

MADE IN ITALY

Progetto FOTOPONICA

COLTICAZIONE DI PIANTE OFFICINALI ED AGROALIMENTARI FUORI TERRA



FOTO PONICA

Il Progetto

- Prevede di realizzare protocolli e sistemi produttivi che consentano la crescita accelerata e controllata, di piante ad uso agroalimentare ed officinali, fuori suolo.
- Ricalca ed evolve sistemi già noti come l'idroponica, l'acquaponica e l'aerponica
- Si realizza in un ambiente chiuso, dove sono riprodotte le condizioni ambientali ottimali, necessarie per la crescita delle piante, come la luce, la temperatura, l'umidità, i nutrienti, etc etc.
- Il sistema è controllato e monitorato da remoto, da un sofisticato software da noi progettato .



I Problemi del Pianeta

FABBISOGNO DI CIBO

Entro la fine del secolo sarà necessario l'80% di cibo in più per sfamare la popolazione mondiale. Il doppio di quello attuale.

Ci sono paesi che non hanno le condizioni ambientali per produrre prodotti di primaria necessità e sono costretti ad importarli con ingenti costi di spedizione e conseguente inquinamento atmosferico sia esso fatto su ruote, aereo o navale!

Paesi che non hanno la cultura per produrre prodotti alimentari, tantomeno officinali

SCARSITA' DI ACQUA

Nel mondo, più di 4 miliardi di persone convivono con il problema dell'acqua

La carenza di risorse idriche è una delle sfide più pericolose che il mondo si trova ad affrontare ed è di gran lunga peggiore di quanto ci si aspettasse

Le coltivazioni necessitano di immensi quantitativi di acqua, periodici e non scarsi o disastrosamente occasionali come ci sono oggi.



I Problemi del Pianeta

CAMBIAMENTI CLIMATICI

La crisi climatica mondiale è diventata fuori controllo ed è previsto che fino a al 2050, ci sarà un innalzamento delle temperature medie di 3 gradi e questo potrebbe creare effetti disastrosi per l'agricoltura tradizionale, addirittura peggiori di quelli che già oggi abbiamo avuto modo di verificare e subire.

I danni più gravi sono la conseguente mancanza dei prodotti, l'aumento dei prezzi a dismisura, a danno dei consumatori e gli ingenti costi a carico dei governi come risarcimento agli agricoltori che hanno subito disastri ambientali

INQUINAMENTO TERRENI E ACQUE

Le sostanze inquinanti, rilasciate dall'industria, dai trasporti (ruote o aerei) e da altre attività economiche, sono assorbite dal suolo e quindi dalle radici delle colture, con dannosi effetti inquinanti i cui agenti possono durare anni.

Le piogge acide, che si creano come conseguenza delle emissioni in atmosfera di diossido di zolfo (SO_2) e ossidi di azoto (NO_x), che reagendo con l'aria umida, si trasformano in acidi.

A questo punto, quando l'acqua cadrà sotto forma di pioggia, neve o grandine, sarà acida e l'azione degli acidi che si formano direttamente in sospensione, oppure al suolo, provocano l'acidificazione di laghi e corsi d'acqua, fonti indispensabili per l'irrigazione dei terreni coltivati.



I Problemi del Pianeta

ECOSOSTENIBILITA'

Questo concetto **dovrà essere necessariamente applicato** ai diversi ambiti della nostra vita.

A partire da quello che mangiamo, come lo produciamo, come ci curiamo e come ci comportiamo giornalmente.

Ogni giorno dobbiamo fare scelte che, seppur piccole, vanno nella direzione giusta per la salvaguardia dell'ambiente.

Preservarlo è un dovere di tutti.





MADE IN ITALY



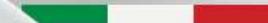
FOTO PONICA
SISTEMI INNOVATIVI PER NUOVE COLTIVAZIONI



LE POSSIBILI SOLUZIONI CON FOTOPONICA



MADE IN ITALY



Coltivazione fuori terra

Utilizzando il nostro sistema è possibile avere sotto controllo i nutrienti, risparmiare fino all' 80% dell' acqua che viene utilizzata nell'irrigazione tradizionale a terra, coltivare in ambienti protetti e ridottissimi ed avere più raccolti l'anno con un' unica talea o bulbo

Controllo Della Qualità del Prodotto

Il prodotto è privo di pesticidi ed altamente biologico, le colture vengono fatte crescere in locali al chiuso e in ambiente controllati, dove esiste una bassissima contaminazione da parte di insetti, parassiti, batteri e virus . Inoltre è privo di microtossine, di funghi, di muffe e di metalli pesanti.

Aumentare o Creare Nuove Produzioni

La coltivazione non è soggetta ai danni causati dai cambiamenti climatici, come gelate, grandini o temporali fuori stagione, non è soggetta alla stagionalità della pianta.

E' possibile creare nuovi impianti produttivi in tutto il mondo con peculiarità regionali del nostro paese.





FOTO PONICA
SISTEMI INNOVATIVI PER NUOVE COLTIVAZIONI

MADE IN ITALY



IL PROTOCOLLO

L'IMPIANTO DI COLTURA

LA LUCE ARTIFICIALE

IL SOFTWARE

L'ACCELERAZIONE DELLA CRESCITA





FotoPONICA
SISTEMI INNOVATIVI PER NUOVE COLTIVAZIONI

MADE IN ITALY

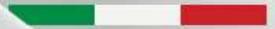


IL PROTOCOLLO

I protocolli definiscono i parametri di luce, di acqua e dei minerali, necessari alla crescita e/o alla fioritura accelerata delle varie specie vegetali presi in esame.

La variazione del fotoperiodo e di conseguenza l'accelerazione della crescita rimangono sempre all'interno delle capacità fisiologica della pianta la quale non segue più il ciclo solare ma quello definito dalla luce artificiale.





L'IMPIANTO DI COLTURA

Il suolo non è più parte attiva del sistema di produzione ma viene sostituito da substrati inerti o da supporti artificiali che ne svolgono la stessa funzione.

Negli ultimi anni si sente parlare più spesso in agricoltura della tecnica del fuori suolo, altrimenti chiamata "idroponica/aerponica/acquaponica", tecniche che nascono dalla profonda conoscenza della fisiologia vegetale, dall'applicazione dei sistemi più innovativi di irrigazione e dalla gestione controllata dei fattori climatici in ambiente protetto.



LA LUCE ARTIFICIALE

La luce artificiale è determinata da un sistema di emettitori che forniscono differenti lunghezze d'onda e diversi gradi di intensità energetica, che sono specificatamente calibrati per ogni tipologia di pianta.

La stessa è retroazionata da una serie di sensori che verificano l'andamento della crescita in base allo spettro del colore delle foglie, all'assorbimento dei minerali ed al quantitativo di acqua, oltre alle dimensioni della pianta stessa.



IL SOFTWARE

Permette di impostare e tenere costanti le caratteristiche ambientali come temperatura, pressione atmosferica, umidità, flusso dell'aria e quantità di ossigeno.

Gestisce la fase di irrigazione, di nutrimento e di illuminazione in maniera automatica, secondo un protocollo preimpostato, programmato per singola vasca.

Si interfaccia alla complessa sensoristica di impianto registrando tutti i parametri come, ad esempio, il peso delle singole piante, lo spettro del colore delle foglie, la qualità dell'aria, la quantità di CO₂ e analizzare l'acqua recuperata dalla fase di pulizia vasche.

Gestibile in cloud, il software permette di:

Verificare il corretto funzionamento degli impianti;

Ricevere allarmi in caso di anomalie o malfunzionamenti;

Programmare puntualmente i parametri ambientali nel tempo, stabilire le tempistiche di irrigazione e le sequenze dei vari tipi di illuminazione e dei cicli di riposo per singola vasca di coltivazione.

Il sistema è inoltre dotato di un circuito di telecamere che registra in time lapse la zona di coltivazione, visualizzabile da remoto, e di un sistema di audio diffusione per condurre esperimenti sull'utilizzo delle onde sonore in coltivazione.



ACCELERAZIONE DELLA CRESCITA

L'accelerazione della crescita è data, in buona parte, dalla variazione del fotoperiodo, al quale va aggiunta comunque una corretta fornitura di minerali ed acqua.

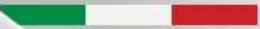
Il fotoperiodo comunque rimane sempre all'interno delle capacità fisiologiche della pianta che non segue più il ciclo solare ma quello artificiale.





FOTO PONICA
SISTEMI INNOVATIVI PER NUOVE COLTIVAZIONI

MADE IN ITALY



I VANTAGGI

I VANTAGGI

Il controllo dei minerali, dei nutrimenti, dell'ambiente e dell'acqua, forniti alla coltura consentono di ottenere un prodotto finale con alcune caratteristiche peculiari:

- Il prodotto è privo di pesticidi ed altamente biologico in quanto le colture avvengono in serre o in locali al chiuso e in ambiente controllati dove esiste una bassissima contaminazione da parte di insetti, parassiti, batteri, e virus;
- Il prodotto risulta privo di microtossine perché la crescita in ambienti controllati riduce drasticamente la formazione di funghi e muffe come l'*Aspergillus*, il *Penicillium* ed il *Fusarium*, responsabili della produzione di microtossine.
- Il prodotto è privo di metalli pesanti quali piombo, cadmio, manganese, alluminio e mercurio in quanto i minerali necessari alla crescita delle piante vengono addizionati all'acqua di coltura e non prelevati dalle radici poste nel terreno.





FOTOAPONICA
SISTEMI INNOVATIVI PER NUOVE COLTIVAZIONI

MADE IN ITALY



ULTERIORI VANTAGGI

Nessun utilizzo di macchine agricole inquinanti.

Nessuna dipendenza legata al rischio di cambiamenti climatici.

Produzioni non legate alla stagionalità della pianta.

Utilizzo dell'acqua pari o inferiore al 20% rispetto alle colture tradizionali.





L'ecosostenibilità del progetto

L'impianto sarà ecocompatibile, perché:

- l'energia necessaria per alimentare le lampade e le attrezzature elettriche sarà prodotta da un impianto fotovoltaico.
- La produzione di calore sarà fornito da un generatore a biomasse che utilizzerà anche gli scarti biologici derivanti dalle colture stesse.



IL GRUPPO

Michele Antonini esperto in informatica, programmazione ed organizzazione aziendale.

Giuseppe Laghezza Masci, Amministratore, esperto in marketing, organizzazione commerciale ed internazionalizzazione

Le competenze tecnologiche dell' Ing. **Luciano Cudicio**. ideatore del progetto

Il supporto degli agronomi Dr. **Federico Monteleone** e Dr. **Riccardo Tartaglia**

Il mondo della ricerca Universitaria (Univ. Della Tuscia e Univ. Di Siena) rappresentata dalla biologa:
Drsa **Valentina Laghezza Masci**.

Le competenze gestionali ed amministrative del Dr **Carlo Ferdinando de Nardis**.

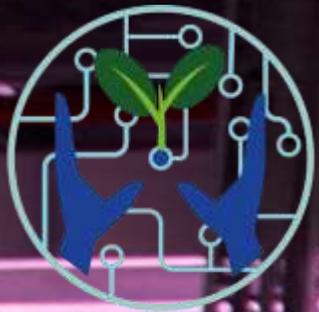


Michele Antonini
Consulente Informatico



Giuseppe Laghezza Masci
Amministratore





FOTOAPONICA
SERVIZI INNOVATIVI PER NUOVE CATEGORIE

MADE IN ITALY



FOTOPONICA S.r.l.s

Sede Legale/Amministrativa e laboratorio di ricerca:

Strada Statale 17 Loc. Boschetto di Pile c/o Tecnopolo d'Abruzzo 67100 L'Aquila

Partita IVA e C.F. 02163520667 Mobile +39 3933859295

Sede Sociale: 67100 L'Aquila