

Progetto Experiment 2012-2013

di Davide Raspanti, Matteo Brusa e Mattia Poletti

Istituto Tecnico Agrario "G.Scarabelli"

Funghi Express



Funghi freschi a casa vostra

Sommario

	Pagina
L'idea in generale e la mission	3
Cenni storici, proprietà, micologia	4
L'offerta di prodotti e servizi	8
I servizi	13
L'indagine di mercato	14
Concorrenza	16
Strategie di marketing	17
Organizzazione del processo produttivo	18
La formula giuridica	21
Aspetti economici e finanziari, considerazioni finali	23

1. L'idea in generale e la mission

Il progetto nasce dalla nostra voglia di creare un prodotto al 100% ecocompatibile e l'idea che abbiamo avuto è quella di utilizzare come base i fondi del caffè dei bar per coltivare funghi in casa.

Questo materiale di scarto noi lo riutilizziamo in quanto è materia organica che ci fornisce il substrato per la coltivazione dei funghi commestibili di diverse varietà tra cui il *Pleurotus cornucopiae*, *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus erynii*, *Pleurotus salmoneo stramineus*, *Agaricus bisporus*, *Agaricus brunnescens*, *Lentinus edodes*, *Pholiota aegorita*.

La nostra azienda, con il substrato costituito dai fondi di caffè e con il micelio, che sarebbe il “seme” del fungo, produrrebbe un kit con cui coltivare i funghi in casa in modo da avere funghi commestibili in ogni periodo dell'anno.

L'idea di creare un'impresa cooperativa è nata considerando il nostro piacere per l'ambiente, i funghi e l'ecocompatibilità mettendo in risalto nel nostro prodotto il riciclaggio dei materiali e i vantaggi dovuti alla consumazione dei funghi e anche l'orgoglio di organizzarsi con un “fai da te”.

Cenni storici

Negli anni 1960 in Giappone furono avviati su scala nazionale, una serie di studi sulla distribuzione delle principali patologie.

I Ricercatori scoprirono con grande sorpresa che in che in due distretti di montagna, le malattie erano quasi del tutto sconosciute.

Il governo inviò subito i ricercatori, che scoprirono che gli abitanti in entrambi i distretti utilizzavano nell'alimentazione lo Shiitake, un fungo.

Da allora la fama e l'uso dello Shiitake in pochi anni si è diffuso a macchia d'olio in tutto Giappone, e da qui in Cina, in Corea ed gran parte dei paesi orientali, dove è diventato un prodotto di uso comune per proteggere la salute fino a tarda età.

Negli ultimi venti anni lo Shiitake ha conquistato l'America e il Nord-Europa ed è diventato il rimedio naturale più prescritto nel mondo.

Nel 1965, un gruppo di scienziati dell'Università della Pennsylvania, giunsero a Piedade, una piccola città di montagna del Brasile, a circa 200 km da San Paolo, per studiare il motivo della longevità degli abitanti della zona.

Ancora una volta la loro longevità consisteva in un fungo: l'Agaricus Blazei Murril, che è parte integrante della dieta degli abitanti della zona, che chiamano Cogumelo de Deus ("il fungo di Dio") o Cogumelo di vita ("il fungo della vita").

L'Agaricus Blazei è poi stato studiato in USA, in Giappone ed in Oriente, dove sono state confermate le sue virtù straordinarie, dove si è diffuso rapidamente sia nella prevenzione sia per mantenere una buona salute fino a tarda età.

Nel 1974 a Tokyo al "Congresso Internazionale di Micologia Terapeutica", ci fu una svolta sorprendente e sbalorditiva per gli scienziati.

Per la prima volta vennero presentati i risultati dei primi studi scientifici condotti in Giappone e Cina, sulle affascinanti proprietà dei Funghi Curativi, conosciuti e già sperimentate da secoli della Medicina Tradizionale Cinese e Giapponese.

Gli scienziati occidentali presenti al congresso furono affascinati e sorpresi perché questi funghi quasi sconosciuti effettivamente erano in grado di prevenire molte malattie e di garantire longevità e buona salute.

Una volta ritornati nelle Università e nei propri Centri di Ricerca, cominciarono in tutto il mondo a studiare questi funghi ed ottennero gli stessi straordinari risultati.

Dopo le ricerche scientifiche, in alcuni paesi è giunta poi, l'approvazione ufficiale del Ministero della Salute per alcuni di essi.

In Giappone ed in Cina ed il Ministero della Salute ha ufficialmente riconosciuto ed approvato alcuni di questi Funghi, come autentici farmaci, che i medici regolarmente prescrivono e che vengono rimborsati di prassi dallo stato.

Questo vale ad esempio per lo Shiitake dal 1976 ed il Coriolus dagli anni 1990.

Tolleranza a lungo termine nelle terapie, inoltre il Ministero della Salute degli Stati Uniti, (che si chiama la FDA Food and Drug Administration) ha dichiarato i Funghi Curativi sono sostanze sicure, prive di effetti collaterali.

Negli ultimi trent'anni centinaia e centinaia di ricerche hanno confermato gli straordinari risultati.

Tra le molte dimostrazioni di efficacia dei funghi Curativi, ecco due brevi racconti, con i relativi riferimenti.

Uno dei primi esperimenti di grandi dimensioni sui beta-glucani è stato condotto negli anni 1980 in Norvegia, dove gli allevamenti di salmone erano stati colpiti da enormi perdite economiche a causa di epidemie batteriche che avevano fatto ammalare i pesci. I salmoni erano stati curati con antibiotici, che avevano dato scarsi risultati, perché i batteri avevano presto prodotto ceppi resistenti agli antibiotici, che si erano rivelati inefficaci.

Il dr. Jan Raa, dell'Università della Norvegia, decise di provare con metodi nuovi : somministrò i beta-glucani ed in questo modo salvò i salmoni dalle infezioni che presto scomparvero.

Negli ultimi venti anni sono stati condotti molti studi sull'uomo.

Nel 1990 in uno studio in doppio cieco, presso la Tulane University, a 21 pazienti che avevano subito un intervento di chirurgia gastrointestinale ad alto rischio sono stati somministrati beta-glucani endovena per una settimana, mentre ad un gruppo analogo di pazienti fu somministrato un placebo.

I risultati clinici dimostrarono che solo il 9% dei pazienti che aveva ricevuto beta-glucano ha avuto infezioni, molto meno rispetto al 49% pazienti che non hanno assunto i beta-glucani.

Molti di questi Funghi o “elisir” contengono decine e decine di sostanze attive sull'uomo, alcune delle quali sono molto preziose perché sono dotate di proprietà utili per la prevenzione e la cura di apparati molto delicati come le difese immunitarie l'apparato digerente, il fegato, il pancreas, la pelle, la psiche, il sistema circolatorio ed il cuore, i reni, l'energia ed molto altro.

Inoltre queste sostanze così utili sono molto rare in natura, perché molte di esse si trovano quasi esclusivamente in questi Funghi, che nel mondo vengono chiamati “Funghi Medicinali”:

Le proprietà

Le sostanze attive più importanti possiedono le seguenti proprietà dimostrate da ad oggi sono quasi mille gli studi fatti nei Centri di Ricerca e nelle Università di tutto il mondo negli ultimi 40 anni, a testimonianza dell'interesse sempre maggiore nel Mondo della Scienza: Ciascuno dei Funghi Medicinali possiede in buona quantità e con effetti molto utili nell'uomo:

1. Beta-glucani, che sono la parte più preziosa e nobile perché sono di diversi tipi e con diversi effetti : immunostimolanti, stimolano il Sistema immunitario ad essere al top contro batteri, virus o altro antinfiammatoria, con una azione simile a quella del Cortisone senza effetti collaterali antivirale, stimolano la nostra produzione di interferone anti allergici, azione anti istaminica, simile come efficacia ai farmaci chimici senza effetti collaterali anticolesterolo, riducono sia l'assorbimento, sia la produzione dell'organismo antiglicemiche, per l'aumento del livello di insulina --> per il miglior utilizzo del glucosio nei tessuti periferici sia nelle cellule del fegato, del muscolo e del

cervello azione antianemica e di aumento delle cellule staminali del midollo osseo ed aumenta la produzione anche di globuli rossi, i globuli bianchi o le piastrine a secondo della necessità dell'organismo epatoprotettori, alcuni ripuliscono il fegato da tossine e colesterolo ed anche da virus.

Il fegato così funziona meglio.

2. Triterpeni con proprietà antibiotiche naturali, senza effetti collaterali ed Antinfiammatorie naturali, stimolano il sistema immunitario in sintonia con i Beta-glucani, potenziandosi a vicenda. attività anti-ipertensiva naturale svolge azione di difesa delle arterie e della circolazione a cui si somma l'azione antinfiammatoria sulle pareti arteriose stesse anticolesterolo ne abbassa il livello riducendo sia l'assorbimento, sia la produzione dell'organismo

3. Adenosina e Guanosina: migliorano lo scorrimento del sangue : dilatano i vasi sanguigni coronarici e periferici prevengono l'aggregazione piastrinica (nessun pericolo per Emofiliaci) riducono la viscosità del sangue (tramite anche la riduzione dei grassi) Effetto rilassante sulla muscolatura con miglior tono muscolare Ansiolitico e Antistress Sostegno psicofisico nello stress o con l'avanzare dell'età. Tónico ed Energetici Sostegno psicofisico nello sforzo fisico e nello sport.

4 Enzimi Antiossidanti: contengono numerosi enzimi : disintossicanti : utili nella pulizia del fegato (citocromo P-450) antiossidanti : neutralizzano i radicali liberi, che fanno invecchiare ed ammalare.

5. Prebiotici: sono le componenti fibrose del fungo, che nutrono sola la flora batterica intestinale sana e collaborano con i Betaglucani ed i Terpenoidi, che eliminano i batteri intestinali patologici produttori di tossine e fermentazione. L'intestino recupera così la sua Flora Batterica sana alla base della sua salute e del benessere di tutto il corpo.

Un po' di micologia....

La micologia è una branca delle scienze naturali che si occupa dello studio dei funghi. Il termine deriva dalle parole greche per fungo (*múkes, μύκης*) e studio (*lògos, λόγος*) Il campo di studio della micologia è l'intero regno dei funghi: dai macromiceti, che possono raggiungere ragguardevoli dimensioni, ai micromiceti, molto più numerosi dei primi ed infinitamente più piccoli.

Si tratta di una scienza in continua evoluzione, data la particolare collocazione dei funghi come esseri viventi (sono organismi con caratteristiche sia degli animali che dei vegetali).

I funghi cosiddetti superiori rientrano in due grandi classi sistematiche: Ascomiceti e Basidiomiceti.

L'organo fondamentale della diffusione delle specie fungine è, come già precedentemente accennato, la **spora**, le cui dimensioni sono microscopiche e misurate in micron. Dapprima, al momento della germinazione, la spora emette un esile

filamento, la prima ifa, che rapidamente si allunga e si ramifica fino a formare un esteso micelio, detto micelio primario. Le cellule di tale micelio contengono ciascuna un singolo nucleo e possiedono una sessualità ben definita, cioè sono "maschili" o "femminili": per praticità, si dice che sono positive (+) o negative (-).

I miceli primari, quando casualmente si incontrano, si fondono insieme e nel punto di fusione delle due ife, generano una cellula più complessa, non più mononucleata ma binucleata: si origina così il **micelio secondario**, che costituirà il **vero e proprio micelio fertile**, in grado di fruttificare, cioè di **generare nuovi funghi**.

La nuova ifa binucleata prende subito il sopravvento sui miceli primari che l'hanno generata che, a questo punto, degenerano e scompaiono: la loro funzione è terminata.

Nei **Basidiomiceti**, i **miceli primari**, se al più presto non si accoppiano, **muoiono** e spariscono, perché hanno sopravvivenza limitata.

Il contrario avviene negli **Ascomiceti**, dove i **miceli primari** partecipano attivamente a tutto il ciclo produttivo, fino alla fruttificazione: infatti, in questo caso, i miceli primari si accoppiano direttamente sugli abbozzi del corpo fruttifero, mentre il micelio secondario è presente soltanto nella parte imeniale del fungo.

Questo processo non è presente nei Basidiomiceti che sono totalmente formati da micelio secondario.

Nel basidio si formano normalmente 4 spore (2 negative e 2 positive) che maturando si portano sulla sommità dello stesso, sorrette da un breve pedicello chiamato sterigma.

Completata la maturazione, ogni spora non si stacca passivamente, ma in genere viene lanciata a notevole distanza dallo sterigma stesso, come una specie di catapulta.

Le basidiospore, cadendo su un substrato favorevole, germinano e chiudono così il ciclo riproduttivo.

2. L'offerta di prodotti e di servizi

2.1- Il sistema dell'offerta

La nostra offerta comprenderà 8 varietà di funghi direttamente vendibili al consumatore

I *Pleurotus* sono molto prelibati e sono la risposta vegetariana alla fettina di carne. E' un secondo piatto nutriente e dal gusto delicato, che può essere servito anche come uno sfizioso antipasto impanato, caldo o freddo.

Pleurotus cornucopiae: È conosciuto anche con il nome di “Pleuroto dell’abbondanza” o “**Fungo d’oro**”. È un buon commestibile anche se a volte è consigliabile la prebollitura per togliere l’aroma un po’ troppo intenso.



Pleurotus ostreatus: la carne bianca un po’ tenace, odore forte, di farina fresca.

Il sapore è dolciastro, molto gradevole, più aromatico ed intenso negli esemplari spontanei che quelli coltivati.

Ottima commestibilità, specialmente se il fungo viene cotto alla graticola, gastronomicamente molto versatile.



Pleurotus erynii: è un fungo pregiato soprattutto apprezzato dalla filiera della ristorazione, grazie alle sue caratteristiche organolettiche .

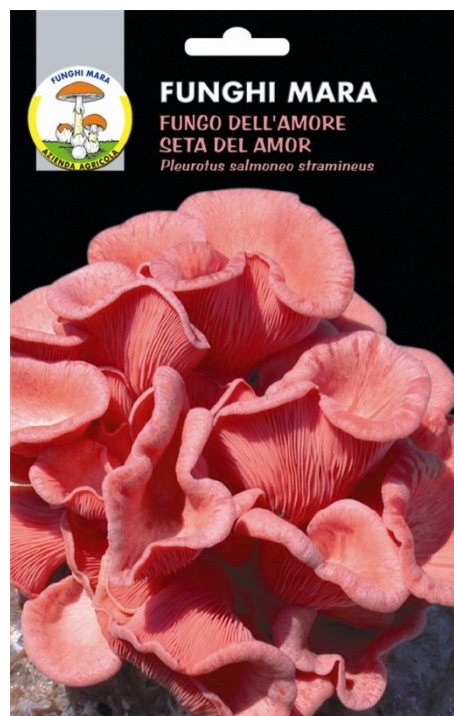
L'altra fetta di mercato è naturalmente quella del settore ortofrutticolo dove il consumatore comune sa trarre da questo prodotto il meglio delle sue caratteristiche.

La carne è bianca, soda e resistente.

L' odore è di pasta di pane e il sapore è dolce e gradevole.



Pleurotus salmoneo stramineus: non annovera particolari caratteristiche nutrizionali ma come suo punto di forza ha la bellezza cosa che gli permette di contornare molto bene i cibi.



Agaricus bisporus: questo fungo è quello più usato nel mondo occidentale perché è una gustosa aggiunta a tutto, dall'insalata alla pizza, ma è meno noto per le sue proprietà salutari. Alcuni studi della Agricultural Research Service (ARS), finanziati dall'Unione Europea, hanno dimostrato che lo champignon migliora l'attività delle cellule critiche nel sistema immunitario del corpo. Un'altra significativa ricerca condotta su animali di laboratorio presso il centro Jean Mayer USDA Human Nutrition Research on Aging (HNRCA) presso l'Università Tuft, ha documentato come i funghi che loro chiamano "white button" (gli *Agaricus bisporus*) rafforzano il sistema immunitario aumentando la produzione di proteine che combattono gli agenti patogeni che provocano malattie. Un altro gruppo di scienziati del City of Hope di Beckman Research Institute di Duarte, in California, ha pubblicato uno studio di ricerca sul cancro che suggeriva come 100 grammi di funghi champignon al giorno potrebbero sopprimere la crescita nelle donne del tumore al seno. Ecco le parole con le quali hanno concluso la ricerca: "L'*Agaricus bisporus* può essere una componente importante nella dieta per ridurre l'incidenza del cancro al seno ormonone-dipendente delle donne. Le strategie di prevenzione che coinvolgono i funghi sono facilmente disponibili e accessibili al pubblico. Le informazioni acquisite dal nostro studio possono aiutare nella prevenzione del cancro al seno progettando strategie che coinvolgono costituenti dietetici come i funghi.



Agaricus brunnescens: le caratteristiche organolettiche e nutrizionali sono molto simili all' *Agaricus bisporus*, l'unica differenza sta nella morfologia del fungo.



Lentinus edodes: letteralmente significa “fungo del faggio”, in quanto è pressochè sotto lo shii, albero della famiglia dei faggi, su cui cresce spontaneo. È di gran lunga il fungo più popolare in Giappone, originario della Cina e coltivato da più di 1000 anni. È caratterizzato da un profumo unico e viene utilizzato nella stragrande maggioranza dei piatti tradizionali della cucina giapponese. Lo Shiitake è da tempo studiato nelle Università di tutto il mondo per la sua efficacia nel trattamento di alcuni tumori, nella riduzione dei livelli di colesterolo nel sangue e perché stimolante del sistema immunitario.



Pholiota aegerita: volgarmente conosciuto come Piopparello oppure Pioppino, è uno dei più gustosi, profumati ed apprezzati funghi commestibili.

La carne è bianca, ma di colore scuro sul gambo e alla base di questo.

L'odore è di difficile descrizione, alcuni autori lo avvicinano al lievito o al "profumo di vecchie botti da vino", altri ancora al "formaggio stagionato" oppure alla "pasta del pane".



Per reperire il micelio ci appoggeremo ad un'azienda specializzata e presente sul campo da molti anni, successivamente quando avremo il giusto know how e abbastanza capitale ci specializzeremo nella produzione stessa dei nostri miceli in modo da essere indipendenti da fornitori o sub-fornitori così da toccar con mano l'intero processo produttivo.

2.2- I servizi

Per noi fornire buoni prodotti potrebbe essere la carta vincente della nostra impresa. I servizi che offriremo alla clientela sono:

- ✓ **Carta fedeltà**

I clienti che acquisteranno più di 3 kit, riceveranno un kit in omaggio a loro scelta tra le nostre 8 varietà

- ✓ **Educazione alimentare**

Per noi l'educazione alimentare è un altro pilastro importante per la nostra impresa.

Per informare le persone sulle proprietà nutritive dei funghi eseguiremo delle lezioni di educazione alimentare con i bambini delle scuole elementari dove spiegheremo loro con parole semplici le proprietà nutritive dei funghi e forniremo dei depliant che visioneranno con i genitori a casa.

I nostri clienti sono: l'Ipercoop, i vivai e garden center della zona e i normali cittadini che acquistano il nostro kit su Internet

Ai nostri clienti offriamo un prodotto che ha **impatto ambientale 0**, perché il kit è costituito al 100% da materiali biodegradabili, quindi basta gettarlo nel cestino di casa o nel cassonetto dell'umido; inoltre il nostro lavoro è mirato ad offrire ai nostri clienti una cospicua scelta varietale di funghi, puntando anche sui servizi offerti e diffondere nella nostra realtà giornaliera un'alimentazione sana e corretta.

Il nostro slogan è: *funghi freschi a casa vostra.*

Indagine di mercato

Abbiamo eseguito un'indagine di mercato ai clienti dell'Ipercoop per fascia d'età compresa tra i 18 e 70 anni.

Le domande che abbiamo posto sono le seguenti:

1 Lei fa uso di funghi?

Sì 87%

No 23%

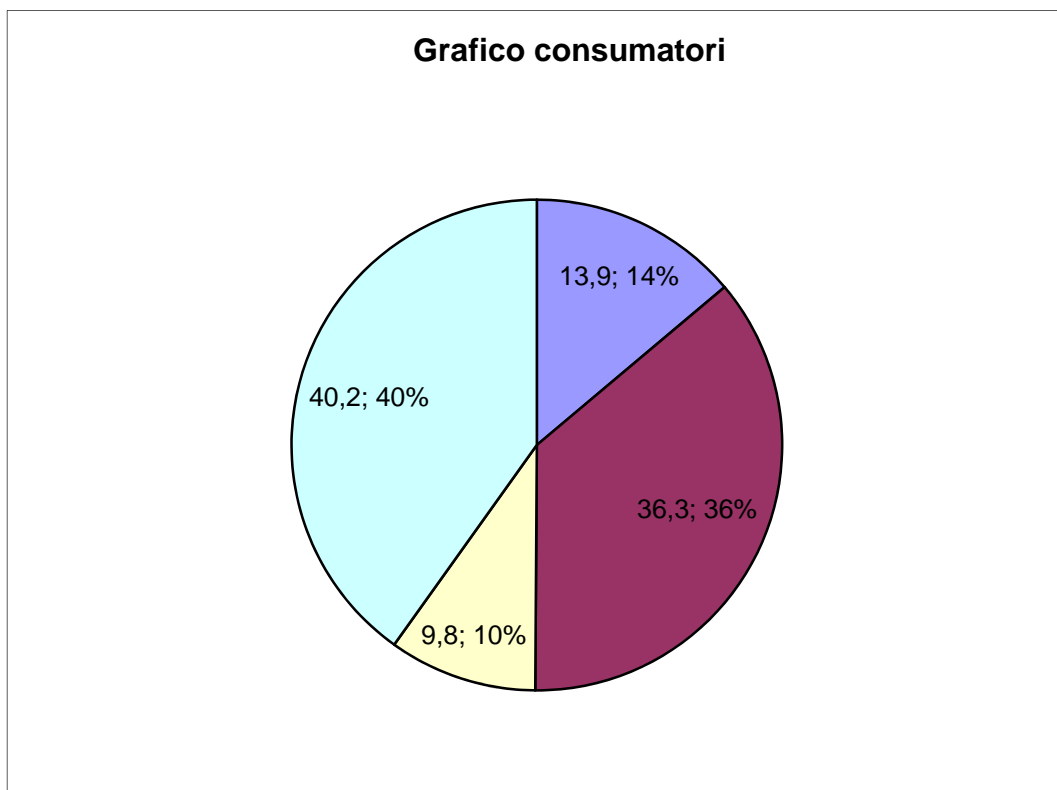
2 Se sì quanto frequentemente?

Da 3 o più giorni a settimana 14%

1 o 2 un giorni a settimana 36%

Poche volte al mese 40%

Raramente nel corso dell' anno 10%



3 Varietà.

Quale varietà tra le seguenti consumi più volentieri ?

- A *Pleurotus cornucopiae* 10 %
- B *Pholiota aegorita* 17 %
- C *Lentinus edodes* 17 %
- D *Agaricus brunnescens* 10 %
- E *Agaricus bisporus* 8 %
- F *Pleurotus salmoneo stramineus* 2 %
- G *Pleurotus erynii* 4 %
- H *Pleurotus ostreatus* 32 %

Abbiamo notato che il *Pleurotus ostreatus* volgarmente chiamato “Prataiolo” è il fungo più consumato con un 32 % sul totale.

4 Sareste disposti ad acquistare il nostro prodotto sia in termini di qualità che in termini di quantità produttiva del singolo pezzo?

Si 65%

No 35%

5 Se si, pensa che possa essere un punto di forza la bassissima attenzione che richiede il nostro kit?

Si 90%

No 10%

Vantaggi e svantaggi della coltivazione in casa dei funghi

I vantaggi:

Si riesce a osservare passo dopo passo l'intero processo evolutivo che porta alla formazione del corpo fruttifero ovvero il fungo vero e proprio.

Svantaggi:

Dall'acquisto della confezione al consumo dei funghi potrebbe passare un po' di tempo, nell'ordine di una massimo 2 settimane.

3. Concorrenza

La concorrenza a Imola e dintorni è nulla in quanto questo prodotto è soprattutto rivolto a quelle persone che non possiedono uno spazio sufficiente per coltivare le balle di funghi che si acquistano nei consorzi agrari anche perché uno dei due costituenti di essa è il letame che se non è completamente maturo produce odori sgradevoli.

Quindi il target principale è il cittadino che si reca presso i supermercati, ai quali siamo intenzionati a vendere i nostri prodotti.

Inoltre abbiamo intenzione di disporre espositori presso i vivai, consorzi agrari e garden center.

Dato che nella cultura mediterranea, e quindi anche la nostra, soprattutto negli ultimi anni il consumo del fungo come alimento da tavola è poco diffuso e potrebbe rappresentare un problema per la nostra impresa.

Proprio per cercare di risolvere questo problema faremo uso di diversi mezzi di comunicazione.

I nostri potenziali concorrenti potrebbero essere:

Funghi Mara

Sito: www.funghimara.it

Indirizzo: Via Libertà 63 40016 San Giorgio di Piano (BO)

Telefono: 051/892049

Descrizione:

L'Azienda Agricola Funghi Mara nasce nel 1974 ed è la prima al mondo al servizio di tutti coloro che vedono nella coltivazione dei funghi qualcosa di più di un semplice hobby, ma una vera e propria passione per quello che si può definire un giardinaggio un po' speciale.

Prodotto più competitivo: cassetta pronto-funghi

Il kit è costituito da una cassetta di legno relativamente piccola con all'interno il substrato già inoculato che può essere posto anche in terrazza date le dimensioni contenute.

4. Strategie di marketing

Per rendere maggiormente visibile il nostro marchio faremo uso di diversi mezzi di comunicazione tra cui:

- ***Sito Web***

Tra i mezzi di comunicazione è quello che offre maggior visibilità dal punto di vista del marchio.

Il nostro sito di articolerà in due parti:

1. Il primo canale verrà utilizzato a scopo informativo per diffondere nella cultura delle persone il consumo di questa prelibatezza sia dal punto di vista organolettico che alimentare.
2. La seconda parte invece si articola sulla vendita online del nostri kit.....

- ***Fiere***

Riteniamo che la partecipazione a fiere agroambientali ed eco-ambientali possa rendere maggiormente visibile il nostro marchio.

- ***Pubblicità***

Per far conoscere i nostri prodotti a una maggior cerchia di persone intendiamo acquistare spazi pubblicitari su importanti riviste nazionali del settore agroalimentare e agroambientale come ad esempio “Vita in Campagna” che ha una tiratura mensile che varia dalle 80.000 alle 120.000 copie.

5. Organizzazione del processo produttivo

Il processo produttivo si costituisce 6 in fasi:

- Raccolta
- Asciugatura
- Sterilizzazione
- Aggiunta del micelio al caffè
- Confezionamento
- Vendita

La raccolta è la fase più lunga del processo produttivo in quando dobbiamo prelevare il caffè da tutti bar e dalle grosse aziende imolesi in modo da reperire quantità elevate di caffè con il minor dispendio di carburanti possibile.

La raccolta avverrà circa nel primo pomeriggio in modo da reperire in una volta sola il caffè utilizzato alla mattina e a pranzo.

La seconda fase è l'asciugatura.

Essa consiste nell'eliminare l'acqua utilizzata dalle macchine del caffè per facilitare le operazioni di lavorazione.

La sterilizzazione è la fase del processo produttivo più importante perché ci permette di eliminare qualsiasi tipo muffa, spora o contaminante biologico che inquinerebbe il nostro substrato entrando in competizione con il nostro micelio.

Abbiamo sperimentato anche la pastorizzazione che non ha avuto effetto positivo in quando la temperatura d'esercizio è compresa tra i 65 e i 75° C

La sterilizzazione è un processo fisico che tramite il calore (121°C) riesce ad eliminare ogni forma di microrganismo incluse le forme più resistenti di spore.

Lo strumento utilizzato è l'autoclave.

L'autoclave funziona similamente ad una pentola a pressione, permette di far bollire l'acqua a temperature più alte.

L'acqua bolle a 100 °C alla pressione di 760 mmHg (1 atm), aumentando la pressione si ottiene che l'acqua bolle a temperature superiori, l'autoclave sfrutta questo principio per arrivare a temperature maggiori e quindi ottenere la distruzione dei microbi in tempi più brevi.

Il meccanismo di funzionamento è in realtà semplice, da un recipiente ermetico rimuoviamo l'aria, questo permette all'acqua presente di evaporare e dato che il vapore non si può disperdere si determinerà un aumento della pressione all'interno della camera. La presenza di una pressione maggiore determina un aumento della temperatura a cui l'acqua evapora.

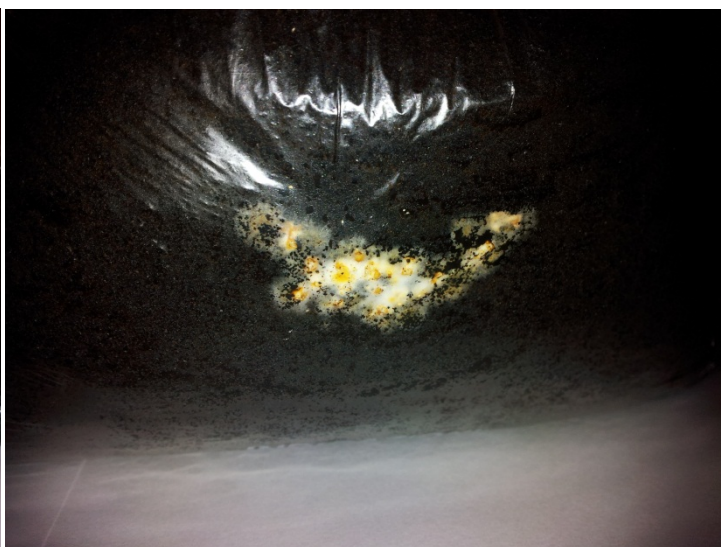
L'autoclave utilizzata è la seguente:



Un esempio di caffè *non sterilizzato*:



Un esempio di caffè *sterilizzato*:



Notiamo che nella confezione di sinistra insieme al micelio (zona biancastra) sono comparse muffe (zone verdastre) che sono sopravvissute al processo di pastorizzazione, a differenza di quello a destra che è stato sterilizzato dove possiamo notare l'attecchimento del micelio (zone bianche).

Per verificare la fattibilità del nostro progetto abbiamo deciso di acquistare una bottiglia da 2,5 litri di micelio fresco della varietà *Pleurotus ostreatus* essendo il più aggressivo e rapido dal punto di vista dell'attecchimento sul substrato.

Il passo successivo è stato quello di reperire il substrato.

L'operazione è stata relativamente facile in quanto ci siamo recati in un bar e abbiamo chiesto se alla sera ci avrebbero lasciato da parte il caffè utilizzato in giornata.

Il giorno successivo abbiamo setacciato il caffè perché c'erano bustine di zucchero, cialde di tè e altri rifiuti del bar.

Per prevenire una probabile, anzi sicura contaminazione del caffè da parte di muffe lo abbiamo sterilizzato il caffè in forno alla temperatura di 150° C per 30-35 minuti, così facendo abbiamo eliminato ogni muffa, fungo o microrganismo che avrebbe inquinato il nostro substrato entrando in competizione biologica con il nostro micelio causando un rallentamento dello sviluppo o peggio ancora la sua morte.

Finito il ciclo di "sterilizzazione" il caffè viene reidratato con acqua microfiltrata per eliminare il cloro, elemento chimico che se presente in certe concentrazioni è tossico per il fungo causandone la morte.

La percentuale di acqua per kg di caffè è del 70-72%.

L'ultima operazione è l'inoculazione del fungo: il caffè viene inserito nel sacchetto e cosparso di micelio.

Dopo viene chiuso e inscatolato.

Per accelerare il processo di attecchimento e di crescita abbiamo posto un paio di contenitori in un incubatore a temperatura controllata e mantenuto alla temperatura ottimale di 25°C.

6. La formula giuridica

La forma giuridica che abbiamo rappresentato scelto è la cooperativa, una cooperativa è **un'associazione di persone**, e in cui gli individui e i loro bisogni rappresentano la cosa più importante piuttosto che il raggiungimento del guadagno.

La cooperativa è perciò un'associazione di persone con le quali si condivide un bisogno, un'esigenza, un obiettivo.

Altri vantaggi della cooperativa che ci hanno spinto a scegliere questa forma giuridica sono: l'autonomia come concetto fondamentale e la **democrazia** fra tutti i soci nel prendere le decisioni.

In particolare, abbiamo scelto la cooperativa di produzione e lavoro, che si distingue in quanto i soci sono anche lavoratori e perciò essa permette di valorizzare al massimo il ruolo dei giovani nella società.

Il **presidente** sarà **Raspanti Davide**, per le sue capacità gestionali e amministrative.

Il presidente dell'azienda avrà scopo solo rappresentativo, ma non decisionale.

Le decisioni verranno prese dall'assemblea dei soci, tramite votazione.

L'assemblea dei soci avrà potere decisionale sia in campo giuridico e amministrativo.

Le decisioni dell'assemblea verranno prese secondo il principio : "un socio – un voto".

L'ambito finanziario sarà di competenza del tesoriere dell'azienda.

La parte **commerciale** sarà gestita da **Mattia Poletti**.

La parte **produttiva** sarà gestita da **Matteo Brusa**, ma anche gli altri due soci parteciperanno alla produzione.

Inoltre la parte di **ricerca e sviluppo** sarà gestita da **Matteo Brusa** che parteciperà a corsi specifici per aumentare il **Know How** della nostra impresa per renderci indipendenti dai fornitori e più competitivi sul mercato.

La nostra cooperativa è composta da 3 soci:

Raspanti Davide



Mattia Poletti



Matteo Brusa



Aspetti economici e finanziari

Prodotto/servizio	1° Anno			2° Anno			3° Anno		
	Q.tà	Prezzo	Fatt.to	Q.tà	Prezzo	Fatt.to	Q.tà	Prezzo	Fatt.to
Vendita kit funghi per ipermercati	6160	7	43120	7250	7	50750	8450	7	59150
Vendita funghi ai vivai, garden center	1650	7	11550	2650	7	18550	3750	7	26250
Vendita funghi sul nostro sito internet	500	7	3500	850	7	5950	1250	7	8750
Totale	8310		58170	10750		75250	13450		94150

Analizziamo la tabella dei fatturati durante i primi tre anni:

Come primo punto notiamo che la produttività nel primo anno si aggira intorno agli 8310 pezzi il che come produttività iniziale è buona.

Notiamo che più del 74% della produzione è destinata alla vendita presso i supermercati questo perché ci rende visibili da una massa maggiore di persone.

Per il secondo anno prevediamo un incremento della produttività del 22% e del terzo anno del 20%.

Il prezzo del nostro kit si aggirerà intorno ai 7 euro, può sembrare molto ma lo adatteremo alla resa dei nostri kit che si aggira in un range compreso tra il 55 e il 75% della sostanza organica (caffè); se notiamo che con 1 kg di caffè la resa è bassa aumenteremo la quantità di caffè nel nostro kit senza problemi perché lo reperiamo gratuitamente.

DESCRIZIONE	VALORE D'ACQUISTO (senza I.V.A.)	DURATA	AMMORTAMENTO
Allacciamenti utenze	1500	5	300
Sterilizzatore	16400	8	2050
Essiccatore	6940	8	867,5
Confezionatrice	7000	7	1000
Mobili per ufficio/negozio	3150	10	315
Realizzazione sito WEB	1000	10	100
costituzione coop	1500	10	150
TOTALE	37490		4782,5

	1° anno	2° anno	3° anno
Ricavi da vendite e prestazioni di servizi	58170	75250	94150
<i>Costi di Produzione:</i>			
Acquisti di materie prime e materiali e merci	5817	7525	9415
Altri costi di produzione			
TOTALE ALTRI COSTI DI PRODUZIONE	5817	7525	9415
RISULTATO DELL' ATTIVITA' DI PRODUZIONE	<i>52353</i>	<i>67725</i>	84735
<i>Costi Amministrativi:</i>			
Costo dell'attività amministrativa del personale dipendente			
Costo dei fornitori esterni di servizi amministrativi (presso lega coop)	1500	1500	1500
Altri costi amministrativi			
TOTALE COSTI AMMINISTRATIVI	1500	1500	1500
<i>Spese generali:</i>			
Affitti		7800	7800
Utenze	1800	1800	2100
Salari, stipendi, compensi	30000	40000	50000
Ammortamenti	4782,5	4782,5	4782,5
Costi di formazione			
TOTALE SPESE GENERALI	36582,5	54382,5	64682,5
RISULTATO OPERATIVO	<i>14270,5</i>	11842,5	18552,5
Interessi passivi ed altri oneri finanziari	350	350	350
UTILE O PERDITA DELL'ESERCIZIO prima delle imposte	13920,5	11492,5	18202,5

Nella tabella dei ricavi delle vendite notiamo subito che per i primi tre anni siamo sempre in attivo.

Per il primo anno ci appoggeremo al capannone del padre di Davide Raspanti così da avere, almeno per il primo anno di esercizio, una voce di spesa in meno.

Abbiamo deciso di mantenere i nostri 3 stipendi relativamente bassi così da avere un utile abbastanza consistente da reinserire nella produzione perché sappiamo che i primi 3 anni per una nuova impresa sono fondamentali per inserirsi e consolidarsi nel già difficile mercato italiano e mondiale.

Considerazioni finali

Siamo estremamente convinti della nostra idea imprenditoriale perché sul mercato italiano non esiste un altro prodotto simile a questo che utilizzi queste materie prime e questo processo produttivo e ciò ci dà la voglia e la grinta di continuare per raggiungere un obiettivo nella vita.

Un caloroso ringraziamento va alle nostre prof.sse Giacometti Roberta e Bandoli Gloria per il supporto che ci hanno dato durante l'intero progetto e a Patrizia Andreani per la consulenza alla legacoop e per averci sempre spronato di andare avanti.

Abbiamo già in cantiere un nuovo prodotto anch'esso assente dal mercato italiano e questa volta anche **Mondiale!!**

Questo nuovo prodotto è stato pensato per facilitare e velocizzare l'intero processo produttivo nonché il trasporto presso i nostri clienti.

È costituito da un contenitore cilindrico di alluminio, molto più resistente rispetto a quello di cartone del nostro primo kit.

Esso verrà sempre riempito di caffè inoculato con una delle nostre 8 varietà di funghi e sarà dotato di un coperchio in plastica che permetterà di fornire l'acqua al nostro micelio, ma ridurrà le possibili fonti di inquinamento esterni quali funghi antagonisti e batteri.

Quando poi il fungo inizierà a svilupparsi si rimuove il coperchio e lo si potrà disporre in qualsiasi luogo della casa