategie di gestione della coltura sia nel lungo periodo che a più breve termine.

Scala temporale	Tipo di decisione	Sfide	Strumenti per i servizi climatici MED-GOLD	Benefici
Medio termine (ad es., 6 mesi)	Gestione della coltura	<ul style="list-style-type: none"> Ottimizzare la gestione dei parassiti Individuare il momento migliore per la raccolta 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura Precipitazioni Radiazione solare Umidità relativa 	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre i danni da parassiti proteggendo l'ambiente Massimizzare rese e qualità
	Gestione delle scorte	<ul style="list-style-type: none"> Migliore stima della produzione di caffè Migliorare il processo di vendita 	<ul style="list-style-type: none"> Modelli fisiologici-demografici per parassiti e produttività 	<ul style="list-style-type: none"> Migliorare la pianificazione di scorte e vendite
Lungo termine (ad es., 5-10 anni)	Strategia a lungo termine	<ul style="list-style-type: none"> Selezionare le aree di produzione Valutare l'incidenza del principale parassita del caffè Selezionare la specie in base alle zone di produzione (Robusta vs Arabica) Scegliere periodo di rinnovo della coltura Definire densità d'impianto 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura Precipitazioni Radiazione solare Umidità relativa Modelli fisiologici-demografici per parassiti e produttività 	<ul style="list-style-type: none"> Produttività prevista per aree di produzione Indicazioni per il miglioramento delle strategie di gestione della coltura a livello territoriale Analisi costi-benefici per aree di produzione Adattamento a nuovi ambienti e valutazione degli investimenti

Selezione della specie di caffè appropriata

La regione del caffè colombiana è sempre più vulnerabile ai disastri indotti dai cambiamenti climatici, come inondazioni, siccità e parassiti invasivi. Tradizionalmente la Colombia è conosciuta come uno dei principali produttori di *Coffea arabica*, una coltura emblematica per il paese, coltivata a medie altitudini (1000-2000 metri) sulle Ande colombiane. Gli eventi meteorologici anomali legati ai cambiamenti climatici hanno impatti diretti e indiretti su *C. arabica*. Un'altra specie di caffè meno coltivata nel paese, *C. robusta*, è considerata una valida alternativa poiché, pur se vulnerabile agli estremi climatici, può tollerare temperature più elevate ed è più resistente a parassiti e malattie. Pertanto gli areali di coltivazione del caffè potrebbero espandersi in zone via via più calde, dove *C. robusta* bilancerebbe la riduzione di rese subita da *C. arabica*. Queste nuovi areali di coltivazione si troverebbero in regioni pianeggianti al di sotto dei 1200 metri, che in Colombia sono indicate dai toponimi *Orinoquia*, *Pacífico*, *Caribe*, oltre a due zone specifiche dell'Amazzonia (*Caquetá* e *Putumayo*). Tuttavia *C. robusta* richiede una quantità di piogge più elevata, e questo, data la maggiore probabilità di siccità prolungate, significa che l'irrigazione è destinata a diventare sempre più un requisito essenziale.

Il paesaggio culturale colombiano del caffè è patrimonio dell'UNESCO ed è riconosciuto anche dall'UE con l'indicazione geografica protetta "*Café de Colombia*", e pertanto richiede una gestione particolarmente attenta che potrebbe trarre grande beneficio dai servizi climatici forniti dal progetto MED-GOLD. Inoltre, previsioni e proiezioni climatiche migliori potrebbero diventare uno strumento utile per la pianificazione territoriale, aiutando associazioni di coltivatori e autorità locali a comprendere l'impatto dei cambiamenti climatici su *C. arabica* e sulla potenziale espansione di *C. robusta* in zone più calde.



Vantaggi dell'accesso a previsioni climatiche a lungo termine:

1. **Selezione di nuovi areali di coltivazione** con un clima adatto a soddisfare obiettivi di produzione e qualità.
2. **Abbinare specie o persino varietà di caffè adeguate al clima previsto.**
3. **Identificare anni con condizioni climatiche avverse o favorevoli** al caffè (annate cattive o buone).
4. **Identificare aree dove le infestazioni del parassita chiave del caffè limiteranno la produzione.**

Glossario

Previsioni climatiche: previsioni probabilistiche di variabili climatiche, che si estendono in un futuro più lontano rispetto alle previsioni meteo, da mesi e stagioni fino a decenni

Servizi climatici: trasformazione dei dati relativi al clima e di altre informazioni in prodotti personalizzati, quali tendenze, analisi economiche, consigli sulle migliori pratiche e qualsiasi altro servizio relativo al clima che possa essere utile alla società

Fenologia: studio della tempistica degli eventi biologici delle piante come fioritura, germogliamento o riproduzione

Modelli demografici con base fisiologica (PBDM): un approccio analitico avanzato ai problemi agroecologici visti come interazioni tra specie, ivi comprese le dinamiche di fruttificazione del caffè, l'insetto parassita che ne attacca le bacche, i suoi nemici naturali, nonché le pratiche agricole

Previsioni stagionali: previsioni probabilistiche di variabili climatiche per la prossima stagione (fino a 6 mesi)

Previsioni meteorologiche: previsioni probabilistiche di variabili climatiche per le ore e i giorni successivi (fino a due settimane)

Cos'è MED-GOLD

MED-GOLD, acronimo di «Turning climate-related information into added value for traditional **MED**iterranean **G**rape, **O**Live and **D**urum wheat food systems», è un progetto quadriennale che contribuisce a rendere l'agricoltura ed i sistemi agroalimentari Europei più resilienti, sostenibili ed efficienti per far fronte ai cambiamenti climatici, utilizzando i servizi climatici per minimizzare rischi e costi dovuti al clima e cogliere opportunità di valore aggiunto



Questo progetto è finanziato dal programma di ricerca e innovazione dell'Unione Europea "Horizon 2020" in base alla convenzione di sovvenzione N. 776467



www.med-gold.eu | [@medgold_h2020](https://twitter.com/medgold_h2020) | med-gold.project@enea.it