



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”**

Corso di Laurea Magistrale in
Management della Sostenibilità ed Economia Circolare

**L'ENTOMOFAGIA COME NUOVA FRONTIERA DELLA
SOSTENIBILITÀ ALIMENTARE.
ANALISI DEL RUOLO DEL MARKETING NEL CASO
NUTRINSECT**

ENTOMOPHAGY AS A NEW FRONTIER IN SUSTAINABLE FOOD.
AN ANALYSIS OF THE ROLE OF MARKETING IN NUTRINSECT

Relatore: Chiar.mo
Prof. Temperini Valerio

Tesi di Laurea di:
Moscardi Giulia

Correlatore: Chiar.mo
Prof. Murri Giorgio

Anno Accademico 2022 – 2023

<u>INTRODUZIONE</u>	6
<u>CAPITOLO 1</u>	8
<u>SODDISFARE UNA DOMANDA DI PROTEINE CRESCENTE: UNA INTRODUZIONE ALLA QUESTIONE</u>	8
L'INSOSTENIBILE COSTO DELLA CARNE	12
<u>LA PROPOSTA DELLA FAO: EDIBLE INSECTS</u>	14
L'ENTOMOFAGIA	15
PERCHÈ PROMUOVERE L'ENTOMOFAGIA	18
<u>L'ACHETA DOMESTICUS</u>	19
OPINIONE EFSA ACHETA DOMESTICUS	20
APPORTO NUTRIZIONALE	22
BENEFICI NUTRIZIONALI	23
POTENZIALE UTILIZZO COME INTEGRATORE SPORTIVO	25
BENEFICI AMBIENTALI	27
<u>I NOVEL FOODS</u>	29
IL CONTESTO NORMATIVO EUROPEO	30
IL CONTESTO NORMATIVO IN ITALIA	34

IL CODICE ATECO	36
CODICE ATECO PER I NOVEL FOOD	37
PROCESSO DI DOMANDA EFSA	38
SICUREZZA ALIMENTARE	41
POTENZIALI RISCHI E PERICOLI	42
<u>CAPITOLO 2</u>	44
<u>MARKETING DEL PRODOTTO ALIMENTARE</u>	44
LO SCENARIO IN CUI OPERA	44
<u>LE ATTIVITA' DEL MARKETING</u>	46
ANALISI	46
PIANIFICAZIONE STRATEGICA	47
IMPLEMENTAZIONE OPERATIVA	48
MONITORAGGIO E CONTROLLO	49
<u>LE CARATTERISTICHE DEL FOOD MARKETING</u>	50
I BISOGNI DEL CONSUMATORE MODERNO	52
<u>FATTORI DI INFLUENZA NELLE SCELTE ALIMENTARI</u>	59
CULTURA E TRADIZIONE	59
LE INFORMAZIONI	62

LE ETICHETTE ALIMENTARI	62
INDICAZIONI NUTRIZIONALI E SULLA SALUTE	65
IL PACKAGING	68
PACKAGING ECOSOSTENIBILE	69

CAPITOLO 3 **73**

IL MARKETING DEGLI INSETTI COMMESTIBILI **73**

IL MERCATO DELLE PROTEINE DA INSETTO	73
PREVISIONI FUTURE IN EUROPA	73
GLI IFBOS	76
1. I DRIVER	79
1.1 CRESCITA DELLA DOMANDA DI PROTEINE DA FONTI ALTERNATIVE	79
1.3 INCENTIVI EUROPEI	81
2. LE LIMITAZIONI	83
2.1 AUTOMATIZZAZIONE DEI PROCESSI	83
CONSUMER ACCEPTANCE: I FATTORI DI INFLUENZA	85
MOTIVI DI RESISTENZA ALL'ENTOMOFAGIA	86
IL CIBO COME IDENTITÀ	87
NEOFOBIA	88
GLI ELEMENTI DEL MARKETING MIX	89
1. IL PRODOTTO	89
1.1 GLI ATTRIBUTI SENSORIALI	89
1.2 LA QUALITÀ PERCEPITA DEL PRODOTTO	92
1.3 I FLEXITARIANI	93
2. IL PREZZO	94
2.1 LA PROFITABILITÀ DELL'ACHETA DOMESTICUS	95

3. LA PROMOZIONE	96
4. LA DISTRIBUZIONE	100

CAPITOLO 4 **101**

IL CASO NUTRINSECT **101**

LA STORIA	101
PROGETTI E COLLABORAZIONI	102
PROCESSO PRODUTTIVO	105
GAMMA DI PRODOTTI	108
LA VISION AZIENDALE	109
OBIETTIVI DI MERCATO	110
PASSI DA INTRAPRENDERE	110
CAPITALE INVESTITO	113
LE LINEE DI PRODOTTO IL PET FOOD	114
IL FOOD	115
IL MERCATO DI RIFERIMENTO	117
I VANTAGGI COMPETITIVI DI NUTRINSECT	117
IL POSIZIONAMENTO	118
CONCORRENTI NUTRINSECT	119
PET FOOD	121
FOOD	121
IL MARKETING MIX IN NUTRINSECT	123
LA SITUAZIONE ATTUALE	124
IL PRODOTTO	124
IL PREZZO	126
LA DISTRIBUZIONE	128

LA PROMOZIONE	129
LA PROMOZIONE DEL FOOD	130
LE INTENZIONI FUTURE	130
UNA PROPOSTA DI MARKETING PER NUTRINSECT	131
<u>CONCLUSIONI</u>	134
BIBLIOGRAFIA	136
SITOGRAFIA	140

INTRODUZIONE

Sospinta da una crescita inarrestabile della popolazione umana, la domanda globale di proteine è stimata aumentare del 60% entro il 2050. Pensare di soddisfare il bisogno di una popolazione, che entro la fine della prima metà di questo secolo è stimata raggiungere i 9.7 miliardi, con un'offerta di proteine derivanti per lo più da fonti animali è però impensabile. E' cosa nota oramai che gli allevamenti di bestiame imprimono una forte pressione sull'ambiente, contribuendo ad emissioni di CO₂ cospicue e all'utilizzo di ingenti quantità di acqua e di suolo utile a coltivare. Affinchè l'offerta possa davvero coprire l'interezza della domanda, sono necessarie nuove tecniche di coltivazione e di allevamento.

Tra le varie tecniche innovative quella che si intende analizzare nelle successive pagine è l'allevamento di insetti, in particolare l'allevamento del grillo domestico, a consumo umano. Grazie ad un elevato contenuto proteico e ad un utilizzo nettamente inferiore di risorse idriche ed energetiche, gli allevamenti di varie specie di insetti iniziano, poco alla volta, ad entrare nel mercato occidentale, dove l'entomofagia rimane ancora una novità e gli insetti ricadono nella categoria di "novel food". Gli insetti commestibili usati come fonte di cibo potrebbero contribuire all'alimentazione dei Paesi in via di sviluppo ed allo stesso tempo essere un alimento/ingrediente complementare nella dieta dei Paesi occidentali.

Nelle successive pagine si affronterà la questione, inevitabilmente delicata e complessa, di come convincere il consumatore medio, in Europa, a virare verso questo tipo di alimento. Particolare attenzione verrà dunque posta al ruolo centrale che il marketing assume nel promuovere e convincere i consumatori a compiere scelte più sostenibili e a adottare stili di vita nuovi.

Preso come caso studio l'azienda Marchigiana, allevatrice di grilli e produttrice di farina di grillo, Nutrinsect, si analizzerà la strategia di marketing corrente, sottolineandone i punti critici, per poi delineare una proposta di strategia marketing che possa essere idonea per l'azienda stessa, nell'intento di immettersi in un settore nuovo, quello degli insetti edibili, in un paese estremamente legato alle proprie tradizioni, quelle culinarie in maniera particolare, come l'Italia.

CAPITOLO 1

SODDISFARE UNA DOMANDA DI PROTEINE CRESCENTE: UNA INTRODUZIONE ALLA QUESTIONE

E' cosa nota che entro il 2050 la popolazione mondiale aumenterà sino a raggiungere i 9 miliardi; conseguente alla crescita della popolazione mondiale, si verificherà un aumento della domanda di cibo pari al 70%. Garantire cibo sano, e ricco di nutrienti è una delle sfide più ardue, se si considera che ciò dovrà essere realizzato tenendo a mente l'obiettivo finale, cioè: che ogni essere umano nel mondo possa avere accesso al cibo di cui ha bisogno per una dieta sana ed equilibrata, al tempo stesso rimanendo entro i limiti imposti dalle risorse naturali.

La domanda di beni alimentari continuerà ad aumentare, come conseguenza diretta della crescita della popolazione e dell'incremento dei redditi degli stessi; la domanda di cereali, per alimentazione umana e del bestiame, è prevista raggiungere circa tre miliardi di tonnellate. La produzione di carne d'altra parte dovrà aumentare per raggiungere, nel 2050, un totale di 470 milioni di tonnellate, di cui il 72% verrà consumato solamente nei Paesi in via di sviluppo.

Ad oggi, attorno al globo, le due fonti di nutrimento maggiormente impiegate fra le civiltà umane provengono da animali da allevamento e vegetali coltivati. In entrambi i casi (allevamenti e terreni coltivati) molte sono le risorse naturali impiegate; sono necessari l'uso di terreni ed ingenti quantità di risorse idriche ed energetiche. Stime recenti dimostrano che circa l'80% del terreno agricolo del globo è occupato da allevamenti di bestiame, mentre la percentuale di terreno occupato dalle coltivazioni attorno al globo è pari al 37.6%. Oltre a pesare significativamente sul pianeta, in termini di risorse impiegate, la coltivazione e gli allevamenti di animali risultano essere dannose all'ambiente, a causa delle emissioni di CO₂ da essi provenienti.

Per accomodare una domanda sempre crescente, entrambi i settori, quello agricolo e quello di produzione di carne, dovrà espandere la propria produzione o produttività. Volendo compiere una breve analisi delle problematiche insite di entrambi i settori alimentari, si può notare, in primo luogo, che il problema che in maniera più immediata salta all'occhio, è legato allo spazio fisico e quindi al terreno, al suolo e alla superficie terrestre occupata per coltivazioni agricole o per allevamenti di bestiame. Infatti, nonostante il 90% dell'aumento della produzione agricola sia prevista provenire da un incremento dei rendimenti delle colture e da una maggiore intensità di sfruttamento agricolo, le terre coltivabili dovranno aumentare di circa 120 milioni di ettari nei paesi in via di sviluppo, come l'Africa subsahariana e in America latina, mentre nei Paesi sviluppati potrebbero diminuire

di circa 50 milioni di ettari, a meno che la produzione di biocarburanti non inverta il trend.

Non sono, però, solamente “motivi di spazio”, se così si possono definire, a rendere complessa la questione di come sfamare una popolazione in rapido aumento, ma anche questioni come la degradazione dell’ambiente e l’utilizzo di risorse idriche. Globalmente il suolo utilizzato a scopo agricolo ammonta approssimativamente a cinque miliardi di ettari, circa il 38% della superficie terrestre, di cui un terzo è impiegato come terreno di coltivazione, mentre i restanti due terzi consistono di prati incolti e zone verdi per il pascolo di bestiame. Gli allevamenti nel mondo sono responsabili del 15% delle emissioni totali di CO₂ emesse dagli esseri umani; secondo una stima dell’organismo per l’alimentazione e l’agricoltura delle Nazioni Unite (FAO), ogni anno vengono emesse circa 7.1 gigatonnellate di CO₂. In quanto ad uso di risorse idriche, la produzione di un chilogrammo di carne bovina, ad esempio, impiega 22.000 litri di acqua, una quantità esorbitante, considerando che il consumo di carne a livello mondiale, stando ad un report della FAO del 2021, è stimato essere in aumento del 14% entro il 2030, rispetto agli anni che vanno dal 2018 al 2020.

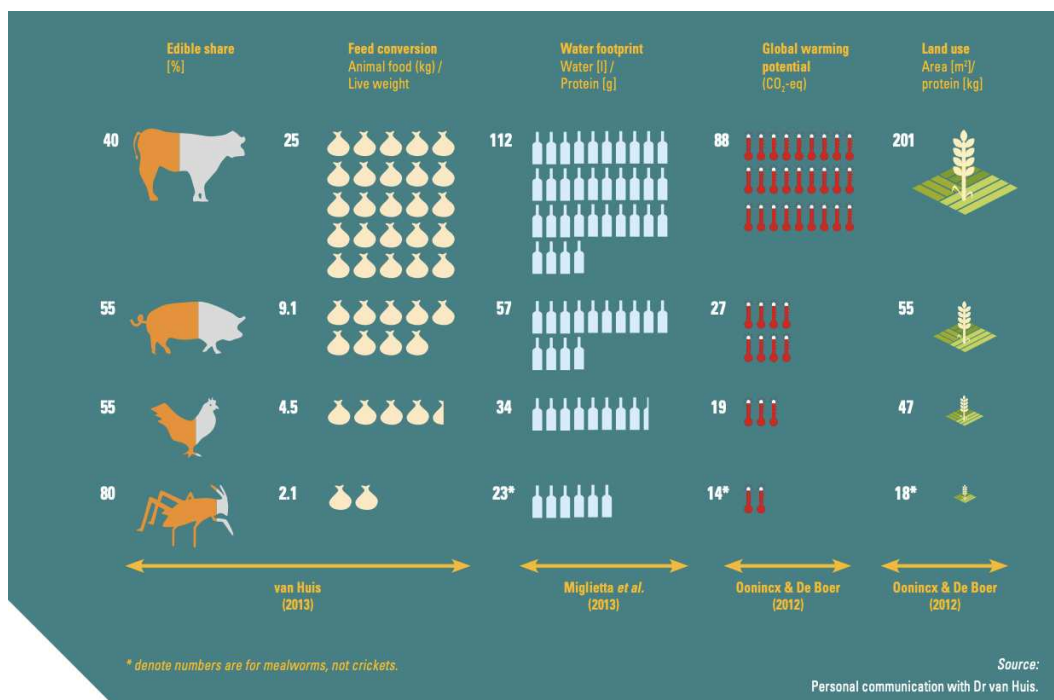


Immagine 1- Paragone tra proteine animali e proteine da insetto, sotto il punto di vista della conversione energetica, risorse idriche impiegate, gas serra emessi e suolo impiegato per 1kg

Fonte: Alia Insect Farm blog
 (<https://aliainsectfarm.it/sicurezza-degli-insetti-commestibili-fao/>)

Per quanto riguarda il settore agricolo, si stima che sarà necessario espandere la produzione agricola del 70% entro il 2050 per soddisfare i bisogni di una popolazione che domanda cibi sempre più complessi e con apporti calorici sempre più abbondanti. Attualmente il settore agricolo impiega circa il 70% delle risorse idriche disponibili nel mondo, una quantità consistente di questa percentuale, poi, purtroppo evapora.

La scarsità di risorse idriche, esacerbata dal cambiamento climatico, sarà causa di problemi per molte regioni del mondo. Nonostante siano in atto nuove pratiche di coltura più efficienti, che impiegano una quantità minore di acqua, l'utilizzo di essa per l'irrigazione di campi è prevista aumentare dell'11% entro il 2050.

L'INSOSTENIBILE COSTO DELLA CARNE

Nella maggior parte dei paesi del mondo l'apporto proteico necessario affinché una dieta possa dichiararsi equilibrata proviene da animali o da alimenti di origine animale. Il consumo di carne pro capite è stimato aumentare in ogni paese del mondo entro il 2030; i paesi dell'OECD¹ hanno mostrato di avere il più alto tasso di consumo pro capite di carne negli anni dal 2019 al 2021, con una cifra pari a 69.5 chilogrammi. Al di là delle preferenze personali di ciascun individuo, è reso noto da tempo il fatto che gli allevamenti di bestiame provochino danni ingenti all'ambiente; essi sono la causa di ingenti emissioni di gas ad effetto serra, sono la causa di deforestazione attorno al globo e sono la causa dell'impiego di una delle risorse più preziose su questa terra: l'acqua. Attualmente, attorno al globo, dei

¹ Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico.

terreni agricoli l'80% è adibito ad allevamenti di bestiame e come fonte di nutrimento degli animali stessi, nonostante gli animali rappresentino solamente il 18% del consumo calorico globale.

In un anno, le emissioni associate al ciclo di vita della carne bovina consumata in Italia equivalgono a oltre 54 chilotonnellate di Pm10², per un costo potenziale annuale di oltre 2 miliardi. Le emissioni dei bovini vengono poi riconvertite in acido solforico e acido nitrico che depositandosi sui terreni o sulla vegetazione, anche sotto forma di piogge acide, causano l'abbassamento del pH del terreno, con conseguente danneggiamento dei raccolti. Responsabile di quanto sopra descritto è l'ammoniaca emessa dalla gestione (ricovero e stoccaggio) delle deiezioni animali e usata nella fertilizzazione di campi destinati alla produzione dell'alimentazione animale.

² Particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10µm.

LA PROPOSTA DELLA FAO: EDIBLE INSECTS

Per affrontare la sfida di come nutrire il pianeta a fronte della rapida crescita di popolazione, la FAO ha approvato lo sviluppo su larga scala dell'allevamento di insetti. Attraverso un programma chiamato: "Edible insects", la FAO si è posta l'obiettivo di promuovere l'uso di insetti commestibili per l'alimentazione umana e per la produzione di mangimi come pratica sostenibile per il pianeta e salutare per gli esseri umani. Nel programma vengono elencati i benefici del consumo di insetti commestibili quali, ad esempio: svolgere un ruolo strategico nell'affrontare l'aumento del costo delle proteine di origine animale, l'insicurezza alimentare che caratterizza purtroppo ancora molti paesi attorno al globo, la crescita demografica esponenziale e l'aumento di domanda di alimenti proteici tipica delle classi medie. Il consumo di insetti potrà avvenire sia in maniera diretta che indiretta; prodotti composti con proteine estratte da insetti o sottoforma di farina, ad integrazione delle classiche farine di grano. Gli insetti commestibili usati come fonte di cibo potrebbero contribuire all'alimentazione dei Paesi in via di sviluppo e costituire meramente un alimento o un ingrediente complementare nella dieta dei Paesi occidentali senza determinare costi ambientali aggiuntivi. Fra i benefici che si possono annoverare a favore degli allevamenti di insetti commestibili troviamo, innanzitutto, un apporto proteico superiore, negli insetti, rispetto alla carne, a parità di quantità consumata; in secondo luogo si può facilmente intuire che allevare

insetti richieda spazi di gran lunga inferiori rispetto ai tradizionali allevamenti di bestiame, con una conseguente minore necessità di occupazione del suolo; infine gli insetti commestibili necessitano di quantità inferiori di mangime e risorse idriche, pur essendo nettamente più efficienti in termini di conversione rispetto a qualunque altro animale. Ciò qualificerebbe gli insetti come una valida alternativa alla dieta tradizionale, contribuendo ad una maggiore qualità dell'ambiente.

L'ENTOMOFAGIA

Gli insetti non sono consumati meramente in caso di scarsità di cibo, o quando la produzione e l'acquisto dei cibi "tradizionali" diventa troppo costoso. Molte persone nel mondo infatti si nutrono di insetti per scelta, poiché li considerano appetibili e perchè il loro consumo costituisce una pratica fortemente radicata nella tradizione dei propri luoghi di appartenenza.

L'entomofagia, dal greco "*éntomos*", insetto, e "*phǎgein*", mangiare, un regime alimentare che vede gli insetti come alimento, storicamente è stata adottata da molte culture in diverse parti del mondo. Le prime tracce registrate, risalgono al VIII secolo a.C., nel Medio Oriente. Recenti stime hanno concluso che approssimativamente 2111 specie di insetti vengono consumati in circa 140 paesi, localizzati in Asia, Australia, Africa e nell'America del sud.

Gli insetti vengono consumati a tutti i vari stadi di crescita (uova, larve, crisalidi e adulti) e la maggior parte di questi viene raccolta in natura. Per questa ragione sono disponibili pochi dati sulle quantità effettivamente consumate.

Sebbene ad oggi siano documentati i benefici sociali, economici, ambientali e nutrizionali dell'utilizzo degli insetti nella dieta alimentare, soprattutto in sostituzione di altri prodotti proteici, la società occidentale considera generalmente gli insetti come cibo di emergenza, di basso prestigio e specifico dei Paesi poveri. Alcune ricerche hanno identificato i fattori responsabili dell'avversione che pervade la maggior parte dei paesi occidentali ad accettare il consumo di insetti, essi variano dalle caratteristiche sensoriali (gusto e consistenza spiacevoli), alla paura di rischi per la salute. Tuttavia, le preferenze alimentari non sono permanenti e possono cambiare nel tempo, come è avvenuto in passato con l'accettazione del sushi giapponese nel mondo occidentale.

Mangiare insetti oggi è una questione molto rilevante poiché ingloba al proprio interno aspetti quali: l'aumento di costi associati alle proteine animali, la scarsità di cibo in alcuni paesi del mondo, l'aumento della popolazione e il conseguente aumento della richiesta di proteine necessarie a garantire una dieta equilibrata ed infine aspetti ambientali, che comprendono altre questioni, quali la pressione imposta ai suoli dalle coltivazioni di terreni sempre più poveri di sostanza organica, le emissioni causate dagli allevamenti intensivi di carne animale e l'uso

di risorse idriche ed energetiche associate tanto agli allevamenti quanto alle coltivazioni.

A fronte delle problematiche prima elencate è necessario trovare un'alternativa che possa quantomeno essere un'integrazione o una valida alternativa alle fonti di cibo più tradizionalmente accettate nei paesi Occidentali; l'alternativa proposta dunque è da ricercarsi nell'allevamento su scala industriale di insetti commestibili.

Perchè promuovere l'entomofagia

Tre sono le principali motivazioni che spingono ad accettare e anzi promuovere l'entomofagia come pratica sostenibile di nutrimento; dal punto di vista salutare, gli insetti sono da considerarsi valide alternative a carni animali come il pollo, il maiale, il manzo e infine il pesce di acqua salata. Molti insetti contengono valori proteici molto alti, grassi insaturi, calcio, ferro e zinco ed anche per questo motivo sono fonte di nutrimento per molte popolazioni considerate "sottosviluppate" dagli abitanti del mondo Occidentale. Dal punto di vista ambientale invece, allevare insetti commestibili provoca emissioni di gas clima alteranti di gran lunga inferiori rispetto ad allevamenti di carne animale. Allevare insetti, inoltre, richiede spazi e quindi utilizzo di terreno considerevolmente inferiori rispetto a qualunque altro tipo di allevamento o coltivazione. Essendo gli insetti a sangue freddo, essi hanno maggiori capacità di conversione del mangime assunto in proteine e allevarli dunque richiede un minor uso di mangime.

Conseguentemente al fatto di avere necessità di cibo inferiori a qualsiasi altro animale allevato, allevare gli insetti costituisce un business molto proficuo per coloro che si mostrano in grado di saperli allevare nelle condizioni adeguate e che trovano poi un segmento di consumatori nel mercato interessati al loro acquisto.

L'ACHETA DOMESTICUS

Tra gli insetti commestibili attualmente allevati nel mondo, quello su cui verrà posta attenzione nel corso di questa trattazione è quello che viene comunemente detto “grillo domestico”.

Appartenente all'ordine degli insetti ortotteri, l'*acheta domesticus* è un insetto terrestre, di dimensioni piccole (circa 2cm in fase adulta) con lunghe ali posteriori che sporgono da quelle anteriori, originario dell'Asia sud-occidentale e importato in America nel diciottesimo secolo. Essendo creature a sangue freddo, il ciclo di vita del grillo volge al termine in due o tre mesi³, dipendentemente della temperatura dell'ambiente in cui vivono. A temperature che si aggirano attorno ai 32-34°C, le uova deposte dal sesso femminile impiegano una sola settimana a schiudersi. Se allevati in maniera corretta, ogni grillo femmina può arrivare a deporre dalle 100 alle 150 uova al giorno.

³ Con una temperatura esterna di 25-30°C.

Opinione EFSA Acheta Domesticus

L'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare, EFSA⁴, ha pubblicato nel 2021 il proprio parere scientifico sull'acheta domesticus, sotto il punto di vista della sua idoneità ad essere considerato insetto commestibile. L'acheta domesticus mostra avere un alto contenuto proteico, sebbene i veri livelli proteici nel NF siano sovrastimati quando si utilizza il fattore di conversione azoto-proteina di 6,25, a causa della presenza di azoto non proteico dalla chitina. Il gruppo di esperti scientifici EFSA prende atto del numero limitato di campioni analizzati e dell'assenza di campioni di controllo. Di conseguenza, ritiene che non si possano trarre conclusioni sulla stabilità dell'acheta quando viene utilizzato come ingrediente in altri alimenti.

Tuttavia, a condizione che le specifiche siano soddisfatte anche alla fine del periodo di shelflife e che i prodotti contenenti l'acheta siano conformi ai rispettivi limiti legislativi sui contaminanti e ai criteri microbiologici, i dati di stabilità non sollevano problemi di sicurezza.

⁴ European Food Safety Authority

A fronte delle condizioni d'uso proposte:

- Pane, crackers e grissini: 10% cricket powder
- Barrette ai cereali, pasta, miscele di farine: 15% cricket powder
- Pizza, zuppa di pomodoro, zuppa di funghi, zuppa di vegetali, pasta ripiena : 5 % cricket powder
- Prodotti simili alla carne: 50% cricket powder
- Polpette e burger di carne: 16% cricket powder
- Frozen Yogurt: 5% cricket powder
- Birra o altre bevande alcoliche: 1 % cricket powder
- Tortilla chips: 20% cricket powder
- Prodotti al cioccolato: 10% cricket powder

L'EFSA conclude che, considerate le stesse e la composizione dell'acheta, il consumo dell'insetto non è svantaggioso dal punto di vista nutrizionale ed è sicuro in base ai livelli d'uso proposti. Non sono stati, inoltre, identificati altri problemi di sicurezza oltre all'allergenicità. Il gruppo di esperti scientifici osserva che le concentrazioni di contaminanti nell'acheta dipendono dai livelli di presenza di queste sostanze nel mangime fornito agli insetti.

Apporto nutrizionale

Gli insetti ad uso alimentare umano contengono quantità relativamente alte di nutrienti essenziali alla dieta umana; *l'acheta domesticus*, è significativamente più nutriente di cibi tradizionalmente consumati quali manzo e pollo, se si considerano i carboidrati, l'energia, i grassi saturi e il sodio contenuti in esso. Il grillo domestico ha una media di contenuto proteico di approssimativamente il 65% della materia secca, che è superiore ad altre fonti animali o vegetali quali ad esempio il manzo, le uova, il latte e i semi di soia, nei quali le proteine contenute ammontano all'incirca al 50, 52, 30 e 45% della materia secca, rispettivamente. Una dieta equilibrata, secondo l'organizzazione mondiale della sanità (WHO) deve contenere una percentuale di aminoacidi essenziali di almeno il 40%; il contenuto di aminoacidi degli insetti commestibili varia dal 46% al 96%. Non solo il grillo domestico soddisfa la richiesta base degli aminoacidi imposta dalla WHO, ma addirittura, di alcuni tipi di aminoacidi, ne contiene una quantità superiore. Il contenuto proteico e lipidico del grillo domestico oscilla attorno ai 20-25 e i 4-7g/100g rispettivamente del peso totale del grillo stesso e valori del genere sono perfettamente comparabili a quelli di animali convenzionalmente allevati quali i bovini o i polli. Per quanto riguarda la propria composizione lipidica, il grillo possiede attorno ai 29-31% di acidi grassi polinsaturi. Infine, grazie alla loro

composizione, il grillo domestico può essere considerato una valida fonte di vitamine.

Benefici nutrizionali

Il grillo domestico, come la maggior parte degli insetti commestibili, soddisfa il fabbisogno nutrizionale ed energetico quotidiano degli esseri umani; esso non solo contiene acidi grassi polinsaturi e monoinsaturi, aminoacidi essenziali, zinco, ferro e fibre, ma addirittura può eccedere negli apporti della maggior parte di aminoacidi essenziali agli adulti, quali l'istidina, l'isoleucina, la leucina, la treonina, il triptofano e la valina. Inoltre, la chitina, di cui è composto l'esoscheletro del grillo è una fonte di fibre che può avere benefici per il sistema immunitario di coloro che la ingeriscono. Nutrienti quali le vitamine, i minerali, i grassi e le proteine possono essere isolate dall'insetto ed essere utilizzati come integratori di diete.

Uno studio condotto nel 2018, da Stull⁵, ha visto l'integrazione nella dieta di alcuni adulti in buona salute di 25 grammi al dì di polvere di grilli essiccati/tostati per 14

⁵ Professoressa associata, dell'università di Madison, nel Wisconsin (USA), specializzata in benessere ambientale, con un focus specifico su sistemi alimentari, l'intersezione di agricoltura, cambiamento climatico e salute umana.

giorni; alla fine del periodo nei suddetti adulti sono stati riscontrati un aumento del batterio probiotico *Bifido batterio animalis* e una diminuzione del fattore tumore plasma necrosi (TNF)-a. La relativa abbondanza del *Bifido batterio animalis*, un probiotico associato alla prevenzione di infezioni all'apparato respiratorio, diarrea e con effetti collaterali antibiotici, fu rilevato dopo l'intervento, a suggerire che l'integratore a base di grillo domestico avesse prodotto un microbiota avente il potenziale di migliorare la salute gastrointestinale. Il TNF-a, invece è una citochina critica con effetti pro-infiammatori, che è stata scoperta contribuire ai processi patologici di varie malattie, quali l'artrite reumatoide, malattia intestinale infiammatorie, sclerosi multipla e molteplici tipologie di cancro. Le scoperte dello studio condotto dalla professoressa Stull suggeriscono che il grillo domestico possa esercitare un effetto protettivo nei processi infiammatori.

Il contenuto di fibre nelle polveri di grillo equivale, per quantità, a quelle che si possono trovare nel grano integrale e nelle polveri di soia; la fibra in questione è totalmente composta dalla chitina. La chitina e i gli elementi che la compongono, quali il chitosano, hanno mostrato avere attività antimicrobiche, antiossidanti, antinfiammatori, antitumorale e immunostimolatori. In aggiunta a ciò, il contenuto alto di vitamine e minerali, presenti nel grillo domestico, possono essere di beneficio a diverse malattie, quali, ad esempio, anemia perniciosa, declino cognitivo e fratture ossee tipiche degli individui in età avanzata. Alcune di queste vitamine possono addirittura ridurre i rischi di malattie cardiovascolari, grazie alla

riduzione totale di concentrazioni di omocisteine, una proteina che si trova all'interno del plasma del sangue, associata allo sviluppo di malattie cardiovascolari.

Potenziale utilizzo come integratore sportivo

In base alla composizione nutrizionale altamente proteica, le polveri di grillo potrebbero essere impiegate come integratori nelle diete di individui che praticano sport di resistenza, aumentando la massa muscolare degli individui che la assumono. La sintesi proteica muscolare viene stimolata dalla presenza di aminoacidi, essa è stata vista aumentare nelle successive 48 ore dall'assunzione post attività sportiva negli individui che hanno assunto integratori di questo genere. Consumare integratori alimentari, contenenti sia carboidrati che proteine, dopo attività sportive di resistenza, si è dimostrato essere causa di aumenti di sintesi proteica e di produzione di insulina. L'assunzione di carboidrati a seguito di attività sportive di resistenza incrementa i livelli di insulina, i quali aiutano a diminuire la degradazione proteica muscolare. Inoltre, il consumo di leucina, un aminoacido, dopo l'attività si è dimostrato essere causa di un aumento della sintesi proteica grazie al fatto che essa agisce come una molecola di segnalazione nel metabolismo delle proteine, stimolando la sintesi proteica muscolare e inibendo la degradazione delle proteine muscolari. Allo stesso modo, la degradazione delle proteine

muscolari, a seguito di un'attività sportiva si è dimostrata essere significativamente inferiore nei soggetti che avevano assunto l'integratore di carboidrati e proteine.

La leucina, l'isoleucina e la valina, entrambi aminoacidi ramificati, vengono spesso usati come integratori per gli atleti con l'intento di ridurre i danni muscolari e la fatica muscolari che caratterizza il periodo di recupero post attività fisica.

Uno studio condotto da Vangsoe⁶, nel quale sono state prese in esame la concentrazione di aminoacidi in diversi integratori proteici, tra cui il siero di latte (whey), soia e proteine derivanti da grilli, ha trovato che l'integratore a base di grillo era simile, per concentrazione di aminoacidi, a quelli a base di soia.

E' stato osservato che isolando la proteina di grillo si era in grado di aumentare la concentrazione di tutti gli aminoacidi essenziali, della leucina e di altri elementi contenuti nel sangue degli individui, nei successivi 120 minuti dall'assunzione, ad indicare che la proteina degli insetti può accogliere la richiesta di aminoacidi essenziali, al pari di proteine provenienti dalla soia.

Come menzionato precedentemente, l'*acheta domesticus*, dimostra di avere livelli di leucina simili ad altre fonti animali; dunque, la polvere di grillo unita a quella di carboidrati può avere il potenziale di aumentare la sintesi proteica muscolare e diminuire, diminuendone la degradazione stessa, se usata come integratore post attività sportiva di resistenza.

⁶ Studente dell'Università Aarhus, in Danimarca.

Analizzando gli effetti della proteina di grillo sulla massa magra e sulla forza muscolare a seguito di attività sportiva di resistenza su individui sani, ben nutriti e giovani, si è scoperto che entrambi i parametri sono aumentati nei soggetti che hanno fatto uso dei suddetti integratori, in un arco di tempo di 8 settimane. Non è stata riscontrata una significativa differenza invece tra i soggetti precedentemente menzionati e altri soggetti ai quali, invece, sono stati forniti integratori a base di carboidrati isocalorici.

Benefici ambientali

Essendo la capacità di conversione di mangime in nutrienti molto alta nei grilli, il rapporto infatti è di 2.1, all'insetto saranno sufficienti solamente 2.1kg di mangime per produrre 1kg di prodotto commestibile agli esseri umani, il loro allevamento dunque richiede relativamente poche risorse. Volendo fare un rapido paragone con gli animali tradizionalmente allevati, possiamo prendere in considerazione le tre specie più comuni, quali il pollame, il cui rapporto di conversione è di 4.5, i maiali aventi un rapporto di conversione di 9.1 e i bovini, gli animali meno efficienti delle tre categorie elencate, con un rapporto di conversione pari a 25kg.

I materiali e gli strumenti utilizzati per allevare l'*acheta domesticus* variano a seconda delle dimensioni dell'allevamento, ma in generale, allevare insetti richiede

spazi inferiori rispetto ai tradizionali allevamenti di bestiame. Alcuni allevamenti fanno uso di scatole di compensato, di dimensione 120x240x50cm, o ancora di vasche di cemento di dimensioni 120x140x60cm ma, in larga parte, almeno in occidente, si fa utilizzo di cassette di plastica, di dimensione 80x180x30cm, che richiedono spazi inferiori per lo stoccaggio (possono essere anche impilati l'una sopra l'altra) e sono facili da manovrare. All'interno dei contenitori è necessario che vi siano dei cartoni di forma simile a quelli nei quali vengono immagazzinate le uova, in modo da fornire ai grilli luoghi coperti e nascosti. Per facilitare la deposizione delle uova, invece, vengono riempite delle ciotole di sabbia o di terra che vengono poi rimosse quotidianamente e separate dagli altri contenitori in un luogo idoneo all'incubazione e alla schiusa delle uova deposte.

Di risorse idriche, invece, l'allevamento di *Acheta domesticus* fa un utilizzo inferiore rispetto a qualsiasi altro allevamento di bestiame; 3.8 litri sono necessari per produrre mezzo chilo di grilli, mentre per produrre mezzo chilo di manzo sono necessari 7 litri di acqua.

I NOVEL FOODS

Con il termine “Novel Food” si intendono quegli alimenti o nuovi ingredienti alimentari che precedentemente al 15 Maggio 1997, data di emissione del Regolamento (CE) 258/97, non siano stati consumati dai cittadini dell’Unione Europea in un ammontare significativo. Ricadono all’interno della suddetta categoria di alimenti, quelli innovativi, prodotti con l’ausilio di nuove tecnologie e nuovi processi produttivi, o semplicemente alimenti appartenenti a tradizioni di paesi extra-europei. I principi cardine che regolano tali alimenti attengono alle caratteristiche che tali alimenti devono necessariamente dimostrare di avere le seguenti caratteristiche: essi non devono essere dannosi alla salute di chi li consuma, devono essere correttamente etichettati, in maniera tale da non ingannare i consumatori e qualora il novel food in questione intendesse sostituire un altro alimento, esso non può presentare delle differenze che facciano sì che il consumo del novel food possa recare uno svantaggio in termini nutrizionali al consumatore. L’immissione nel mercato di un nuovo alimento, dunque, passa obbligatoriamente attraverso una valutazione attenta dell’allineamento ai principi sopra elencati.

Il contesto normativo Europeo

La necessità di regolare nuove tipologie di alimenti, i cosiddetti Novel Foods, in Europa sorge già negli anni '90. Tra le novità culinarie introdotte come Novel Food, gli insetti commestibili; disciplinati dal Regolamento UE n. 258 del 1997, con l'intento di uniformare a livello europeo le discipline nazionali in materia. Il regolamento prevedeva procedure di autorizzazione preventive all'introduzione sul mercato di prodotti ed ingredienti alimentari non ancora utilizzati in maniera significativa per il consumo umano nella Comunità europea, tali prodotti dovevano rientrare, inoltre, in una delle categorie previste all'art. 1⁷.

⁷ c) prodotti e ingredienti alimentari con una struttura molecolare primaria nuova o volutamente modificata;

d) prodotti e ingredienti alimentari costituiti o isolati a partire da microorganismi, funghi o alghe;

e) prodotti e ingredienti alimentari costituiti da vegetali o isolati a partire da vegetali e ingredienti alimentari isolati a partire da animali, esclusi i prodotti e gli ingredienti alimentari ottenuti mediante pratiche tradizionali di moltiplicazione o di riproduzione che vantano un uso alimentare sicuro storicamente comprovato;

f) prodotti e ingredienti alimentari sottoposti ad un processo di produzione non generalmente utilizzato, per i quali tale processo comporti nella composizione o nella struttura dei prodotti o degli ingredienti alimentari cambiamenti significativi del valore nutritivo, del loro metabolismo o del tenore di sostanze indesiderabili.

Benché l'intento delle prime proposte in materia fosse quella di includere gli insetti commestibili all'interno della categoria dei Novel Food, il legislatore optò per una definizione maggiormente conservativa e tradizionalista, escludendo animali interi. In un contesto legislativo di dubbia interpretazione, paesi come il Belgio e il Regno Unito iniziarono ad autorizzare il commercio di alimenti a base di insetti, mentre altri paesi dell'Unione decisero di rimanere fedeli alla disciplina dei Novel Food, vietando la circolazione degli stessi alimenti a base di insetti. E' di immediata comprensione, dunque, il motivo per il quale in Europa vi sia una disparità di trattamento nei confronti degli operatori del settore alimentare all'interno del mercato europeo stesso.

Consapevole della continua evoluzione in campo alimentare, il legislatore europeo aveva già evidenziato la necessità di trasmettere, al Parlamento e al Consiglio, una relazione sull'attuazione del Regolamento UE 258/97, affiancata ad eventuali ulteriori proposte. Con il passare degli anni, per consentire ai soggetti operanti nell'ambito alimentare di svolgere in maniera costante ed agevole la propria missione, si capì che fosse giunto il momento di rinnovare lo scenario giuridico, di rinnovare la regolamentazione, fare delucidazioni e aggiornare la definizione dei nuovi alimenti e, soprattutto, inserire nella stessa insetti interi e le loro parti. Fu così che nel 2015 venne introdotto un nuovo regolamento in materia dei Novel Food, il Regolamento UE 2283/2015.

Il nuovo regolamento, ancora oggi in vigore, stabilisce che i Novel Food sono:

“qualunque alimento non utilizzato in misura significativa per il consumo umano nell’Unione prima del 15 maggio 1997, a prescindere dalla data di adesione all’Unione degli Stati membri, che rientra in almeno una delle categorie.”

Tra le categorie, quella che ci interessa maggiormente recita:

“v) alimenti costituiti, isolati od ottenuti a partire da animali o da parti dei medesimi, ad eccezione degli animali ottenuti mediante pratiche tradizionali di riproduzione utilizzate per la produzione alimentare nell’Unione prima del 15 maggio 1997 qualora tali alimenti ottenuti da detti animali vantino una storia di uso sicuro come alimento nell’Unione.”

Si evince, alla categoria v) dell’articolo 3, comma 2, lettera a), del regolamento sui Novel Food che, oggi, gli insetti possono essere introdotti nel mercato europeo dopo una preventiva procedura di valutazione e di autorizzazione centralizzata. La nuova disciplina stabilisce che, dal 2018, la Commissione europea ha potere di chiedere all’EFSA, l’autorità per la sicurezza alimentare, una valutazione scientifica dei rischi, in quanto istituzione *super partes*, responsabile dell’autorizzazione, piuttosto che ad uno degli Stati membri, come avveniva in precedenza.

La richiesta deve essere preparata conformemente alle linee guida pubblicate dall'EFSA stessa e deve contenere i dati scientifici a supporto della sicurezza della sostanza oggetto della domanda di autorizzazione. Il nuovo regolamento prevede una procedura agevolata per l'immissione sul mercato dell'Unione Europea di alimenti detti: "tradizionali da Paesi terzi", solamente nel caso in cui, l'alimento in questione, derivato dalla produzione primaria, abbia fatto registrare una storia sicura e comprovata di consumo in un paese extra UE. La richiesta, redatta secondo le linee guida specifiche dell'EFSA, dovrà poi essere presentata alla Commissione corredata dei dati sulla sicurezza d'uso nel paese di provenienza. Come ulteriore facilitazione concessa agli operatori del settore alimentare, è previsto un catalogo dei Novel Food, elencati in ordine alfabetico, all'interno del quale vengono indicati il nome scientifico, l'anno di entrata in uso del prodotto stesso o se il prodotto è ancora in attesa di autorizzazione.

Il contesto normativo in Italia

Per quanto concerne il diritto italiano, l'allevamento di animali è ricompreso nel Codice civile, all'articolo 2135, comma 1, che recita come segue:

“È imprenditore agricolo chi esercita una delle seguenti attività: coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse.”

Tale definizione di imprenditore agricolo è stata modificata dalla riforma n. 228 del 2001, con il Decreto Legislativo del 18 maggio dello stesso anno, con l'intento di orientare e ammodernare il settore agricolo. Grazie al rinnovo della disciplina, è possibile, ad oggi, includere tra le attività agrarie anche gli insetti, intesi come animali nella sua accezione più generale. Rientra, dunque, nella definizione di “allevamento” anche il processo inerente alla cura e lo sviluppo dell'intero ciclo biologico degli animali e delle piante. Oggi in Italia possono essere allevati insetti “for food”, cioè come alimento umano, o “for feed”, ovvero come mangime per animali, e addirittura come ingrediente per altri prodotti. L'entrata in commercio di insetti o prodotti contenenti ingredienti derivanti dagli stessi, però, può avvenire solamente nel caso vengano superate le procedure di autorizzazione, come ribadito precedentemente.

Attualmente, con l'introduzione dei Regolamenti della Commissione Europea n. 5/2023 e n. 58/2023, in Italia, come nel resto d'Europa, è possibile acquistare e consumare quattro specie di insetti commestibili: il grillo domestico (*Acheta domesticus*), parzialmente sgrassato, le larve del verme della farina minore (*Alphitobus diaperinus*), le tarme della farina (*Tenebrio molitor*) essiccate e la locusta migratoria (*Locusta migratoria*). Dell'*Acheta domesticus* potranno essere messe in commercio alimenti contenenti polvere parzialmente sgrassata, che potranno essere introdotte, ad esempio, in pane e altri prodotti contenenti cereali, minestre in polvere, prodotti proteici sostitutivi della carne, birra, snack e cioccolato. Il regolamento prevede che siano effettuate verifiche stringenti affinché possano essere garantiti alti standard di sicurezza alimentare.

In un primo momento, la maggioranza degli insetti commestibili proverrà da paesi extraeuropei, dove il commercio di tali alimenti è cosa radicata da anni nella cultura di molti paesi dell'Oriente, ma sempre più crescerà la produzione di insetti da parte di allevamenti europei e italiani. Secondo le norme europee, infatti, gli insetti allevati dovranno sottostare alle stesse regole di biosicurezza e salute degli altri animali da allevamento

e, per prevenire l'encefalite spongiforme⁸, non possono essere nutriti con alcuni tipi di proteine animali processate. Inoltre, come per altri alimenti, non ne è permessa la vendita se le analisi rivelano livelli di contaminanti superiori a quanto stabilito dalla legge.

Il Codice ATECO

Il Codice ATECO altro non è che la versione italiana della NACE, la nomenclatura delle attività economiche introdotta dall'Eurostat, che è stata adattata dall'ISTAT a quelle che sono le caratteristiche del sistema economico italiano. Attualmente è in vigore la versione ATECO 2007, entrata in vigore il 1° gennaio 2008. Il Codice è essenziale per l'apertura di una qualsiasi attività economica: serve a classificare il proprio lavoro dal punto di vista fiscale e ha una certa rilevanza per il calcolo dei contributi. Il codice ATECO è anche importante per ricevere eventuali agevolazioni e bonus statali, come per esempio il credito di imposta previsto dai vari decreti Sostegni che si sono susseguiti negli ultimi anni. E' inoltre essenziale per quel che riguarda la sicurezza sul lavoro, in quanto a ciascun codice viene attribuita una fascia di rischio (bassa, media o alta), dalla quale vengono poi definite

⁸ L'Encefalopatia Spongiforme è una malattia neurologica cronica degenerativa, trasmissibile agli esseri umani per i quali è letale.

le misure di sicurezza, di prevenzione e di protezione dei lavoratori, nonché un'adeguata formazione sulla salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro e per l'eventuale partecipazione a bandi pubblici.

Il Codice è un codice alfanumerico composto da una lettera, seguita da un minimo di 2 fino a un massimo di 6 numeri.

Codice ATECO per i Novel Food

Volendo intraprendere l'attività di produzione di Novel Food a base di grilli edibili, si potrà subito notare che nell'elenco dei Codici ATECO non ne esiste uno riferito esclusivamente ai Novel Food. Un'ulteriore problematica per gli allevatori e trasformatori di grilli edibili in prodotti alimentari ad uso umano, sorge nel momento in cui si deve definire la propria attività primaria; infatti, coloro che allevano animali, siano essi piccoli o grandi, svolgono un'attività primaria agricola, nel codice ATECO, però, non viene fatta menzione di insetti commestibili. Tale mancanza potrebbe essere spiegata dal fatto che, precedentemente alla legge sui Novel Food, gli insetti potevano essere allevati, ma non per produrre cibo per l'uomo. Dunque, per chi alleva grilli o altri insetti edibili, il Codice ATECO che più si avvicina alla realtà è il 014990;

“Allevamento di altri animali nca”, che in descrizione riporta: “Allevamento e riproduzione di animali semi addomesticati: volatili (escluso il pollame), insetti...”

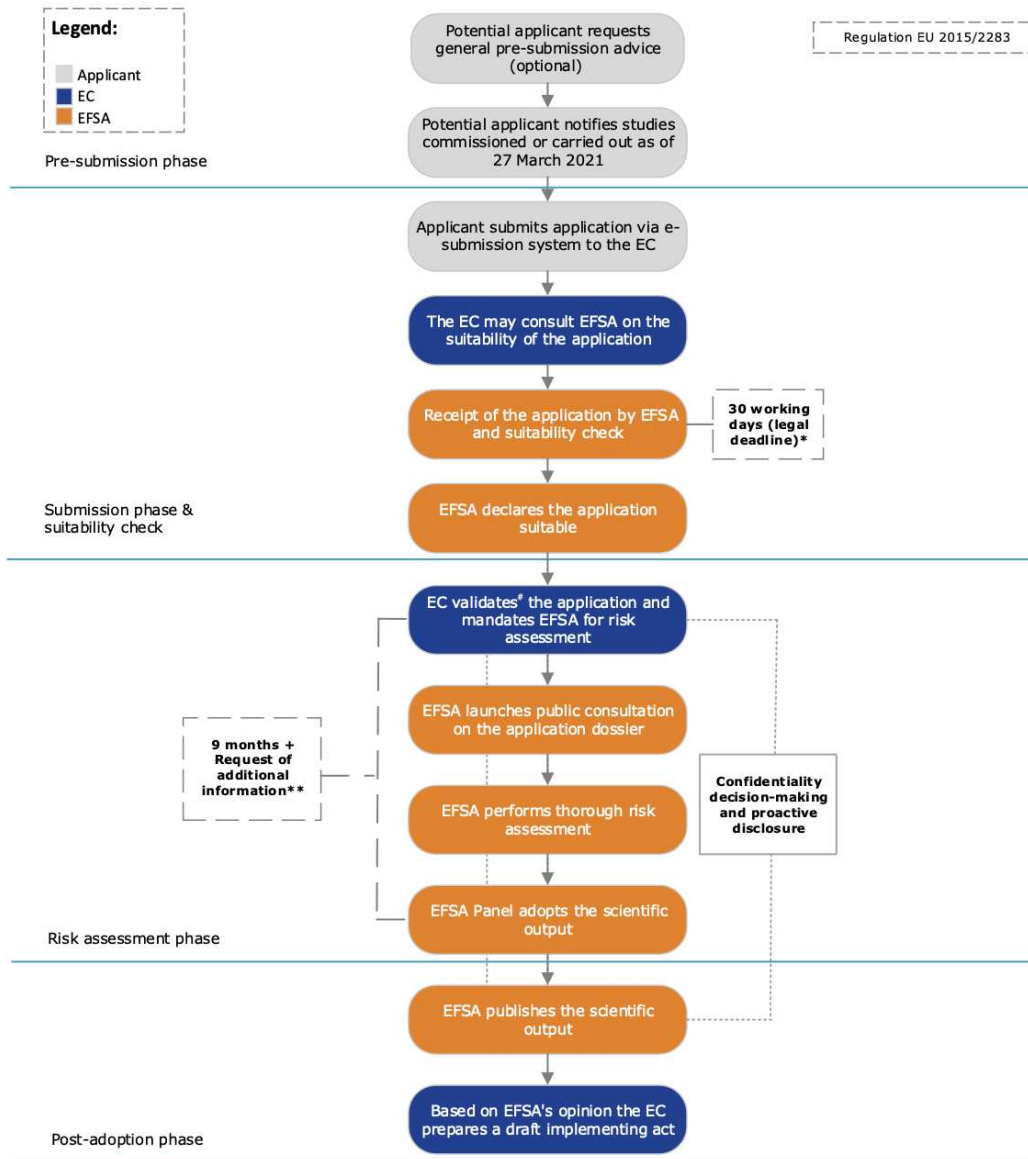
Il problema che sorge dall’adozione di questo codice è che qualora un produttore di Novel Food volesse allevare la sua materia prima, automaticamente dovrà essere un allevatore, e la società essere società agricola.

Processo di domanda EFSA

Il processo di domanda per i novel foods, dal 27 Marzo 2021, è sancito dall’Art. 10 del Regolamento EU 2015/2283 e consiste nell’invio di una richiesta alla Commissione Europea, seguendo i requisiti stabiliti nella legislazione e i documenti guida della EFSA⁹ stessa. Il soggetto interessato ad immettere nel mercato europeo un nuovo alimento dovrà inviare una domanda alla Commissione Europea, la quale, avendo verificato la validità della stessa la inoltrerà all’EFSA affinché possa attuare un’ispezione scientifica, in un arco di tempo di massimo nove mesi. Regolare i novel foods in questa maniera mira ad incoraggiare l’innovazione di cibi più sani per gli esseri umani e maggiormente sostenibili per il pianeta, mira a creare nuovi posti di lavoro e opportunità di crescita, supporta i business che

⁹ Autorità Europea per la sicurezza alimentare.

desiderano operare nel mercato europeo e accresce la competitività del cibo prodotto da industrie europee, garantendo, al medesimo tempo, sicurezza e trasparenza. Che un alimento sia un prodotto di innovazione o semplicemente proveniente da un'altra parte del mondo, vi sono centinaia di novel foods approvati nel mercato europeo, unitamente a quelli che al momento sono ancora sotto processo d'esaminazione dalle autorità competenti.



*In case certain parts of the application need modification or completion in order to be considered valid, EC requests the missing information to the applicant.

*In certain cases, the application might be declared as non-valid (see EFSA administrative guidance for further information).

**In case of a request of additional information, the scientific risk assessment process is put on hold until the requested additional information is supplied by the applicant.

Immagine 2- Processo di valutazione EFSA per i Novel Food (in vigore dal 27 marzo 2021)

Fonte: sito web EFSA

(<https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/applications/apdeskapplworkflownutrinovel2018.pdf>)

Sicurezza alimentare

Attualmente sono tre le specie di insetti autorizzate come novel foods nel mercato europeo: la *larva tenebrio molitor*, la *locusta migratoria* e *l'acheta domesticus*. Questi sono stati autorizzati per essere messi in vendita sottoforma essiccata oppure sottoforma congelata o farinosa. Inoltre, l'organismo competente, EFSA, al momento sta valutando la sicurezza alimentare di ulteriori nove insetti.

Accertare che il novel food che si intende immettere nel mercato sia sicuro per la salute degli esseri umani è una sfida complessa. Un chimico e scienziato del cibo, dipendente della EFSA, spiega che nonostante gli insetti possano costituire una fonte di proteine, i livelli di proteine contenuti in essi potrebbero essere sovrastimati a causa della presenza della chitina, una componente maggioritaria dell'esoscheletro degli insetti. Nonostante l'esoscheletro non venga sempre ingerito dagli esseri umani, questo potrebbe potenzialmente avere impatti sulle dichiarazioni fatte sulle etichette dei prodotto, riguardo al contenuto proteico dell'alimento in questione. Lo scienziato spiega inoltre, che le allergie alimentari sono spesso associate alle proteine, per cui devono essere condotti delle valutazioni rigorose per poter determinare se un alimento, in questo caso gli insetti, possono entrare nel mercato senza essere dannose alla salute dei consumatori.

Potenziali rischi e pericoli

Come per molti alimenti a base animale o vegetale, è necessario considerare i rischi potenzialmente coinvolti nell'assunzione umana di insetti commestibili. Alcuni insetti potrebbero porre rischio allergologico una volta ingeriti. Nonostante molte siano le specie di insetti utilizzate come alimenti in diverse tradizioni culinarie da secoli, vi sono stati alcuni casi di shock anafilattico e di reazioni allergiche che sono state associate direttamente all'ingerimento di lombrichi, vermi da seta e cocciniglie. L'assunzione di grilli domestici e altri insetti contenenti tropomiosina, una proteina comunemente trovata sia nei crostacei che in alcuni insetti, potrebbe porre il rischio di una reazione allergica in coloro che sono già allergici ai crostacei o comunque sensibili alla tropomiosina. I microbiota come ad esempio la listeria, il bacillo e il clostridio, possono essere comunemente sequenziati dal grillo domestico, possono essere ridotti e prevenuti attraverso metodi di corretta lavorazione come ad esempio il bollire, lo sbiancamento, o la frittura dell'insetto prima dell'uso alimentare. Inoltre, secondo Belluco¹⁰, preparare gli insetti passando attraverso la tecnica dell'ebollizione e poi del congelamento, prima di passare alla fase finale di torrefazione può risultare sufficiente a prevenire una crescita batterica, risultando così in un alimento sicuro all'ingestione. Tutto

¹⁰ Manager dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Legnaro, Padova.

sommato, vi sono pochi rischi associate alla presenza di virus, parassiti e funghi quando si consuma un grillo domestico; tuttavia, una corretta lavorazione, a seguito di un corretto allevamento di tali insetti preliminare all'ingestione di questi insetti potrebbe essere d'aiuto nel prevenire e ridurre anche altri rischi batterici, chimici e parassitari coinvolti nell'assunzione di insetti commestibili.

CAPITOLO 2

MARKETING DEL PRODOTTO ALIMENTARE

Lo scenario in cui opera

Il marketing del prodotto alimentare, altresì detto: “Food marketing” è l’insieme di strategie che hanno l’obiettivo di promuovere, sponsorizzare e aumentare la notorietà dei brand che operano nel settore alimentare. Gli strumenti e i canali utilizzati per creare un punto di incontro tra prodotto e buyer personas possono essere di tipo tradizionale, quali, ad esempio, giornali, televisioni e radio, oppure digitali, quindi i cosiddetti “social media”. Attraverso un’attenta analisi del mercato di riferimento e dei competitors, si arriva a definire in maniera concreta l’identità del brand e con esso il target di riferimento. Obiettivo del marketing è duplice: conseguire un profitto e contemporaneamente contribuire a soddisfare i bisogni dei consumatori.

Se il marketing tradizionale introduce un elemento di novità rispetto all’economia classica, secondo la quale l’unico obiettivo di un’impresa è quello di generare un utile o profitto, il nuovo marketing sostenibile, detto anche “Green marketing” compie un ulteriore passo, distinguendosi dal marketing di tipo tradizionale. Il green marketing offre all’ecologia modalità creative per coinvolgere

le persone e promuovere stili di vita più sostenibili, al contempo concedendo al business l'opportunità di indirizzare la clientela verso le imprese e i marchi più attenti alla responsabilità aziendale. Incoraggiare uno stile di vita sano e rispettoso dell'ambiente è certamente alla portata del green marketing, così come lo è promuovere un'alimentazione a base di insetto come alternativa alla carne.

LE ATTIVITA' DEL MARKETING

In generale, il marketing management comprende quattro insiemi fondamentali di attività che un'impresa deve porre in essere per poter operare correttamente. Tali attività sono organizzate secondo uno schema sequenziale e circolare per cui è necessario che vengano svolte seguendo un determinato ordine ed è altresì necessario che vengano ripetute in maniera periodica al fine di ottenere un graduale processo di aggiustamento finalizzato al miglioramento continuo.

<i>Analisi</i>	<i>“A dare il via alla gestione di marketing è la fase di analisi, in cui vengono acquisite le informazioni riguardanti il contesto in cui l'impresa si trova ad operare e l'ambiente interno alla stessa, cioè le risorse di cui dispone”¹¹.</i>
-----------------------	--

¹¹ Fonte: <https://www.itsagroalimentarepuglia.it/wp-content/uploads/14.-marketing-agroalimentari.pdf>

<i>Pianificazione strategica</i>	<p><i>“Pianificare in maniera strategica significa attuare tutta una serie di attività che possono definire la strategia aziendale, che altro non è che un indirizzo generale che guidi l’azienda orientandone le attività. In questa seconda fase, l’azienda individua il proprio target di riferimento: cioè il segmento di consumatori a cui mira rivolgere la propria offerta e allo stesso tempo definisce le modalità con le quali intende affrontare la concorrenza di altre imprese che operano nel medesimo mercato.”</i></p>
---	--

<i>Implementazione operativa</i>	<p><i>“L’implementazione operativa rappresenta la terza fase del marketing management e comprende tutte quelle attività rivolte a tradurre la strategia aziendale in decisioni operative che dovranno poi essere implementate con azioni idonee. In questa fase l’azienda deve prendere decisioni importanti per quanto riguarda le quattro variabili fondamentali, che definiscono il “marketing mix” aziendale, cioè le quattro “P”: il prodotto (product), il prezzo (price), la distribuzione (placement) e la promozione (promotion).”</i></p>
---	---

Monitoraggio e controllo

“Nella quarta ed ultima fase del marketing management, l’azienda pone in essere attività rivolte a comprendere se l’azienda sia stata in grado di raggiungere i due obiettivi fondamentali, cioè generare un profitto e soddisfare i consumatori che sono stati scelti come proprio target di mercato. Per poter verificare il corretto raggiungimento degli obiettivi, le attività di monitoraggio e controllo sono focalizzate sull’analisi della redditività e sulla valutazione della soddisfazione dei consumatori (customer satisfaction). Tali attività non si limitano a verificare se vi è uno scostamento tra i risultati attesi e risultati effettivi, ma intendono anche esaminare le cause che hanno determinato eventuali scostamenti in modo da proporre possibili misure correttive.”

LE CARATTERISTICHE DEL FOOD MARKETING

Il settore agro-alimentare è caratterizzato da una matrice culturale fortemente legata alla tradizione e da una struttura produttiva basata prevalentemente su piccole e medie imprese. Nonostante ciò, il marketing ha trovato sin da subito terreno fertile al proprio interno, compiendo il proprio processo evolutivo in un momento storico in cui il mercato dei prodotti alimentari stava per essere investito da un profondo processo di cambiamento ed, in particolare, nel momento in cui esso stava passando dall'essere un mercato essenzialmente di "commodities", cioè prodotti agricoli semplici o scarsamente processati (grano, farina, patate, latte, ecc.), ad un mercato di "specialties", cioè preparazioni alimentari più o meno complesse e sofisticate.

Il processo di cambiamento sopra menzionato ha interessato in maniera più o meno vigorosa il mercato dei prodotti alimentari in tutti i paesi sviluppati ed è avvenuto sotto la spinta di diversi fattori economici, politici, sociali e culturali che, nel loro complesso, hanno determinato un'evoluzione radicale dei modelli di consumo alimentare.

Il fattore a cui si può addurre un cambiamento di tale portata è l'aumento del reddito che si è registrato in tutti i paesi sviluppati e che si è tradotto, a sua volta, in un'aumentata capacità di spesa da parte dei consumatori. L'aumentato reddito ha portato a che la popolazione esprimesse, in generale, una crescente domanda di tutti

i beni di consumo e questo, associato anche ad un notevole avanzamento del progresso tecnologico, ha stimolato una forte crescita della produzione.

In questo nuovo contesto, anche la produzione di risorse alimentari è cresciuta notevolmente permettendo di raggiungere un importante traguardo storico dato dal pieno soddisfacimento dei fabbisogni nutritivi di base per tutte le fasce della popolazione. Detto in altri termini, almeno nei paesi economicamente più avanzati, si è giunti alla cosiddetta “fase della sazietà”, nella quale sono stati superati i problemi di denutrizione e sottanutrizione che, storicamente, hanno sempre afflitto le società umane.

Avendo raggiunto una nuova epoca nella quale i consumatori, avendo pienamente soddisfatto i bisogni di base legati alla nutrizione, hanno cominciato ad esprimere nuovi e più complessi bisogni legati al consumo dei prodotti alimentari, si è arrivato a ricercare in essi il soddisfacimento di bisogni nuovi e più complessi.

I BISOGNI DEL CONSUMATORE MODERNO

I consumatori cosiddetti “moderni” oggi attribuiscono un’importanza sempre maggiore ad aspetti cosiddetti “edonistici” del cibo, legati cioè alla capacità degli alimenti di generare piacere, primo fra tutti quello di tipo sensoriale. Infatti, in una società che ha raggiunto ormai la sazietà e che è orientata sempre più verso l’opulenza, il cibo viene spesso percepito essenzialmente come una fonte di piacere. Ciò spiegherebbe, ad esempio, l’ondata di successo cavalcata dai cosiddetti prodotti “tipici”, cioè quei prodotti con un forte legame al territorio di origine, che, oltre ad avere caratteristiche organolettiche molto gradevoli ed originali, sono anche in grado di esprimere un piacere di tipo culturale. Tanti sono i consumatori sempre più interessati ai cosiddetti “luxury foods” cioè quei prodotti alimentari particolarmente raffinati, eleganti ed esclusivi (ad esempio, vini pregiati, gastronomia gourmet) capaci di generare una gratificazione di natura essenzialmente emotiva.

La crescente sensibilità etica e morale di cui è caratterizzata la società moderna ha delle implicazioni anche nelle scelte d’acquisto dei prodotti alimentari. I consumatori moderni sono sempre più attenti a conoscere le modalità con le quali vengono ottenuti i prodotti che intendono acquistare e a verificare se i processi produttivi adottati siano stati svolti nel rispetto di alcuni principi etici fondamentali come il rispetto dei diritti dei lavoratori, il rispetto dei diritti dei minori, il rispetto dell’ambiente ed il rispetto del benessere animale. Esempi di prodotti alimentari

caratterizzati da attributi etici sono i prodotti biologici (rispetto dell'ambiente), i prodotti del “commercio equo e solidale” (Fair-Trade) ed i prodotti ottenuti nel rispetto del benessere animale (Animal Welfare).

In occasione della Giornata Mondiale della Biodiversità 2021, il sondaggio Ipsos condotto per Waste Watcher International¹² rivela che il 38% delle famiglie italiane sceglie cibi a base vegetale, come alternativa a quelli più classici fatti con la carne. Il mercato di questo tipo di prodotti, in Italia, vale 385 milioni di euro ed è cresciuto in un anno del 3.7%. Questa tendenza è frutto di scelte alimentari sempre più attente alla sostenibilità e al rispetto dell'ambiente; non si tratta però solamente di coloro che scelgono di compiere un radicale cambio di stile di vita, diventando vegani o vegetariani, si tratta invece di un gruppo sempre più nutrito della popolazione che ha scelto di ridurre il consumo di proteine animali per motivi legati a considerazioni di tipo ambientale.

¹² Ideato e diretto dal prof. Andrea Segrè, l'Osservatorio Waste Watcher sullo spreco alimentare domestico, e sulle abitudini di acquisto gestione e fruizione del cibo, ha avviato nel 2013 le sue prime rilevazioni con SWG, progettando monitoraggi annuali sullo spreco alimentare domestico e le abitudini degli italiani in rapporto alla gestione e fruizione del cibo.

Secondo ricerche di mercato compiute dal gruppo “Prodotti a base vegetale” di Unione Italiana Food¹³, gli italiani sono sempre più consapevoli dell’impatto che il cibo ha sulla propria salute, ma anche su quella dell’ambiente. L’acquisizione di questo tipo di consapevolezza spinge verso un maggiore consumo di frutta e verdura, ma anche di alimenti a base vegetale. In Italia si contano poco meno di 5 milioni tra vegetariani e vegani (rispettivamente 6,7% e 2,2% della popolazione), mentre gli individui che negli ultimi anni hanno aumentato il consumo di verdure sono oltre 22 milioni (43% della popolazione). Oggi si parla di "flexitarianti" per indicare coloro che hanno deciso di ridurre il consumo di proteine animali, sia per ragioni di salute che ambientali.

Nel report annuale del 2023, prodotto dall’ISMEA, Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare, su: “I consumi alimentari delle famiglie” in Italia, viene rimarcata la crescita, rispetto all’anno precedente, del peso sullo scontrino del settore delle carni. Aumenti del 11.2% nel primo trimestre del 2023, rispetto al 10.7% del 2022, che portano ad un incremento della spesa del 9.3%, corrisposta solamente ad una lieve diminuzione delle quantità complessive acquistate. Sono le carni suine e bovine a pagare lo scotto dello spostamento verso tagli e aree

¹³ Unione Italiana Food è la primaria associazione in Italia per rappresentanza diretta di categorie merceologiche alimentari e tra le prime in Europa. Una “casa” associativa che ha come mission la valorizzazione e la tutela di aziende, prodotti e settori che sono tra le eccellenze della nostra industria e che ogni giorno sono chiamati a nuove sfide sui mercati di tutto il mondo.

merceologiche più economiche o ritenute maggiormente salubri, per questa categoria di prodotti infatti i volumi di acquisto sono in flessione rispettivamente del 7.7.% e del 6%.

I consumatori oggi sono sempre più interessati agli effetti che l'alimentazione può avere sulla propria salute, sia in termini di rischi, ma anche in termini di benefici. Innanzitutto, la salubrità degli alimenti sotto il profilo igienico-sanitario, cioè la cosiddetta sicurezza alimentare, è diventata una condizione imprescindibile per la quale i consumatori, oggi, richiedono garanzie sempre più stringenti. Inoltre, la ricerca del minor rischio per la salute spinge i consumatori a privilegiare alimenti più "genuini", ottenuti impiegando ingredienti naturali ed escludendo l'uso di ingredienti artificiali come additivi, conservanti, coloranti, e simili.

Il diffondersi di uno stile di vita sempre più sedentario spinge molti individui a porre maggiore attenzione al valore nutrizionale degli alimenti e a preferire prodotti caratterizzati da un minor contenuto calorico. Aumenta così la richiesta di alimenti cosiddetti "nutraceutici" o "funzionali" caratterizzati da un elevato contenuto di sostanze salutari quali: vitamine, sali minerali, aminoacidi essenziali, omega 3, steroli vegetali, ed altri.

Sebbene lo stile di vita sia in generale più sedentario di una volta, essi sono caratterizzati da un certo livello di frenesia. Il tempo sta diventando una risorsa sempre più scarsa e anche le donne, che storicamente si sono occupate della cura

della casa e quindi della gestione dei pasti per l'intero nucleo familiare, sono sempre più impegnate fuori casa, a lavoro. Entrambi i fattori contribuiscono ad una progressiva destrutturazione e semplificazione dei pasti tradizionali (colazione, pranzo e cena), aumentando invece la frequenza dei pasti consumati fuori casa.

La tendenza generale è di concentrare gli acquisti dei prodotti alimentari nei fine settimana ed in pochi punti vendita che offrono vasti assortimenti di prodotti, come supermercati ed ipermercati. Un fattore su cui il consumatore pone sempre maggiore attenzione è poi la durata di conservazione dei prodotti (shelf-life) perché, se sufficientemente lunga (prodotti in scatola, surgelati, liofilizzati, sottovuoto, in atmosfera controllata, ecc.), è possibile costituire delle adeguate scorte domestiche dalle quali attingere nei periodi in cui non vengono effettuati acquisti. Inoltre, i soggetti che vivono da soli o in nuclei familiari poco numerosi sono anche particolarmente attenti alla porzionatura degli alimenti al fine di evitare lo spreco degli avanzi che tendono a deteriorarsi molto rapidamente dopo l'apertura della confezione. Per questioni di tempo, inoltre, si richiedono prodotti alimentari la cui preparazione possa avvenire in modo abbastanza rapido; è dunque in aumento la richiesta di prodotti alimentari ad elevato contenuto di servizio, detti time-saving o ready-to-eat o convenience, come pasti e condimenti pronti.

Sempre più spesso capita che non vi sia la possibilità di rientrare a casa per consumare un pasto e che si ricorra al cosiddetto “snacking” cioè all’impiego di prodotti (snacks) adatti ad essere consumati fuori casa ed in condizioni non convenzionali come, ad esempio, per strada oppure presso la propria postazione di lavoro.

Appare evidente, quindi, che i consumatori moderni non possono più accontentarsi di alimenti che siano semplicemente in grado di nutrire o che siano semplicemente sicuri da un punto di vista igienico-sanitario ma richiedono prodotti alimentari che devono presentare specifici elementi di differenziazione attraverso i quali poter soddisfare, almeno parzialmente, un sistema di bisogni, esigenze, gusti e preferenze che appare decisamente più complesso e variegato rispetto al passato.

Il successo di un’impresa che opera nel settore agro-alimentare oggi dipende essenzialmente dalla capacità che essa saprà esprimere nell’intercettare questi bisogni e nel proporre prodotti che siano adatti a soddisfarli.

Pertanto, un'azienda che opera nel settore agro-alimentare deve essere convinta e consapevole che l'orientamento al mercato rappresenta ormai una condizione imprescindibile. Inoltre, poiché l'azienda deve misurarsi con uno scenario di mercato sempre più complesso e dinamico, il marketing può rappresentare uno strumento estremamente utile per stabilire e mantenere il contatto con l'esterno e per gestire attivamente i cambiamenti senza doverli, invece, subire in maniera passiva. Allo stesso tempo, il marketing costituisce una sorta di tool-box cioè un bagaglio di strumenti operativi a cui l'azienda può attingere, innanzitutto, per analizzare il mercato ed intercettare i bisogni dei consumatori e, in secondo luogo, per pianificare e realizzare in maniera efficace una serie di interventi specifici, coordinati e controllati secondo precisi schemi razionali e rigorosi.

FATTORI DI INFLUENZA NELLE SCELTE ALIMENTARI

Cultura e tradizione

I comportamenti alimentari hanno significati consci ed inconsci. Il cibo che un individuo sceglie di mangiare costituisce per molti versi una carta d'identità, un segno di appartenenza (alla propria terra, ad esempio, o ad una categoria etica, come molti vegetariani, vegani, fruttariani) e di distinzione, ma anche una presa di distanza da condotte che non si condividono. Le scelte alimentari possiedono una componente affettiva e culturale, in alcuni casi fortemente etica. E' il contesto culturale che sancisce la distinzione tra alimenti sani e non, tra alimenti buoni e disgustosi. Non c'è dunque da stupirsi se l'alimentazione varia così tanto tra i paesi del mondo. Ciò che è tradizionalmente ingerito in Asia può far storcere il naso in Europa e viceversa.

In alcuni paesi della Comunità rimangono attive tradizioni culinarie molto particolari. In Croazia¹⁴, in Spagna¹⁵ e in Corsica¹⁶ si possono trovare formaggi al cui interno pullulano larve di mosca. In Sardegna, la preparazione di un certo tipo di formaggio prevede la presenza di larve di mosca; il Casu Marzu, un formaggio caprino fatto colonizzare da larve della mosca del formaggio, nota come mosca casearia. Nelle aree interne della regione Abruzzo, si prepara un formaggio simile, anch'esso contenente larve di mosca, il cosiddetto Pecorino Marcetto. Numerosi altri esempi di formaggi contenenti larve di insetto si possono trovare risalendo la nostra penisola: il Furmai Nis è il corrispettivo piacentino del formaggio con i vermi; in provincia di Genova si può trovare il Gorgonzola con i grilli, fatto con larve di mosca.

La cultura consiste in un mix di valori, comportamenti, usi e costumi acquisiti attraverso l'educazione che inizia sin dai primi anni di vita di ciascun individuo. Le abitudini alimentari sono tra gli aspetti più antichi e più profondamente radicati nelle culture e non possono dunque essere facilmente modificate. In molte culture il cibo svolge un ruolo sociale o cerimoniale; alcuni cibi sono ritenuti di pregio tanto da essere serviti solamente in alcune occasioni di

¹⁴ Trulo Sir

¹⁵ Queso de Cabrales

¹⁶ U Casgiumerzu

festa o di festività religiosa; altri cibi invece indicano in un certo senso la posizione sociale degli individui che li consumano. Vi sono classificazioni di cibi ed alimenti ritenuti “non commestibili”, “ad uso animale”, “ad uso umano”, “commestibili dagli esseri umani, ma non fra quelli appartenenti ad una specifica cultura”, etc.

Fare marketing in ambito alimentare significa dover fare i conti con un territorio molto complesso e diversificato, fatto di culture differenti. Per poter pensare di fare breccia nelle tradizioni culinarie di futuri clienti, bisogna che il marketing alimentare assuma il ruolo fondamentale dell’educatore, che attraverso un continuo sforzo possa imporre, in maniera graduale ma sistematica, un certo modo di vedere, sentire ed agire.

LE INFORMAZIONI

Le etichette alimentari

Il consumatore di oggi è di gran lunga più esigente di un tempo; in termini di sicurezza alimentare chiede che sui prodotti alimentari che intende acquistare vi siano informazioni quanto più possibile dettagliate. A seguito di un radicale cambiamento delle abitudini alimentari, i consumatori chiedono di più dalle etichette alimentari. Con la globalizzazione sono state completamente modificate le offerte a scaffale, i consumatori sono abituati a trovare qualsiasi prodotto sugli scaffali dei supermercati nei quali fanno spesa e con un'offerta così ampia di prodotti che soddisfano esigenze identiche tra loro (beni perfetti sostituti), le etichette alimentari forniscono informazioni dettagliate, utili a fare distinzioni.

Il concetto di trasparenza è strettamente collegato a quello della sicurezza alimentare; le etichette alimentari forniscono informazioni chiare, leggibili e veritiere sul contenuto e sulla composizione dell'alimento a cui si riferiscono. Ciò garantisce il diritto dei consumatori a prodotti alimentari sicuri e a un'informazione accurata e trasparente. All'articolo 2 del Regolamento UE n. 1169/2011 viene fornita in maniera chiara la definizione di etichetta alimentare:

“qualunque menzione, indicazione, marchio di fabbrica o commerciale, immagine o simbolo che si riferisce a un alimento e che figura su qualunque imballaggio,

documento, avviso, etichetta, nastro o fascetta che accompagna o si riferisce a tale alimento”.

In Italia, a partire dal 13 dicembre 2014 gli operatori del settore alimentare sono obbligati a rispettare le disposizioni generali del regolamento sopra citato con l’obiettivo di assicurare un’informazione chiara e corretta in modo da non indurre il consumatore in errore sulle caratteristiche, le proprietà o gli effetti dei prodotti che acquistano.

Le informazioni obbligatorie¹⁷ da apporre sull’etichetta sono:

- la denominazione dell’alimento
- l’elenco degli ingredienti
- qualsiasi ingrediente o coadiuvante tecnologico elencato nell’allegato II o derivato da una sostanza o un prodotto elencato in detto allegato che provochi allergie o intolleranze usato nella fabbricazione o nella preparazione di un alimento e ancora presente nel prodotto finito, anche se in forma alterata
- la quantità di taluni ingredienti o categorie di ingredienti

¹⁷Fonte:

<https://www.salute.gov.it/portale/nutrizione/dettaglioContenutiNutrizione.jsp?lingua=italiano&id=1475&area=nutrizione&menu=etichettatura>

- la quantità netta dell'alimento
- il termine minimo di conservazione o la data di scadenza
- le condizioni particolari di conservazione e/o le condizioni d'impiego
- il nome o la ragione sociale e l'indirizzo dell'operatore del settore alimentare di cui all'articolo 8, paragrafo 1;
- il paese d'origine o il luogo di provenienza ove previsto all'articolo 26
- le istruzioni per l'uso, per i casi in cui la loro omissione renderebbe difficile un uso adeguato dell'alimento;
- per le bevande che contengono più di 1,2 % di alcol in volume, il titolo alcolometrico volumico effettivo;
- una dichiarazione nutrizionale

Tutte le indicazioni devono essere stampate in modo chiaro e leggibile; il carattere deve avere una dimensione non inferiore a 1,2 mm mentre nelle confezioni più piccole il carattere non deve essere inferiore a 0.9 mm.

Tra le **informazioni facoltative**¹⁸, invece vi sono:

- non inducono in errore il consumatore
- non sono ambigue né confuse
- si basano, se del caso, su dati scientifici pertinenti
- non possono occupare lo spazio disponibile in etichetta per le informazioni obbligatorie

Indicazioni nutrizionali e sulla salute

Oltre alle etichette alimentari, sui prodotti alimentari possono essere apposte delle etichette contenenti indicazioni nutrizionali e sulla salute, le cosiddette “claims”. I prodotti alimentari che vantano tali tipologie di etichette sono sempre più numerosi nel mercato UE; affermazioni come “povero di grassi”, “senza zuccheri aggiunti” o “ad alto contenuto proteico” vengono apposte a scopo pubblicitario o commerciale e affermano che il consumo del prodotto sul quale viene apposta tale indicazione nutrizionale può avere benefici alla salute umana,

¹⁸Fonte:

<https://www.salute.gov.it/portale/nutrizione/dettaglioContenutiNutrizione.jsp?lingua=italiano&id=1475&area=nutrizione&menu=etichettatura>

grazie a certe specifiche componenti dell'alimento stesso. Affermazioni secondo cui un prodotto alimentare può contribuire a rafforzare le difese naturali dell'organismo o favorire la capacità di apprendimento sono chiamate indicazioni "funzionali generiche". Vi sono affermazioni che invece vantano una diminuzione del rischio di contrarre una malattia, o ancora le dichiarazioni relative a sostanze nutritive o di altro genere che possono migliorare o comunque modificare il normale funzionamento del nostro organismo, del tipo "Gli steroli vegetali hanno dimostrato di ridurre i livelli di colesterolo, fattore di rischio per lo sviluppo di cardiopatie coronariche" o "Il calcio può contribuire ad accrescere la densità ossea". Infine vi sono indicazioni nutrizionali che affermano o suggeriscono che un alimento possiede particolari proprietà nutrizionali benefiche.

Entrambe le claims, quelle nutrizionali e quelle sulla salute, sono disciplinate dal Regolamento 1924/2006 che stabilisce le regole per il loro utilizzo, con lo scopo di proteggere la salute dei consumatori e renderli più consapevoli delle scelte attraverso la corretta informazione. Le aziende che intendono apporre tali indicazioni sui propri prodotti devono trasmettere domanda di autorizzazione all'autorità nazionale competente di uno Stato Membro a scelta fra quelli dell'Unione Europea nei quali si utilizza il descrittore generico. A livello nazionale, l'agenzia incaricata di controllare le etichette alimentari varia in base al paese; in Italia, le etichette alimentari sono controllate dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e dall'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA), entrambi enti pubblici sotto il

controllo del Ministero della Salute, mentre in Europa, l'agenzia responsabile è l'EFSA.

Dal 27 marzo 2021 è entrato in vigore il Regolamento UE 2019/1381 sulla trasparenza e la sostenibilità della valutazione del rischio dell'UE nella catena alimentare. Il nuovo Regolamento stabilisce che tutte le domande valide presentate all'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) debbano essere pubblicate sul suo sito web, in un formato accessibile.

E' dunque l'EFSA a fornire consulenza scientifica su:

- indicazioni “funzionali generiche” sulla salute ai sensi dell'Art. 13, paragrafo 1, del Regolamento CE n. 1924/2006.
- Indicazioni su riduzione dei rischi di malattia e sviluppo o salute dei bambini ai sensi dell'art. 14 del Regolamento CE
- Criteri per definire profili nutrizionali

L'EFSA ha il compito di verificare le argomentazioni fornite in tal senso dai richiedenti per giustificare le indicazioni nutrizionali, che possono essere già in uso o il cui utilizzo viene proposto dal richiedente. Di queste informazioni si avvalgono poi la Commissione europea e gli Stati membri, cui spetta decidere se autorizzare o meno le indicazioni.

Il packaging

Gli alimenti vengono a contatto con molti materiali e oggetti durante le rispettive fasi di produzione, trasformazione, conservazione, preparazione e somministrazione, prima del loro consumo finale. Tali materiali ed oggetti sono denominati MOCA (materiali ed oggetti a contatto con gli alimenti) e possono essere, ad esempio: contenitori per il trasporto degli alimenti, macchinari per la trasformazione dei prodotti alimentari, materiali da imballaggio, utensili da cucina e posate e stoviglie. Questi dovrebbero essere sufficientemente inerti da evitare che i loro componenti incidano negativamente sulla salute del consumatore o influenzino la qualità degli alimenti. Per garantire dunque la sicurezza dei MOCA, esistono una serie di requisiti legali e forme di controllo.

Il Regolamento (CE) n. 1935/2004 prevede un quadro normativo UE armonizzato in materia di MOCA, fissandone i principi generali di sicurezza e di inerzia. Nei principi stabiliti nel regolamento, è stabilito che i materiali non:

- rilascino loro componenti negli alimenti in quantità tali da mettere in pericolo la salute umana;
- comportino una modifica inaccettabile nella composizione, nel gusto e nell'odore degli alimenti.

Il Regolamento (CE) n. 2023/2006 garantisce invece la costante conformità ai requisiti previsti per la fabbricazione di MOCA, tramite:

- sedi adeguate allo scopo e personale consapevole delle fasi critiche della produzione;
- sistemi documentati di assicurazione della qualità e di controllo della qualità sempre presenti nelle sedi;
- scelta di idonei materiali di partenza per il processo di fabbricazione, tenendo conto della sicurezza e dell'inerzia degli articoli finiti.

Packaging Ecosostenibile

Oltre a rispettare i requisiti dettati dalle normative che lo disciplinano, al packaging viene richiesto di essere il più ecocompatibile possibile. I consumatori di oggi infatti sono sempre più attenti alle questioni ambientali, tanto da aver modificato i propri atteggiamenti di consumo e cercano dunque prodotti in linea con il proprio stile di vita. Emerge, dalle ricerche condotte nel 2019 da Ipsos,¹⁹ che i consumatori valutano la sostenibilità delle aziende sulla base dell'adozione di imballaggi ecosostenibili o riusabili, di materiali riciclati, così come sulla base di

¹⁹ Ipsos Group S.A. è una società multinazionale di ricerche di mercato e consulenza con sede a Parigi.

scelte di riduzione dei materiali impiegati nelle confezioni. L'organizzazione di consumatori, Altroconsumo,²⁰ riporta che in Italia 4 acquirenti su 10 sono attenti all'imballaggio dei prodotti e il 55% è disposto a pagare di più per la sostenibilità.

Utilizzare packaging sostenibile è diventata una pratica irrinunciabile per tutte le tipologie di industrie, in particolare quella alimentare; la volontà di assicurare un impatto ambientale minimo è, ormai, tra le priorità di tutte le aziende che, sempre più spesso si trovano ad optare per imballaggi e confezioni quasi esclusivamente green. Non sono solamente i consumatori ad esigere un cambio di rotta dalle aziende, ma è anche la Commissione Europea a proporre nuove norme a livello dell'UE in materia di imballaggi per far fronte alla crescente fonte di rifiuti e alla frustrazione dei consumatori. Tra gli obiettivi del Green Deal europeo è inserito l'utilizzo di packaging biodegradabili; in media ogni europeo produce annualmente quasi 180kg di rifiuti di imballaggio. Gli imballaggi sono tra i principali prodotti ad impiegare materiali vergini: il 40% della plastica e il 50% della carta utilizzate nell'UE sono infatti destinati agli imballaggi. Senza un radicale cambiamento, entro il 2030 l'UE registrerebbe un ulteriore aumento del 19% dei rifiuti di imballaggio e, per i rifiuti di imballaggio di plastica, addirittura del 46%.

²⁰Altroconsumo è un'organizzazione di consumatori che si pone come obiettivo l'informazione e la tutela dei consumatori.

Il Green Deal europeo persegue tre obiettivi in merito:

1. prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio, ridurre la quantità, imporre restrizioni agli imballaggi inutili e promuovere soluzioni di imballaggio riutilizzabili e ricaricabili.
2. promuovere il riciclaggio di alta qualità ("riciclaggio a circuito chiuso"), rendendo tutti gli imballaggi presenti sul mercato dell'UE riciclabili in modo economicamente sostenibile entro il 2030.
3. ridurre il fabbisogno di risorse naturali primarie e creare un mercato ben funzionante di materie prime secondarie, aumentando l'uso della plastica riciclata negli imballaggi attraverso obiettivi vincolanti.

La Commissione inoltre, ha adottato nuove norme sulla sicurezza dei materiali e degli oggetti in plastica riciclata destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari. Attraverso il Regolamento (UE) 2022/1616, si intende rendere ancora più sicuro l'utilizzo di plastiche riciclate come materiale da imballaggio per i prodotti alimentari; le plastiche riciclate derivano per la maggior parte da rifiuti urbani e possono contenere numerosi contaminanti che, qualora non venissero rimossi, potrebbero trasferirsi sugli alimenti ed essere dannosi alla salute umana. Sarà di nuovo l'EFSA ad esaminare i processi di riciclaggio delle suddette plastiche

e a decretarne l'idoneità. Ad oggi il tipo di plastica maggiormente utilizzato per imballaggi di prodotti alimentari è il PET; il polietilene tereftalato è una plastica leggera, trasparente, sicura ed altamente resistente. Il regolamento, entrato in vigore il 10 Ottobre 2022, aiuta l'industria del riciclo a stabilire modalità adeguate per riciclare la plastica, istituendo anche un registro pubblico dei processi di riciclo, dei riciclatori, dei riciclatori e degli impianti di riciclo che rientrano nel suo ambito di applicazione, garantendo così un maggiore livello di trasparenza.

CAPITOLO 3

IL MARKETING DEGLI INSETTI COMMESTIBILI

IL MERCATO DELLE PROTEINE DA INSETTO

Previsioni future in Europa

Non sono solamente i benefici ambientali e nutrizionali ad allettare numerosi imprenditori in Occidente e in particolare in Europa ad intraprendere il percorso di allevamento di insetti commestibili, anche il guadagno previsto dalla vendita dei prodotti a base di insetto, gioca la sua parte. Il mercato europeo di insetti commestibili, infatti, presenta previsioni future estremamente incoraggianti; secondo il report del 10 luglio 2023, intitolato: “ Europe Edible Insects Market²¹ ”, è previsto che verranno raggiunti i 2.98 miliardi di dollari entro il 2030, ad un tasso annuo di crescita composto (CAGR) del 29% nel periodo che va dal 2023 al 2030. In termini di volumi, il mercato di insetti commestibili dovrebbe raggiungere le 7,85,042.7 tonnellate entro il 2030, ad un CAGR del 32% nell’arco di tempo precedentemente specificato. La ricerca di mercato evidenzia i key players che al

²¹ Report pubblicato da Meticulous Research, azienda leader mondiale di ricerche di mercato.

momento fanno da padroni nello scenario europeo; essi sono imprese medio-grandi o piccole imprese che operano a livello regionale e locale. Tra i key players abbiamo: Ynsect (Francia), Protix B.V. (Paesi Bassi), EntoCube OY (Finlandia), Bioflytech S.L. (Spagna), ed altri. Il paese che si ritiene possederà le redini del mercato sono i Paesi Bassi, i quali grazie ad iniziative del governo e un pullulare di aziende allevatrici e produttrici di insetti edibili, deterrà la fetta più ampia del mercato europeo.

Attorno al globo, invece, il mercato degli insetti edibili è stimato crescere ad un CAGR del 43.5%²², nel periodo compreso tra il 2020 e il 2026, con un valore di 710 miliardi di dollari americani nel 2026. I leader del mercato mondiale sono: HaoCheng Mealworms (Cina), Entomo Farms (Canada), Thailand Unique (Tailandia) ed altri. A livello mondiale si prevede che chi dominerà il mercato saranno gli Stati Uniti d'America.

²² Secondo il report di Global Market Insights, pubblicato a febbraio 2020.

Il segmento principale del mercato di insetti è costituito dalla nutrizione animale, quindi mangime per allevamenti, di cui il “pet food²³” è il sotto segmento a maggior valore aggiunto. Il segmento “food and beverage” invece è emerso come il secondo più grande nel 2020 e ci si aspetta che dia vita ad una considerevole crescita lungo il periodo 2021-2028. Si prevede che gli ortotteri (compresi i grilli) emergeranno come il segmento di origine in più rapida crescita con un CAGR basato sui ricavi del 31,2%.

²³ Mangime per animali da compagnia

Gli iFBOs

Sono sempre più gli imprenditori e le imprese che in Europa decidono di investire in allevamenti di insetti commestibili. L'acronimo iFBO²⁴ indica gli operatori del mercato degli insetti commestibili e tale mercato incorpora attività “Farm to Fork”, cioè quelle attività che seguono l'intero processo di produzione di ingredienti composti da insetti commestibili: dall'allevamento degli insetti, al loro abbattimento, sino alla loro processazione per creare ingredienti quali farine, polveri ed altri prodotti derivati, oltre alla vendita da interi, a seguito del processo di essiccazione.

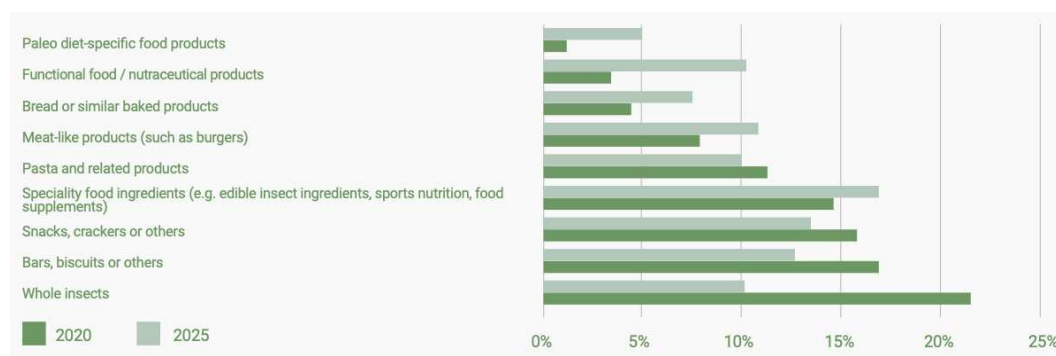


Grafico 1- Quota di mercato: tipologie di iFBO

Fonte: sito web IPIFF

(<https://ipiff.org/wp-content/uploads/2020/06/10-06-2020-IPIFF-edible-insects-market-factsheet.pdf>)

²⁴ insect Food Business Operators

Le imprese di questo settore sono per la maggioranza (81%) composte da micro-imprese, seguite da piccole imprese (16%) e imprese di dimensione medio-grande (3%)²⁵. L'investimento totale nella maggior parte delle imprese risulta essere inferiore a €500.000, seguito da un 19% e un 13% di imprese che invece investono cifre attorno ai 1 e 5 milioni di euro rispettivamente. Le imprese che invece ricevono investimenti superiori ai 10 e ai 25 milioni di euro compongono solamente il 6% del totale delle imprese del settore.

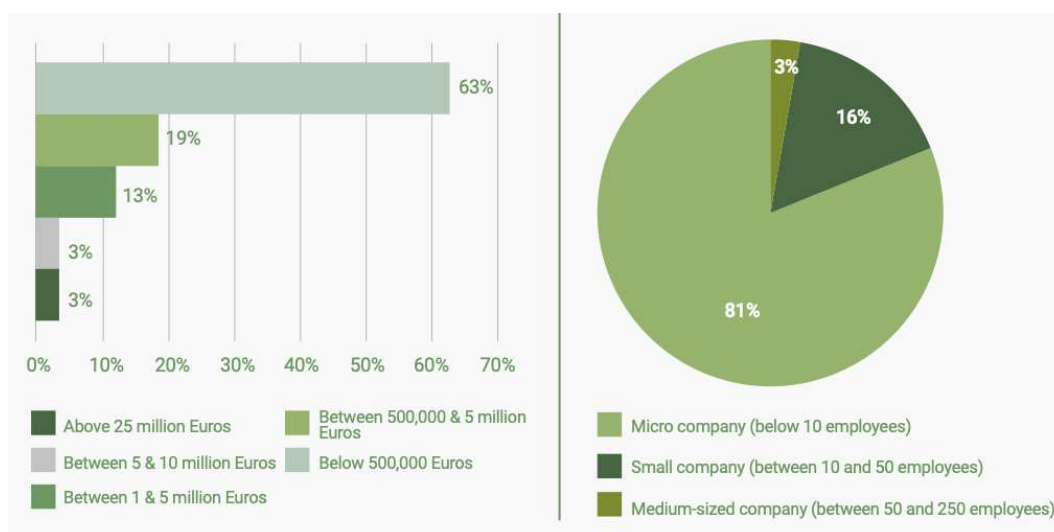


Grafico 2- quota di investimenti per impresa

Grafico 3- dimensione azienda

Fonte: sito web IPIFF

(<https://ipiff.org/wp-content/uploads/2020/06/10-06-2020-IPIFF-edible-insects-market-factsheet.pdf>)

²⁵ Secondo dati reperibili su Eurostat

Nel 2019, gli iFBO europei produssero circa 500 tonnellate di prodotti a base insetto (insetti interi, ingredienti a base insetti e prodotti a base di insetto) venduti all'interno del mercato europeo. Le previsioni sulla crescita di questo mercato indicano un aumento delle tonnellate prodotte sino a 260.000 tonnellate entro il 2030. Le previsioni future, fornite dall'IPIFF, piattaforma internazionale per insetti come cibo e come mangime (International Platform of Insects for Food and Feed), sono molto ottimistiche e descrivono una struttura di mercato molto più dinamica di quella del 2019, per motivazioni varie, tra cui, un rientro nel mercato di imprese che hanno dovuto attendere i permessi per i Novel Food concessi dall'EFSA, l'emergere di nuove imprese, una più estesa platea di consumatori WTB (willing to buy) e un mercato non più di nicchia, come in origine.

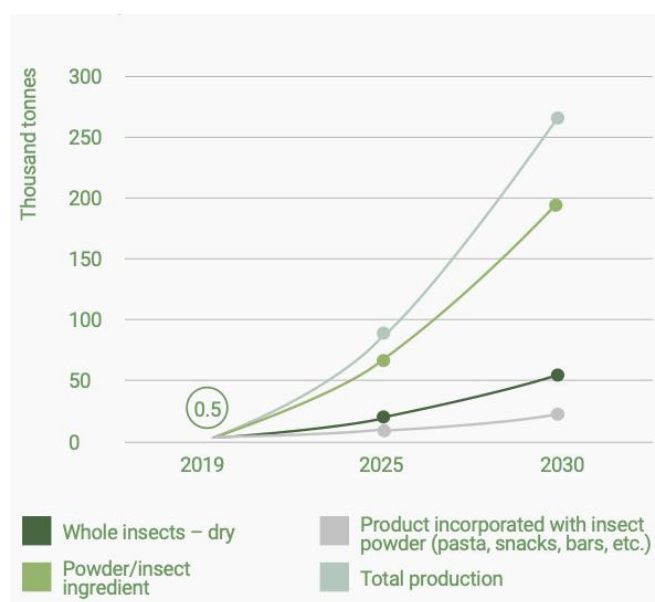


Grafico 4- previsioni di produzione

Fonte: sito web IPIFF (<https://ipiff.org/wp-content/uploads/2020/06/10-06-2020-IPIFF-edible-insects-market-factsheet.pdf>)

1. I Driver

Fra i fattori driver della crescita del mercato degli insetti vi sono: la necessità di sopperire ad una domanda di proteine in aumento, la necessità che queste siano prodotte in maniera sostenibile per l'ambiente, una maggiore propensione verso il consumo di proteine derivanti da fonti alternative, l'alto valore nutrizionale degli insetti, i benefici sulla salute derivanti dal consumo degli stessi e l'aumento di domanda di mangime per allevamenti di bestiame.

1.1 Crescita della domanda di proteine da fonti alternative

Le proteine derivanti da insetti rispondono alla domanda di proteine sostenibili e di alta qualità necessarie a sfamare una popolazione mondiale in rapida crescita. La domanda di fonti di proteine animali aumenterà di più del doppio nel periodo che va dal 2000 al 2050 e, a seguito di questo aumento, gli alimenti vegetali, usati come mangime per i suddetti, concorreranno in maniera diretta con la produzione di alimenti vegetali per gli esseri umani. Ad oggi, in Europa, una percentuale cospicua di mangime viene importato, per cui allevare insetti per produrre mangime è una valida soluzione alle problematiche sopra menzionate.

La domanda crescente di alimenti ad alto contenuto proteico, ad esempio per chi pratica sport o per chi ha necessità imposte da diete specifiche, crea ulteriori

opportunità per il mercato degli insetti; attualmente l'utilizzo di insetti per alimenti di questo genere sono un settore di nicchia, ma le previsioni per il futuro sono positive. L'IPIFF, specifica che gli insetti sono altamente versatili nel loro utilizzo: essi possono essere incorporati in alimenti sia da bolliti e interi, che fritti, in forma essiccata, sottoforma di polvere, o in versione pastosa, per aumentare i valori nutrizionali o la funzionalità degli alimenti ai quali vengono incorporati. Ad oggi, la quota più alta di insetti usati in alimenti ad uso umano è costituita da insetti interi, seguiti da barrette, merendine, ingredienti per cibi specifici e pasta.

1.3 Incentivi europei

I fondi investiti in imprese del settore dell'allevamento di insetti non provengono solamente da privati, ma possono provenire anche da fondi europei. Essendo una delle iniziative principali del Green Deal²⁶ europeo, la strategia Farm to Fork mira a all'ottenimento di un sistema alimentare europeo più sostenibile e basato sui principi dell'economia circolare. In questo scenario l'allevamento di insetti si colloca come key player nel raggiungimento di soluzioni innovative che possano contribuire agli obiettivi di seguito menzionati.



*Immagine 3- Obiettivi della strategia Farm to Fork
Fonte: sito web Commissione europea
(https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)*

²⁶ Il Green Deal europeo, avviato dalla Commissione europea nel dicembre 2019, è una tabella di marcia per raggiungere la neutralità climatica in Europa entro il 2050. Tra gli obiettivi perseguiti, quelli nei quali rientra l'allevamento e la produzione di alimenti e mangimi a base di insetti, sono indubbiamente:

- Riduzione delle emissioni dai settori industriali, dei trasporti e di altri settori
- Promozione dell'economia circolare
- Creazione di un sistema alimentare sostenibile

Un esempio di progetto finanziato dall'Unione Europea è:



Il progetto SUSINCHAIN, finanziato dall'UE, si propone di aumentare la redditività economica del mercato degli insetti superando gli ostacoli esistenti per l'aumento della catena del valore degli insetti nell'Unione. Il progetto sperimenterà e convaliderà le tecnologie e i processi recentemente emersi che mirano a un'industria europea sostenibile degli insetti che produca prodotti sicuri a base di insetti o provenienti da animali nutriti con insetti che siano apprezzati dai consumatori. Le azioni messe in atto dal progetto mirano ad ingrandire e ad aiutare la messa in commercio di insetti nel contesto europeo, con l'obiettivo di rimpiazzare le proteine animali con proteine da insetti per il 10% nel mangime animale, del 20% nell'alimentazione umana, aumentando allo stesso tempo di mille volte sia i volumi produttivi che il numero di assunzioni, grazie alla creazione di nuovi posti di lavoro, entro il 2050.

2. Le limitazioni

Nonostante siano molte le opportunità di crescita per questo nuovo mercato, non sono da sottovalutare le difficoltà che ogni agente deve affrontare se vuole tentare la fortuna in un mercato del genere. I costi di produzione al momento sono elevati, il quadro normativo stringente, nella maggior parte dei casi mancano processi di allevamento totalmente automatizzati e, non da ultimo, vige per lo più un basso livello di accettazione da parte dei consumatori nei confronti dell'entomofagia.

2.1 Automattizzazione dei processi

Sono sempre più gli allevamenti di insetti in Italia, piccole startup che nascono grazie a collaborazioni universitarie, fondi regionali ed europei che si mettono in moto producendo inizialmente piccole quantità. Attualmente esistono unicamente metodi manuali per l'allevamento di insetti: ciò significa che la produzione di proteine a base di insetti non è efficiente in termini di costi ed è difficilmente scalabile. Per espandere la propria produzione sono necessari processi automatizzati, che semplifichino le operazioni quotidiane e riducano i costi di manodopera.

A seguito alcune aziende che intendono risolvere il problema dell'automatizzazione dei processi produttivi negli allevamenti di insetti;



CoroSect è un progetto finanziato dal programma di ricerca ed innovazione europeo, Horizon 2020, che, in collaborazione con l'università di Maastricht, intende sviluppare un nuovo sistema robotico cognitivo per allevamenti di insetti digitalizzati e automatizzati, con lo scopo di automatizzare tutti i processi mondani e monotoni che quotidianamente vengono svolti negli allevamenti.



Il progetto BugBox, finanziato dall'UE, ha sviluppato il prototipo leggero di un reattore per allevamento 200 volte più produttivo e oltre 10 volte più conveniente rispetto alle soluzioni esistenti. Il componente centrale di BugBox è un software che gestisce un reattore di allevamento di massa completamente automatizzato. Questa nuova tecnologia, facilmente scalabile, è destinata agli allevatori di insetti commestibili e ai produttori di proteine in polvere, oli e altri sottoprodotti. L'elenco include inoltre produttori di alimenti, spuntini e bibite.

CONSUMER ACCEPTANCE: I FATTORI DI INFLUENZA

Ai giorni d'oggi, in Occidente, l'entomofagia è pressoché inesistente. Il totale declino di questa pratica alimentare è da attribuire alla diffusione di allevamenti, e di coltivazioni che attualmente soddisfano il fabbisogno nutrizionale di tutti i paesi occidentali. Non vi è più posto per gli insetti; essi sono considerati creature infestanti, che rovinano le coltivazioni e trasmettono malattie ad animali (da allevamento o da compagnia) ed esseri umani. La percezione comune degli insetti in occidente è che essi sono “sporchi”, “disgustosi” e “pericolosi”.

Sebbene siano facilmente reperibili testi scientifici che mostrano gli alti valori nutrizionali e i conseguenti benefici alla salute derivanti per coloro che praticano l'entomofagia, il mercato occidentale si mostra diffidente. Un sondaggio online pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One, condotto su un campione di circa 3.500 individui residenti in Belgio, Italia, Cina, Messico e Stati Uniti, mette in evidenza in che modo il consumo di insetti sia diversamente radicato nelle varie aree del mondo. Ciò che emerge dal sondaggio è che gli individui maggiormente disposti ad introdurre insetti nella propria dieta appartengono al sesso maschile ed hanno un'età inferiore ai 42 anni. Fra questi individui, il livello di accettazione aumenta a seconda che siano residenti in paesi in cui l'entomofagia è già praticata tradizionalmente. Un fattore di influenza nel sondaggio fu l'informazione che venne data a metà dei partecipanti, contenente una breve descrizione dei benefici offerti

dall'uso di insetti come fonte alimentare e degli aspetti nutrizionali e di sicurezza (informazioni estratte da un report della FAO). Nei paesi che dimostrarono di avere una scarsa accettazione all'idea di introdurre insetti nella propria dieta, gli individui a cui erano state fornite maggiori informazioni riguardo il prodotto si mostrarono significativamente più favorevoli al consumo di insetti o di prodotti alimentari derivanti dagli stessi. Tra i paesi considerati, l'Italia mostrò di essere il paese maggiormente ostile all'idea di introdurre insetti nell'alimentazione. Il 75% degli italiani e l'85% delle italiane rispose che non avrebbero accettato l'introduzione di insetti all'interno della propria dieta, il 12% degli italiani e l'8% delle italiane si mostrò meno ostile, affermando che eventualmente avrebbero potuto contemplare l'introduzione di insetti nella propria alimentazione.

Motivi di resistenza all'entomofagia

Le motivazioni per cui gli individui che abitano paesi del mondo in cui non viene praticata l'entomofagia sono generalmente restii a provare alimenti contenenti insetti e men che meno insetti interi sono molte e per lo più legate a ragioni sociale, culturali, ma anche a fattori sensoriali.

Il cibo come identità

Analizzando la questione in termini di appartenenza ad un gruppo sociale, si evince che le pratiche alimentari fanno parte della socializzazione di bambini e contribuiscono a definire l'identità culturale di ciascuno di noi. Consuetudini alimentari condivise da più individui o da una comunità di individui contribuiscono a loro volta a definire l'identità individuale dei soggetti, tanto da poter fare distinzioni tra i differenti gruppi esistenti. Sono stati condotti studi che hanno mostrato come, ad esempio, gruppi differenti scelgano alimenti differenti, facendoli propri, tanto da trovare identità propria negli alimenti in questione e ridicolizzare gli individui che invece non rientrano nel proprio gruppo di usi alimentari di appartenenza. In questo modo le popolazioni d'Occidente tendono a considerare l'entomofagia come una pratica primitiva, apostrofando le popolazioni che invece praticano un'alimentazione a base di insetti come "meno umani". E' per questo motivo che gli occidentali mostrano avere enormi difficoltà a mangiare insetti, senza sentire di mettere in pericolo la propria identità e la propria autostima.

Neofobia

Fra le cause di bassa accettabilità e quindi di resistenza all'entomofagia vi è la neofobia, ovvero la paura di ciò che è nuovo. Le persone neofobiche sono quelle maggiormente riluttanti a provare cibi a base di insetto, per non parlare di insetti interi. Il grado di rigetto è legato a sensazioni di scarsa appetibilità, disgusto e al ritenere che il consumo di insetti sia associato a culture appartenenti a paesi distanti e poveri.

Numerosi studi basati su sondaggi mostrano che in generale fornire informazioni (sugli insetti di cui sono composti gli alimenti in questione) su valori nutrizionali, benefici alla salute, il basso impatto ambientale, derivante dall'allevamento degli insetti stessi, può aiutare ad attenuare la forte resistenza portata avanti dai più.

GLI ELEMENTI DEL MARKETING MIX

Il marketing degli insetti commestibili potrebbe essere facilitato grazie allo sviluppo di strategie basate sulla comprensione di come gli agenti del mercato possono trarre vantaggio dalle cosiddette “4P”, che compongono il marketing mix (prodotto, prezzo, comunicazione e distribuzione), per spronare il consumatore verso l'accettazione di prodotti a base insetto.

1. Il Prodotto

1.1 gli attributi sensoriali

Anche in questo caso, non si può fare, per così dire, di tutta un'erba un fascio, infatti le preferenze dei consumatori variano in base all'insetto utilizzato negli alimenti che acquistano. E come spesso accade, ogni paese ha preferenze differenti; in Italia, un sondaggio del 2020 ha rivelato che gli insetti maggiormente preferiti sono, in primis, i grilli, seguiti da larve di ape, cavallette, vermi della farina, bachi da seta ed infine gli insetti acquatici giganti. Di contro, in Giappone le specie di insetto preferite sono: larve di vespa e larve di cavallette.

In generale, gli attributi sensoriali; l'aspetto visivo, il sapore, la consistenza e il colore sono quelli che contano davvero quando si parla di prodotti alimentari.

Il primo impatto è purtroppo quello che conta; diversi sondaggi hanno dimostrato che i consumatori si dimostrano più invogliati a provare cibi contenenti al proprio interno insetti sottoforma processata o comunque sia non visibile all'occhio. La farina di grillo potrebbe svolgere da ponte per il lento insediamento di insetti in alimenti più tradizionali quali pizza, pasta e prodotti da forno.

Un esempio virtuoso in questo senso è stato un bar²⁷ di Parma che ha deciso per primo di esplorare la nuova frontiera della farina di insetto ed ha iniziato, a marzo di questo anno, a produrre brioches e biscotti contenenti una percentuale di farina di grillo. Il titolare del bar, Michele Taddio, ha preso spunto da un suo amico gelataio che in Germania aveva iniziato a vendere gelati fatti con la farina di grillo. A detta di Taddio: "Il sapore è molto simile a quello della farina integrale e infatti chi ha assaggiato senza sapere che ci fosse farina di grillo non si è accorto della differenza."

²⁷ Palapa Bistrot, Parma.

Una volta superato l'impatto visivo, il secondo ostacolo è rappresentato dalla consistenza, fra le quali, quella maggiormente preferita risulta essere la croccante, tipica degli alimenti fritti. La consistenza croccante è prediletta rispetto a quella dell'ebollizione, grazie alla quale gli insetti rimangono mollicci e viscid.

Non da ultimo, un ruolo importante nell'accettazione o meno del consumatore a provare alimenti a base insetto è il sapore. Un terzo dei partecipanti ad un sondaggio condotto su un campione della popolazione olandese fa emergere che un buon sapore invoglierebbe a riacquistare il prodotto contenente insetti, un terzo invece, non riacquisterebbe più il prodotto in questione qualora avesse un sapore poco gradevole, e la restante percentuale dei partecipanti al sondaggio dichiara di essere ambivalente nei confronti del sapore.

Dichiarare che un insetto ha un sapore simile ad un altro alimento più radicato nella tradizione culinaria di un luogo è un modo per rendere meno "spaventoso" il provare l'insetto stesso. Come avvenuto con i cibi integrali, vegetariani e vegani, con i sapori esotici di cucine orientali, è rassicurante avere un ponte di appiglio, in un certo senso, un elemento che accomuna ciò che è noto, con ciò che è ignoto. E' ciò che è accaduto con il latte di mandorla, l'hamburger di soia e tanti altri cibi. Il marketing deve trovare un escamotage per far familiarizzare i consumatori neofiti all'entomofagia.

1.2 La qualità percepita del prodotto

La percezione dei benefici dei prodotti a base insetto che possono riguardare benefici alla salute e un minor impatto sull'ambiente, sono anch'essi fattori che influenzano le decisioni dei consumatori. Tuttavia, è reso noto da sondaggi che entrambi questi fattori risultino essere meno rilevanti dei fattori sensoriali, se si considera che sono ancora la minoranza i consumatori che oggi, in Europa, basano le proprie decisioni di acquisto sugli impatti ambientali connessi. Nonostante ciò, il trend della sostenibilità è positivo e le nuove generazioni sono sempre più attente alle questioni ambientali, tanto da modificare le proprie abitudini alimentari.

La percezione di zero rischi per la salute influenza le decisioni dei consumatori, tanto che fornire maggiori informazioni sulla sicurezza alimentare del prodotto contenente insetti può avere un'influenza positiva sul consumo dello stesso.

1.3 I Flexitariani

Fra le nicchie di mercato che si stanno conquistando sempre più persone troviamo i Flexitariani. Sono coloro che riducono il quantitativo di carne nella propria dieta, non vi rinunciano, ma prediligono una dieta prevalentemente a base di prodotti vegetali. I Flexitariani, o “vegetariani flessibili”, sono molto attenti alla quantità di carne consumata e variano molto la loro dieta, che è, dunque, tutt’altro che monotona. Definita anche come dieta semi vegetariana (SVD, semi vegetarian diet), questo modo di alimentarsi ha sempre un occhio rivolto alla sostenibilità, prediligendo quindi alimenti a basso impatto ambientale e attenti al benessere animale. In questo contesto, gli insetti edibili si propongono come un’ulteriore alternativa nel panorama di scelta delle fonti di proteine animali. Nonostante il numero dei vegetariani continui a crescere, è il flexitariano ad avere un notevole impatto sul mercato.

2. Il Prezzo

Il prezzo di un bene è spesso associato con la qualità del bene stesso: in un esperimento condotto in Germania, a 76 individui venne chiesto di fare una scelta di acquisto tra due hamburger a base insetto (uno a €2.99 e uno a €14.99), essi predilessero l'hamburger con il prezzo più alto, perchè il prezzo alto fu associato proprio ad una qualità superiore del prodotto. Il WTP (willingness to pay) aumenta all'aumentare delle informazioni fornite al consumatore durante l'acquisto di prodotti a base di insetto; informazioni su aspetti nutrizionali, benefici alla salute e la non presenza di rischi alla salute possono invogliare il consumatore a pagare prezzi più alti.

E' necessario che i produttori di alimenti a base di insetto siano consapevoli del mercato in cui operano, del proprio buyer persona e quindi calcolino il prezzo dei propri prodotti di conseguenza.

2.1 La profittabilità dell'Acheta domesticus

Il mercato dell'Acheta domesticus è caratterizzato da prezzi di vendita che si aggirano attorno al range di € 18,182 - € 84,590 a tonnellata di prodotto²⁸. I prezzi (range € 1,867 - € 3,952 per tonnellata di prodotto) più bassi si possono trovare nel mercato thailandese, dove la produzione di questo insetto è compiuta su larga scala e i costi delle operazioni sono bassi grazie all'automatizzazione dei processi produttivi.

²⁸ I valori di prezzo si riferiscono al mercato mondiale

3. La Promozione

Nel cercare di comprendere la forte avversione dei popoli occidentali verso l'entomofagia, bisogna soffermarsi sugli aspetti culturali, piuttosto che sugli aspetti sensoriali. Se pensiamo a Cristoforo Colombo e a quando lasciò il continente europeo, una volta sbarcato nel continente americano, nelle lettere in cui parlò delle popolazioni autoctone, egli le descrisse come aventi caratteristiche bestiali. Gli indigeni del continente americano infatti si nutrivano anche di insetti. E' dunque da tempo radicata in occidente l'idea che l'entomofagia sia una pratica alimentare di popoli sottosviluppati e poveri. Ad oggi infatti le popolazioni che si nutrono di insetti hanno per lo più queste stesse caratteristiche.

La chiave per un'evoluzione culinaria che inglobi l'entomofagia è da ricercare negli aspetti culturali di ciascun popolo. Il marketing può farsi portavoce di questo cambiamento e anzi, negli anni, ha già preso parte attiva nel modificare le culture di molti paesi.

L'aragosta, ad esempio, è un caso rappresentativo di come il marketing abbia completamente ribaltato la percezione di questo crostaceo. Durante l'era del colonialismo (1492-1783), negli Stati Uniti d'America, l'aragosta veniva criticata di essere un "bottom feeder", cioè un animale acquatico che si nutre dei fondali degli oceani, un animale sporco dunque, considerato cibo per prigionieri o per la servitù, tanto che i contadini dell'epoca li macinavano per produrre fertilizzanti per

i propri campi. Solamente nel IX secolo si iniziò ad apprezzare l'aragosta come cibo prelibato, anche grazie all'aiuto dell'invenzione dei refrigeratori (gli odierni frigoriferi). Oggi l'aragosta è considerata una prelibatezza, così come il sushi, nato come alimento povero, in paesi della lontana asia, oggi è letteralmente sulla bocca di tutti.

La promozione di alimenti contenenti insetti edibili deve necessariamente passare attraverso una prima fase istituzionale, che miri ad informare i possibili nuovi consumatori delle caratteristiche nutrizionali del prodotto, dell'assenza di rischi alla salute collegati al consumo dei prodotti stessi e piuttosto ai benefici che si potranno notare consumando tali prodotti. Unitamente al fornire informazioni specifiche e dettagliate sul prodotto il marketing si dovrà occupare di eliminare o quanto meno attenuare le avversioni culturali o personali all'entomofagia, mostrando un prodotto che poco ha a che vedere con le immagini che tutt'ora si possono trovare su internet digitando la parola "entomofagia".

Una volta creato consenso da parte dei consumatori, ci si dovrà occupare di promuovere il proprio prodotto in particolare, sottolineando le caratteristiche e specifiche tecniche che rendono unico il proprio prodotto, rispetto agli altri prodotti presenti nel mercato; si passerà dunque ad un marketing di tipo strategico.

Alcuni esempi virtuosi di comunicazione fra le imprese che producono insetti sono:



Il blog di Alia Insect Farm, curato dalla fondatrice dell'impresa, Carlotta Totaro, è un canale comunicativo diretto tra consumatori, o curiosi, che vogliono avere maggiori informazioni sulla produzione di insetti o sul mondo degli insetti in generale. I post sul blog hanno un carattere informativo ed educativo e mirano ad informare chiunque sia interessato alla tematica, senza pretese.



Fondato da Giulia Maffei (biologa e comunicatrice scientifica) e Giulia Tacchini (food designer), Entonote, fondata nel 2015 è la prima realtà italiana a divulgare il tema dell'insetto nel piatto. Oltre ad aver pubblicato un libro sulla tematica, Entonote offre percorsi gastronomici interattivi, organizza eventi ed infine svolge attività di consulenza per aziende che si avvicinano per la prima volta al mercato degli insetti commestibili.

Secondo l'IPIFF, le aziende che oggi caratterizzano il mercato degli insetti utilizzano vari canali per fare comunicazione; il 24% utilizza il proprio sito internet, il 22% svolge attività di divulgazione presso fiere, eventi, collaborazioni scolastiche di ogni ordine e grado. I canali meno utilizzati e che potrebbero essere invece interessanti da sviluppare sono: collaborazioni con ristoratori e chef di alto livello.

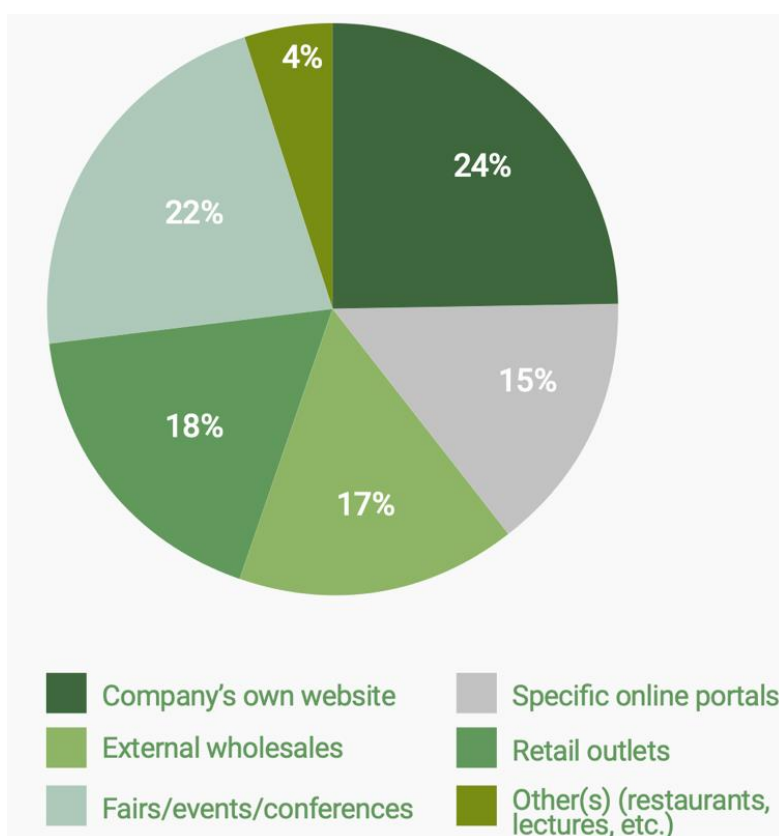


Grafico 5- Canali marketing utilizzati dalle iFBO

Fonte: sito web IPIFF

(<https://ipiff.org/wp-content/uploads/2020/06/10-06-2020-IPIFF-edible-insects-market-factsheet.pdf>)

4. La Distribuzione

In termini di distribuzione, la maggior parte dei produttori di insetti distribuisce i propri prodotti direttamente tramite il proprio sito web oppure in negozi fisici. In generale, nel caso di distribuzione tramite negozi fisici i prodotti a base insetto potrebbero essere posizionati in reparti specifici per alimenti sani, con alti valori nutrizionali o nei reparti per alimenti altamente proteici, come quelli per chi pratica sport.

Per comprendere quale possa essere la migliore strategia distributiva si potrebbe procedere con ricerche di mercato che possano aiutare a conoscere le preferenze dei consumatori; una volta compreso il buyer persona che acquisterà prodotti a base insetto, si dovrà cercare di comprenderne i bisogni, i desideri e le necessità, in questo modo si arriverà ad una maggiore comprensione dei canali distributivi preferiti.

La questione del posizionamento dei prodotti a base insetto sarà identica alla questione che ci si è posti durante l'immissione di prodotti vegetariani, vegani e quindi non tradizionalmente consumati e aventi caratteristiche specifiche. A seguito di un'iniziale avversione da parte dei consumatori più attaccati al consumo di prodotti tradizionalmente, si è notato che i benefici alla salute associati al consumo dei nuovi prodotti ha portato, seppure lentamente, all'accettazione dei prodotti stessi e ad una volontà maggiore di consumo.

CAPITOLO 4

IL CASO NUTRINSECT



La Storia

Tra le aziende che in Italia hanno deciso di scommettere sul valore potenziale degli insetti commestibili, a Montecassiano, in provincia di Macerata, troviamo Nutrinsect. Nata nel 2016, acquisisce negli anni il know-how necessario per poter allevare l'*acheta domesticus* con l'obiettivo di nutrire il pianeta in modo consapevole e nel pieno rispetto dell'ambiente. Quattro anni dopo la sua costituzione, nel 2020 viene inaugurato il primo impianto; un capannone di 1000mq all'interno del quale i grilli vengono allevati con procedure completamente manuali. Dopo solo un anno, grazie alla semi automatizzazione di alcuni processi, a parità di spazi e risorse impiegate, la produzione quintuplica.

Progetti e collaborazioni



*Immagine 4- Logo del progetto Smart Green Insects
Fonte: <https://smartgreeninsect.com>*

“Smart Green Insect propone due nuovi prodotti dall'allevamento di insetti: biostimolanti delle colture e farine ricche di proteine, utilizzando un innovativo sistema di produzione in Europa con bio-reattori automatizzati. Il progetto punta inoltre alla creazione di un impianto pilota che utilizzi tecniche innovative di allevamento, al fine di mostrare il potenziale dell'insetticoltura per lo sviluppo di nuove opportunità al settore, promozione della diversificazione, l'occupazione, il ricambio generazionale e un ecosistema che ruota intorno a produzioni alimentari alternative.

Questo progetto fa parte del Programma di Sviluppo Rurale della Navarra 2014-2020 ed è finanziato al 90% con il sostegno dell'Unione Europea attraverso i fondi FEASR e del Governo di Navarra rispettivamente nel 65 e nel 35% del cofinanziamento.”



*Immagine 5- Logo Programma Operativo Regionale FESR Marche
Fonte: sito web Nutrinsect
(<https://www.nutrinsect.it/projects-2>)*

“Il progetto, finanziato dalla Regione Marche (POR MARCHE FESR 2014/2020), ha permesso lo sviluppo del primo impianto pilota di Nutrinsect, che ospita attività di allevamento intensivo di grillo domestico, trasformazione del grillo in prodotto essiccato per i settori del pet food e food. Inoltre, aspetto fondamentale del progetto è rappresentato dall'applicazione del principio di Economia Circolare, grazie al recupero degli scarti dell'allevamento di insetti e la loro valorizzazione come prodotti fertilizzanti per l'agricoltura sostenibile.”



*Immagine 6- Logo Programma Recover
Fonte: sito web Nutrinsect
(<https://www.nutrinsect.it/projects-2>)*

“Recover ha come principale obiettivo il problema della biodegradazione della plastica nell'industria agroalimentare. Il progetto promuove infatti un'innovativa simbiosi biotica basata sull'interazione di microorganismi ed insetti, al fine di degradare materie plastiche comuni come PET²⁹, LDPE³⁰, PS³¹. Recover è finanziato dalla Bio-based Industries Joint Undertaking (JU) nell'ambito del programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione europea.”

²⁹ polietilene tereftalato o polietilentereftalato è una resina termoplastica facente parte della famiglia dei poliesteri.

³⁰ polietilene a bassa densità è un polimero termoplastico ricavato dal petrolio.

³¹ Il polistirene è il polimero dello stirene. È un polimero aromatico termoplastico dalla struttura lineare.

Processo produttivo

Nell'impianto pilota di soli 1000mq vengono allevati milioni di grilli ogni anno con processi semiautomatizzati che permettono all'azienda di avere uno staff tecnico composto da cinque. Al proprio interno, il capannone è suddiviso in varie stanze, dette celle, ognuna delle quali ospita grilli suddivisi in base allo stadio di crescita raggiunto. In condizioni di vita ottimali, ogni giorno, l'esemplare femmina dell'*acheta domesticus* arriva a deporre dalle 100 alle 150 uova. Trascorso un periodo di incubazione di circa 15 giorni, le uova si schiudono per dar vita ai neanidi, grilli con sembianze del tutto identiche a quelle dell'età adulta, ma di dimensioni inferiori rispetto al grillo adulto, che invece può crescere sino ad arrivare ai 2 cm di lunghezza e pesare 0,5g.

Lungo l'intero ciclo di vita, l'*acheta domesticus* vive in colonie, suddivise per stadio del ciclo di vita raggiunto, all'interno di contenitori di plastica, rivestiti di scatole in cartone simili a quelle contenenti le uova, nelle quali essi possono trovare riparo e isolamento quando necessario. Il mangime di cui si nutre l'*Acheta* è un composto vegetale creato da farina di soia, granturco, lino e barbabietola, che viene reso disponibile quotidianamente e per tutta la durata del giorno all'interno dei box nei quali vive, assieme all'acqua.

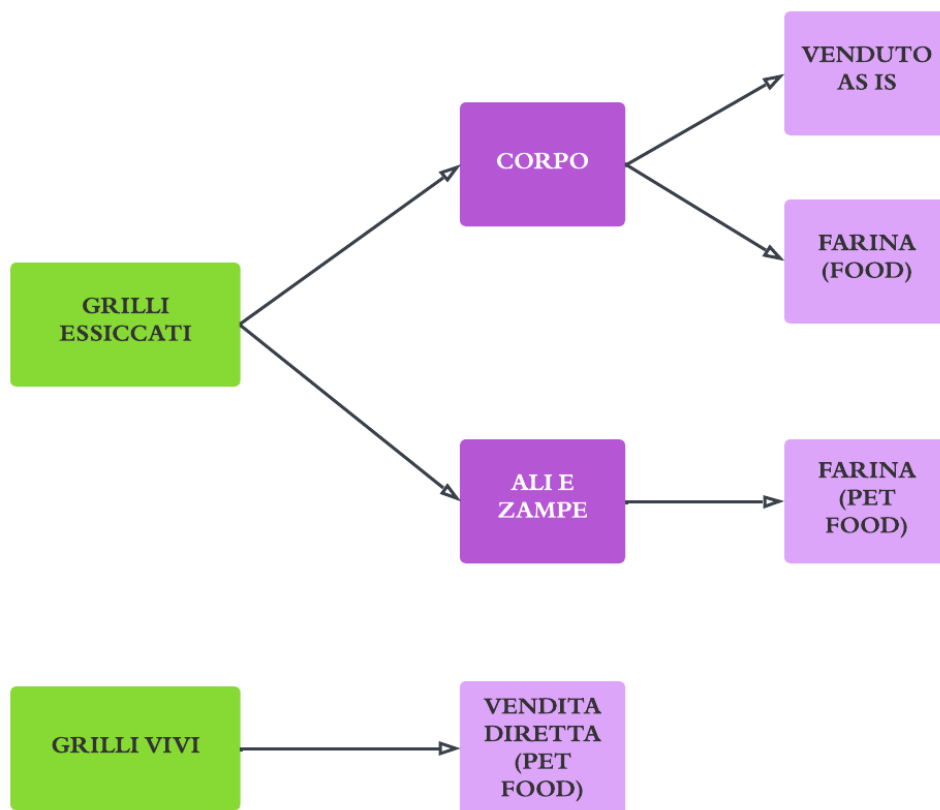
Si calcola che in media, per 3kg di grilli sono impiegati 5kg di mangime e altrettanti litri di acqua.

Ciascuna cella mantiene una temperatura costante di 30°C, considerata ottimale per la crescita del grillo, il quale completa il proprio ciclo di produzione in soli 30 giorni. Al trentesimo giorno e una volta completate le 24 ore di digiuno per pulire il tratto intestinale e abbassare la carica microbica, i grilli vengono trasferiti (6kg alla volta) nell'abbattitore per essere istantaneamente congelati. A questo punto i grilli vengono trasferiti in una cella frigorifero dove rimarranno a -20°C per 48 ore. Usciti dalla cella, i grilli sono pronti per essere essiccati in forno, ad una temperatura di 100°C. In soli 30 minuti i grilli sono essiccati e pronti ad essere venduti direttamente o processati per produrre farine.



Immagine 7- Processo produttivo Nutrinsect
Fonte: creato su Canva.

Per poter essere trasformati in farine, i grilli essiccati vengono setacciati per separare dal corpo le zampe e le ali; dalla macinazione del corpo si creano farine ad uso umano (food), mentre dalla macinazione di ali e le zampe, precedentemente scartate, vengono create farine ad uso animale (pet food). I grilli essiccati e setacciati sono venduti come prodotto finito, sia come food che come pet food. Infine i grilli possono essere venduti vivi come pet food.



*Immagine 8- Tipologie di prodotti realizzati
Fonte: creato su Canva*

Gamma di prodotti

Sebbene Nutrinsect sia attualmente in attesa di ricevere l'autorizzazione dall'EFSA³² per poter mettere in commercio i propri prodotti ad uso umano, essa è già autorizzata alla vendita di mangime per animali domestici di varie specie; rettili e anfibi, tartarughe, uccelli insettivori, pesci tropicali, roditori, cani e gatti.

I prodotti sono semplici, ed interamente realizzati nel medesimo impianto in cui vengono allevati i grilli; si tratta di: farina di grillo, grilli essiccati, grilli congelati e grilli vivi. In aggiunta alla vendita di grilli, Nutrinsect vende anche accessori per poter allevare direttamente in casa propria i grilli; sono messi a disposizione cartoni per grilli, mangime e contenitori in plastica, per un ottimo kit fai da te.



*Immagine 9- Gamma di prodotti Nutrinsect
Fonte: creato su Canva da informazioni prese sul sito Nutrinsect*

³² Nutrinsect conta di ottenere l'autorizzazione EFSA entro fine 2023

LA VISION AZIENDALE

L'impianto di allevamento e di produzione nel quale oggi Nutrinsect opera è un impianto pilota, è stato creato con l'intenzione di mettere in pratica le conoscenze acquisite con le ricerche fatte sul mercato e come luogo per poter sperimentare, tramite il processo di "trial and error", in modo da perfezionare i metodi di allevamento e produzione.

Grazie al know-how unico maturato in collaborazione con ingegneri ed aziende leader in automazione industriale, Nutrinsect vuole progettare e realizzare il più grande impianto di allevamento di *Acheta domesticus* in Europa, che opererà grazie a processi totalmente automatizzati, al fine di ridurre al minimo il contatto degli insetti con l'uomo e garantire al grillo una crescita ed un benessere ottimali.

L'obiettivo finale di Nutrinsect è conquistare il mercato del food, producendo farine di grillo da vendere direttamente al consumatore finale, seguendo la logica B2C, ma divenendo anche fornitori di altri grandi produttori del mercato alimentare, come prevede la logica B2B.

Come già specificato però, al momento Nutrinsect non è autorizzato alla vendita di farine di grillo ad uso umano, poiché non possiede l'autorizzazione EFSA, mentre è invece autorizzata alla vendita di farina di grillo per mangime per animali di compagnia. Ed è proprio in questo mercato, quello del pet food, che Nutrinsect sta pian piano creando connessioni con aziende importanti del settore, si

sta facendo conoscere ed apprezzare dai consumatori che comprano il mangime per i propri animali da compagnia e che ne comprendono l'alto valore nutrizionale e i conseguenti benefici alla salute.

OBIETTIVI DI MERCATO

Gli obiettivi di mercato che Nutrinsect si è posta di raggiungere entro il 2028 sono ambiziosi: essi includono conquistare l'8% del mercato totale europeo (che si stima raggiungere un valore totale di 700 milioni di dollari) con un presunto guadagno annuale di 55 milioni di dollari, derivanti dalla produzione di 1600 tonnellate annue tra farine e derivati.

Passi da intraprendere

I passi da intraprendere, o meglio i milestones da raggiungere per ottenere le quote di mercato sopra menzionate sono tre:

1. Approvazione EFSA

L'applicazione inoltrata all'autorità competente due anni fa, in collaborazione

con l'associazione Belga BIFF³³ è in corso di approvazione da parte di EFSA (tempistica prevista entro settembre 2023). Attraverso il potenziamento dell'associazione Belga, Nutrinsect mette a disposizione dell'applicant la propria risorsa più qualificata per accelerarne la finalizzazione.

2. Automazione dei processi

Per abbattere significativamente il costo industriale di produzione della farina di grilli, aumentare i volumi di produzione ed affacciarsi su mercati più ampi con una importante marginalità, Nutrinsect si è posta l'obiettivo di passare quanto prima su una scala industriale automatizzando i processi di allevamento e di trasformazione definiti. Nutrinsect sta valutando partnership specifiche con fornitori locali e/o internazionali per sviluppare un primo progetto esecutivo di impianto completamente automatizzato su una scala industriale fissata tra le 200 e le 400 ton annue di farina di grillo prodotta.

3. Domanda

In Europa, il grillo in qualità di ingrediente del pet food e food, è fondamentalmente un nuovo ingrediente con cui i consumatori si stanno iniziando ad interfacciare con iniziale diffidenza. Nutrinsect sta sviluppando

³³ Belgian Insect Industry Federation

uno specifico piano marketing e commerciale che tenga conto di questo fattore, con l'intento di trovare nicchie di mercato esistenti e, contemporaneamente, svilupparne di nuove. Nutrinsect ha stretto una collaborazione con un'azienda specializzata nel lancio sul mercato del food di prodotti eco-sostenibili che ha già iniziato a pianificare le attività strategiche e tattiche dei prossimi mesi con il duplice obiettivo di monetizzare il magazzino finora creato e di preparare il lancio dei nuovi prodotti food, non appena ottenuta l'autorizzazione EFSA. Nel frattempo è stata individuata una figura motivata ad entrare nel team, con esperienze specifiche nel settore e a cui verrà affidato il ruolo di Product manager sia per il pet food che per il food, al fine di sviluppare nuovi prodotti.

CAPITALE INVESTITO

A supporto dei tre soci fondatori, negli ultimi tre anni si è formato un gruppo compatto di investitori del territorio delle Marche che ha deciso di investire nel progetto Nutrinsect, fornendo risorse finanziarie, manageriali e un ampio network di riferimento.

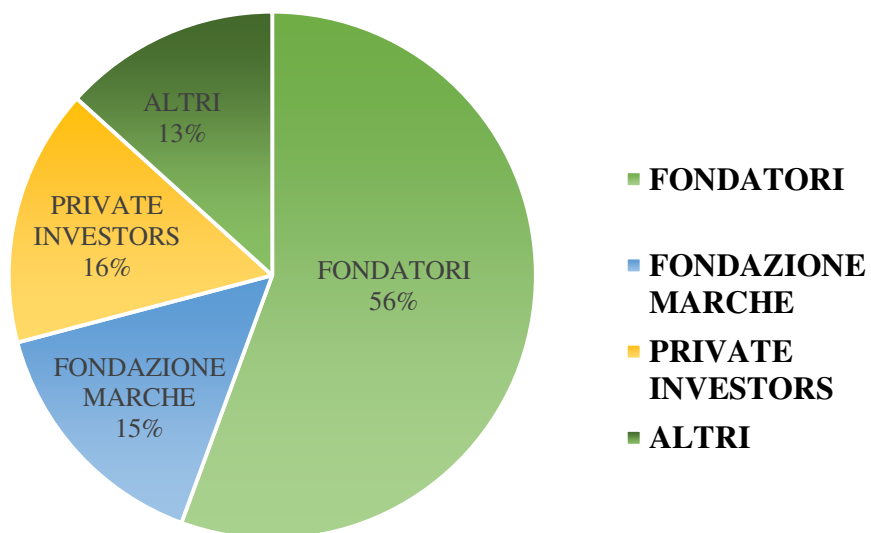


Grafico 6- Tavola dei capitali Nutrinsect

LE LINEE DI PRODOTTO

Il Pet Food

Il mercato del pet food è un mercato di grandi volumi; per fare mangime con farina di grilli servono quantità di grilli che ad oggi nessuno è in grado di produrre, ma è anche un mercato all'interno del quale vi sono nicchie estremamente redditizie, con una clientela già abituata a considerare accettabile un certo livello di prezzi. La scelta di Nutrinsect di farsi breccia dapprima nel mercato del pet food (vendendo sia in B2B che B2C), per poi conquistare anche quello del food è una scelta strategica che ha permesso all'azienda di raggiungere gli obiettivi preposti: iniziare a fatturare (facendo ricerca), entrare nel mercato ed acquisire manifestazioni di interesse da parte di aziende produttrici di pet food.

Acquisire manifestazioni di interesse è utile per capire esattamente quali sono i quantitativi richiesti dalle aziende produttrici che, una volta provato la materia prima di Nutrinsect, saranno ben contente di collaborare con essa. Saranno poi le quantità richieste dalle aziende produttrici di pet food che permetteranno a Nutrinsect di capire che tipo di impianto industriale costruire per produrre quelle quantità.

All'interno del mercato del pet food, Nutrinsect ha trovato spazio all'interno del mercato del mangime per pesci, un mercato di nicchia caratterizzato da volumi inferiori rispetto alla media, ma con un valore economico più alto e soprattutto con

una clientela ben abituata ad una fascia di prezzi alti. Basti pensare che un barattolo di 30gr di mangime per pesci può costare attorno a €4.

Un'altra nicchia di mercato estremamente redditizia per Nutrinsect è quella dei grilli vivi, per animali come rettili, anfibi ed uccelli insettivori. Mille grilli adulti vivi vengono venduti ad un prezzo di €15, che equivarrebbe a vendere la farina di grillo a €190 al kg, se si considera che per fare un chilo di farina di grillo servono circa 10.000 grilli.

Il Food

L'obiettivo di raggiungere e conquistare il mercato del food è un obiettivo al quale Nutrinsect sta lavorando, anche se in attesa di ricevere il via libera dall'EFSA per il commercio di farine di grillo negli alimenti umani.

Nel lungo periodo Nutrinsect intende mantenere sia una produzione B2C che una B2B. Nel caso B2B, Nutrinsect ha già stretto accordi con aziende importanti del settore alimentare che, avendo testato la propria farina di grillo ed essendo rimasti colpiti dal suo sapore e dalle sue proprietà nutrizionali, hanno deciso di utilizzarla all'interno dei propri prodotti, una volta ricevuta autorizzazione alla messa in commercio dall'EFSA.

Per quanto riguarda il caso B2C, Nutrinsect ha stretto una partecipazione con una azienda alimentare nota e altre più piccole, che insieme produrranno una serie di prodotti conto terzi con la farina di grilli Nutrinsect. La gamma di prodotti in questione conterrà al proprio interno prodotti per ciascuno dei cinque pasti quotidiani (colazione, spuntino, pranzo, merenda e cena).

IL MERCATO DI RIFERIMENTO

I vantaggi competitivi di Nutrinsect

Il vantaggio competitivo che distingue Nutrinsect dalle altre aziende produttrici di grilli europei è principalmente costituito dal know-how acquisito negli anni; il team Nutrinsect ha accumulato oltre 400 mesi uomo³⁴ di esperienza specifica su allevamento e trasformazione di grilli sviluppando conoscenze specifiche che non hanno eguali in Europa per quanto riguarda l'*Acheta domesticus*, una specie di insetto estremamente difficile da allevare.

Il team Nutrinsect è infatti in grado di allevare grilli in modo costante e di trasformarli in farina di altissima qualità su una scala pre-industriale sino ad arrivare a 15 tonnellate annue. Il vantaggio creato in termini di tempo di difendibilità del know-how è quantificabile in tre anni rispetto ai potenziali competitors che stanno già tentando di entrare nel mercato o che vi entreranno in futuro. I processi di produzione utilizzati attualmente per la produzione in Nutrinsect sono definiti e strutturati, il che rende agevole replicarli con una messa a regime in soli tre mesi. I grilli allevati sono di altissima qualità e così lo sono anche i prodotti da essi derivati.

³⁴ Un mese uomo è pari ad ore 123 personale assunto da più di tre anni, 124 per il personale neoassunto nei primi tre anni.

Infine, la produzione è totalmente made in Italy, dunque sottoposta alla stringenti normative sanitarie italiane che tutelano il consumatore finale.

Il posizionamento

Nutrinsect è in fase di registrazione del brand come primo consumer brand di grilli made in Italy; grazie al vantaggio acquisito dal proprio time to market l'azienda produttrice di grilli occuperà il primo posto nella shopping list degli italiani grazie alle qualità che la contraddistinguono, cioè il fatto di mettere in commercio prodotti “sani, buoni e made in Italy”.

Grazie ad accordi con il settore Ho.Re.Ca.³⁵, del Fine Dining (una tipo di cucina raffinata che offre un'esperienza di ristorazione tipicamente più sofisticata, unica e costosa rispetto a un ristorante medio) e collaborazioni con chef stellati Michelin, Nutrinsect sta sviluppando il proprio B2B.

Per quanto riguarda il B2C dell'azienda, invece, Nutrinsect sta costruendo una linea di prodotti guidata dalle best practices mondiali e fatta su misura delle abitudini del consumatore italiano.

³⁵ Horeca è un termine commerciale che si riferisce al settore dell'industria alberghiera. È l'acronimo di hotellerie-restaurant-café

Concorrenti Nutrinsect

Ad oggi, gli unici due allevatori di grilli che hanno ricevuto autorizzazione da parte della Commissione europea all'immissione nel mercato di prodotti a base insetto ad uso umano sono l'azienda Cricket One e l'azienda Italian Cricket Farm. Entrambi sono dunque concorrenti diretti di Nutrinsect.



Cricket One Co. Ltd è una società vietnamita il cui motto è “proteine classiche per un mondo moderno”. Si occupa di allevamento dei grilli ma anche di altri ingredienti sostenibili e di alta qualità per alimenti, bevande, cosmetici e cibo per animali. Il 24 gennaio 2023 ha ottenuto l'autorizzazione per un periodo di cinque anni a immettere sul mercato UE la polvere di grillo.



L'Italian Cricket Farm, azienda torinese, è diventata la più grande azienda agricola che alleva grilli e altri insetti in Italia. L'azienda che ha aperto i battenti producendo mangimi per animali domestici e poi per animali da reddito, nel corso degli anni ha avviato un processo di riconversione, e ora produce farina di grillo a uso alimentare, allevando insetti. Nata nel 2007, l'azienda è stata la prima società italiana a chiedere l'autorizzazione per commercializzare polvere di grilli sul mercato alimentare umano.

Pet food

Nutrinspect presidia il mercato del pet food grazie ad avviate collaborazioni nel segmento dell'acquariologia ed ha in atto un piano, lanciato ad inizio estate 2023, che mira all'acquisizione di nuovi clienti in Europa. Per espandere il proprio raggio di azione all'interno del segmento di mangimi per animali da compagnia, Nutrinsect ha avviato ricerche sul segmento dei mangimi per cani e gatti, un segmento caratterizzato da volumi di produzione più ampi rispetto a quelli dell'acquariologia.

Food

Per quanto riguarda il food, Nutrinsect ha piani ambiziosi di creare un brand nuovo che possa ricoprire le esigenze di tre segmenti di mercato differenti. Tre saranno le linee da sviluppare: linea performance, linea wellness e linea lifestyle.

Linea Performance

Principalmente costituita da snack, barrette proteiche ed integratori, la linea performance mira a conquistare un segmento specifico costituito da persone giovani

che praticano attività fisica outdoor o indoor e che hanno bisogno di proteine di alta qualità da consumare prima e durante l'attività, comunque lontano dai pasti.

Linea Wellness

La linea wellness, che ha come target principale le donne, conterrà al proprio interno snack di farina di grillo e polvere di cacao e sarà il primo snack italiano ad integrazione della carenza di ferro che nelle donne spesso è cronica. La linea di prodotti potrà essere consumata in qualsiasi momento del giorno, ma comunque lontano dai pasti.

Linea Lifestyle

Infine, la linea lifestyle ingloba al proprio interno prodotti specifici per i momenti di convivialità, adatti a giovani e famiglie. La farina di grillo in questo caso sarà impiegata per produrre chips più sane rispetto alle classiche, ma mantenendo i gusti a cui il consumatore medio è abituato: rosmarino, sale marino e peperoncino.

IL MARKETING MIX IN NUTRINSECT

La strategia di marketing in Nutrinsect è complessa, come d'altronde lo è per tutti gli agenti del mercato degli insetti edibili. Si tratta di una strategia che deve necessariamente contemplare il fatto di operare in un settore nuovo, con tutte le difficoltà che ciò comporta, e quindi deve essere fatta su misura per la realtà aziendale di riferimento. In questo momento, la strategia di marketing di Nutrinsect è molto diversa da quella che diverrà in futuro. Innanzitutto, delle due fonti di guadagno, (mercato del pet food e quello del food) al momento, Nutrinsect è mancante proprio di quella su cui conta di poter trarre maggior guadagno in futuro, poiché è in attesa delle certificazioni necessarie alla messa in commercio dei prodotti stessi.

Si può dunque fare una distinzione tra il marketing che è in atto oggi e quello che invece prenderà posto una volta che l'azienda avrà preso avvio completo.

LA SITUAZIONE ATTUALE

Le seguenti domande sono state poste al CEO e Founder di Nutrinsect, il Dott. Josè Cianni, che ha spiegato in maniera chiara quella che attualmente è la strategia di marketing intrapresa da Nutrinsect per quanto riguarda la produzione attuale, cioè quella del pet food. Quanto segue è un estratto della stessa.

Il Prodotto

Nutrinsect alleva grilli provenienti dalla specie Acheta domesticus, il prodotto finale è dunque uguale a qualsiasi altro allevamento della stessa specie di insetto (in Italia e nel resto del mondo) oppure si distingue per una caratteristica particolare?

“Il prodotto è sicuramente il migliore del mercato, Nutrinsect vanta una qualità alta e sempre uguale in ogni momento dell’anno, grazie al mangime dato ai grilli e al perfezionamento del processo di essiccamento”.

Le qualità organolettiche sono state studiate e approfondite? Che tipi di test vengono fatti sulla produzione di grilli e con quale frequenza?

“Nutrinsect non effettua test sui propri grilli, ma si affida ai test fatti dai propri clienti B2B, che al momento hanno sempre dato risultati positivi”.

Si è sottoposti a certificazioni particolari per l'allevamento di grilli? Se sì, di quale tipo?

“Le certificazioni a cui si è sottoposti in quanto allevatori di grilli sono le stesse che vengono sottoposte agli altri allevatori di animali.”

Il Prezzo

Come sono collocati nel mercato, a livello di prezzi, i prodotti Nutrinsect?

“Considerando che i concorrenti sono davvero pochi e che Nutrinsect è già riuscita ad abbassare notevolmente i prezzi rispetto ai concorrenti sia italiani che europei, i prodotti Nutrinsect si collocano in una fascia di prezzo medio-bassi”.

Come è avvenuta la determinazione del pricing e del posizionamento del prodotto all'interno del mercato? Le informazioni sono state ottenute per passaparola, oppure grazie a ricerche di mercato?

“Il livello dei prezzi per i prodotti Nutrinsect è stato calcolato analizzando il costo di produzione e il margine operativo che si voleva ottenere”.

Rispetto ai costi di produzione, quanto è il mark-up?

“Ad oggi, il mark-up sui prezzi dei prodotti Nutrinsect si divide a seconda del mercato di riferimento: per il mercato B2C, Nutrinsect riesce ad avere un mark-up del 100%, mentre nel B2B, a seconda del cliente, il margine si abbassa al 15%”.

La Distribuzione

Quali canali distributivi utilizza Nutrinsect? Si tratta di grandi distribuzione organizzata o piccoli negozi?

“Il canale distributivo principale di Nutrinsect, attualmente sono negozi di piccole dimensioni e il proprio sito web. Da poco Nutrinsect ha iniziato a vendere pet food anche in negozi della grande distribuzione”.

La logistica del prodotto ha delle peculiarità? Servono dei packaging particolari? O modalità particolari rispetto ad altri prodotti alimentari per distribuire il prodotto?

“ La logistica dei prodotti Nutrinsect non differisce in alcun modo dalle logistiche di altri prodotti alimentari confezionati, ad eccezione dei grilli vivi, per i quali sono necessarie scatole apposite con fori per fare entrare ossigeno e dei apparecchi che riscaldano l'ambiente durante l'inverno e apparecchi refrigeratori per l'estate”.

La Promozione

Le promozioni/pubblicità sono di tipo istituzionale (cioè che promuovono il prodotto in sé) oppure di tipo strategico (cioè per promuovere il prodotto Nutrinsect)?

“Attualmente Nutrinsect sta facendo ancora marketing di tipo istituzionale, perchè il mercato è relativamente nuovo e serve sensibilizzare il consumatore fornendo informazioni chiare e comprensibili sugli insetti edibili, ma in un secondo momento si farà marketing di tipo strategico”.

Attraverso quali canali Nutrinsect interagisce e comunica con i propri clienti?

“Nutrinsect promuove i propri prodotti attraverso incontri nelle scuole di ogni ordine e grado, ma nel futuro prossimo, con la messa in commercio dei prodotti per il food, Nutrinsect ha intenzione di intensificare la comunicazione con i propri clienti, attraverso un podcast, l'utilizzo dei social media e la creazione di un documentario che possa mostrare la realtà aziendale e produttiva”.

LA PROMOZIONE DEL FOOD

Le intenzioni future

Una volta ottenuta l'approvazione EFSA, Nutrinsect darà il via alla messa in commercio dei propri prodotti a base farina di grillo che già da tempo sta progettando con aziende del settore alimentare.

Per questa linea di prodotti Nutrinsect ha intenzione di creare un nuovo marchio, di cui essa stessa sarà fornitrice di materia prima, che possa inglobare la produzione di tutto ciò che riguarda l'alimentazione umana. Le collaborazioni che Nutrinsect ha già stretto e che intende stringere con grandi produttori alimentari saranno la chiave per creare maggiore consenso tra i consumatori che, una volta provate le nuove linee di prodotti a base insetto fornite dai produttori alimentari che già conoscono e in cui già ripongono fiducia, saranno ancora più intenzionati ad acquistare i prodotti sotto il nuovo marchio creato da Nutrinsect.

D'altronde, se i nuovi produttori sembrano comprendere il potenziale dei prodotti a base insetto, perchè non dovrebbero comprenderlo anche i consumatori stessi?

UNA PROPOSTA DI MARKETING PER NUTRINSECT

Gli insetti commestibili vengono proposti dalle grandi istituzioni come una possibile risposta ai problemi legati all'ambiente, ponendosi come alternativa valida al consumo di proteine animali, i cui allevamenti sono causa di emissioni, deforestazioni e utilizzo di risorse idriche in grandi quantità.

Il marketing degli insetti in occidente dovrà inizialmente farsi breccia tra i prodotti tradizionalmente consumati proponendosi come alternativa alle proteine animali e avente notevoli benefici alla salute umana, oltre che all'ambiente.

Le sfide che dovrà necessariamente affrontare il marketing in Nutrinsect, radicata nel territorio italiano, avente una forte tradizione culinaria, sono notevoli e richiederanno una strategia ineccepibile. Sarà necessario mostrare ai consumatori che la produzione fatta negli stabilimenti produttivi avviene nel pieno rispetto del benessere animale (poiché da questo dipenderà poi la qualità del prodotto stesso) e dell'ambiente, poiché questo sarà uno dei principali selling points del prodotto stesso.

Tenendo a mente che Nutrinsect si vuole porre come azienda sostenibile, si consiglia di utilizzare energia proveniente da fonti rinnovabili per l'intera produzione e di progettare un packaging quanto più sostenibile, rimanendo entro i limiti legali imposti dalle norme in tema di packaging alimentare.

Stringere collaborazioni con ristoratori e chef sarà di grande aiuto nell'intento di creare consenso tra i consumatori più avversi a questo tipo di prodotti, con l'idea che una volta provati i prodotti a base insetto al ristorante, cucinati come si deve, essi saranno ben disposti a cercare di ricreare le ricette provate al ristorante nelle proprie dimore.

Serviranno poi dei testimonial, degli influencer ad aiutare ad accaparrare il consenso dei più giovani che, ponendo la propria fiducia negli influencer di riferimento saranno quantomeno incuriositi dai nuovi prodotti a base insetto e inconsciamente inizieranno a considerare “normale” e accettabile il consumo degli stessi.

I prezzi dei prodotti a base insetto potranno, in un primo momento, collocarsi in una fascia medio-alta, come accade per i prodotti di nicchia, ma in un secondo momento (una volta automatizzati i processi produttivi e quindi aumentati i volumi, a parità di costi per l'azienda) dovranno essere abbassati e resi quanto più accessibili possibile per la popolazione media e diventare competitivi tanto quando le alternative tradizionalmente consumate degli stessi prodotti. A quel punto, a parità di prezzi il consumatore preferirà acquistare i prodotti a base insetto poiché sarà consapevole degli aspetti nutrizionali e dei benefici alla salute derivante dal consumo degli stessi.

Sarà infine un fattore su cui puntare il fatto che l'intera produzione (dall'allevamento ai processi di trasformazione dei grilli stessi) avviene in Italia e che quindi i prodotti godono del marchio "made in Italy", seguono i criteri e le norme legate alle produzioni di alimenti sancite dalla legislazione italiana e sono conformi alle norme igienico-sanitarie in vigore.

CONCLUSIONI

Dall'analisi del mercato degli insetti edibili e dall'analisi del caso studio Nutrinsect, si evince che il mercato in questione è ancora in uno stadio primordiale in cui la strategia di marketing è per lo più di tipo istituzionale e mira a creare interesse nei consumatori, informandoli riguardo i benefici del prodotto, che siano essi di tipo nutrizionale, ambientale o economico, fornendo informazioni chiare e comprensibili sugli insetti edibili in generale.

In Europa, vi sono ancora molti margini di miglioramento produttivi e di espansione; è necessario automatizzare tutti i processi produttivi per poter creare delle economie di scala ed ottimizzare la produzione, massimizzando la resa.

La legislazione europea sembra ostacolare le imprese, piuttosto che creare una cornice entro la quale potersi muovere con facilità. I processi di autorizzazione alla vendita richiedono tempi molto lunghi e rallentano così la crescita e l'espansione della produzione delle imprese che vogliono entrare nel mercato. E' necessaria la creazione di normative che possano facilitare l'ingresso di nuovi agenti del settore, in modo da creare un mercato competitivo ed evitare situazioni di monopolio.

Il marketing Nutrinsect sembra essere in linea con il marketing delle altre aziende del settore, per cui l'onere di educare e sensibilizzare i consumatori sul prodotto sembra ricadere interamente sulle spalle dei produttori, mentre non esistono sforzi da parte delle istituzioni dei paesi nelle quali operano le aziende stesse.

Il compito che il marketing degli insetti si deve necessariamente addossare è quello di informare, educare e sensibilizzare il consumatore affinché possa cogliere negli insetti edibili e nei prodotti che li contengono una valida alternativa alle proteine animali. I prezzi dunque devono essere più competitivi e bisogna attenuare ed eliminare, possibilmente, le neofobie e le avversioni culturali al provare questo tipo di alimenti.

Bibliografia

Valerie J. Stull¹, Elijah Finer, Rachel S. Bergmans, Hallie P. Febvre, Colin Longhurst, Daniel K. Manter, Jonathan A. Patz¹ & Tiffany L. Weir (2018): *Impact of Edible Cricket Consumption on Gut Microbiota in Healthy Adults, a Double-blind, Randomized Crossover Trial*

Mathias T. Vangsoe, Malte S. Joergensen, Lars-Henrik L. Heckmann, Mette Hansen (2018): *Effects of Insect Protein Supplementation during Resistance Training on Changes in Muscle Mass and Strength in Young Men*

Simone Belluco (2023): *Insetti come alimenti e come mangimi, tra normativa e sicurezza alimentare*

Fabio Verneau, Francesco La Barbera, Susanne Kolle, Mario Amato, Teresa Del Giudice, Klaus Grunert (2016): *The effect of communication and implicit associations on consuming insects: An experiment in Denmark and Italy*

Daylan Amelia Tzompa-Sosa, Roberta Moruzzo, Simone Mancini, Joachim Jietse Schouteten, Aijun Liu, Jie Li, Giovanni Sogari (2023): *Consumers' acceptance*

toward whole and processed mealworms: A cross-country study in Belgium, China, Italy, Mexico, and the US

Asmaa Alhujaili, Giuseppe Nocella and Anna Macready (2023): *Insects as Food: Consumers' Acceptance and Marketing*

Tuccillo, F.; Marino, M.G.; Torri, L. (2020): *Italian consumers' attitudes towards entomophagy: Influence of human factors and properties of insects and insect-based food*

House, J. (2016): *Consumer acceptance of insect-based foods in the Netherlands: Academic and commercial implications*

H.H. Niyonsaba, J. Höhler, J. Kooistra, H.J. Van der Fels-Klerx and M.P.M. Meuwissen (2021): *Profitability of insect farms*

Alessia Lombardi, Riccardo Vecchio, Massimiliano Borrello, Francesco Caracciolo, Luigi Cembalo (2019): *Willingness to pay for insect-based food: The role of information and carrier*

Wilkinson, Muhlhausler, Motley, Crump, Bray, Ankeny (2018): *Australian Consumers' Awareness and Acceptance of Insects as Food*

Orkusz, Wolan' ska, Harasym, Piwowar, Kapelko (2020): *Consumers' Attitudes Facing Entomophagy: Polish Case Perspectives*

Giovanni Sogari (2017): *Aspetti dell'entomofagia in Occidente. Barriere e motivazioni per l'introduzione degli insetti commestibili nella nostra dieta*

Xavier Fernandez-Cassi, Alexandru Supeanu, Anna Jansson, Merko Vaga (2019): *The house cricket (Acheta domesticus) as a novel food: A risk profile*

Christopher Nowakowski, Elizabeth Miller, Xian Wu, Hang Xiao (2021): *Potential health benefits of edible insects*

Simone Mancini, Giovanni Sogari, Salomon Espinosa Diaz, Davide Menozzi, Gisella Paci and Roberta Moruzzo (2022): *Exploring the Future of Edible Insects in Europe*

Krystyna Zuk-Gołaszewska¹, Remigiusz Gałęcki, Kazimierz Obremski, Sergiy Smetana, Szczepan Figiel and Janusz Gołaszewski (2022): *Edible Insect Farming in the Context of the EU Regulations and Marketing—An Overview*

Arnold van Huis, Joost Van Itterbeeck, Harmke Klunder, Esther Mertens, Afton Halloran, Giulia Muir, Paul Vantomme (2013): *Edible insects: future prospects for food and feed security*

Hannah Ritchie and Max Roser (2019): *Land Use*

Paul Vantomme, Afton Halloran (2013): *The contribution of insects to food security, livelihoods and the environment*

Sitografia

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

(<https://www.oecd.org>)

World Health Organization (WHO)

(<https://www.who.int>)

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

(<https://www.fao.org>)

European Food Safety Authority (EFSA)

(<https://www.efsa.europa.eu/it>)

Commissione Europea

(https://commission.europa.eu/index_it)

Spreco Zero

(<https://www.sprecozero.it>)

Unione Italiana Food

(<https://www.unioneitalianafood.it>)

Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (ISMEA)

(<https://www.ismeamercati.it/analisi-e-studio-filiere-agroalimentari>)

Ministero della Salute

(<https://www.salute.gov.it/portale/home.html>)

Istituto Superiore di Sanità (ISS)

(<https://www.iss.it>)

Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA)

(<https://www.aifa.gov.it>)

Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)

(<https://www.istat.it>)

Ipsos Group

(<https://www.ipsos.com/it-it>)

Altro Consumo

(<https://www.altroconsumo.it>)

Meticulous Research

(<https://www.meticulousresearch.com/home>)

Global Market Insights

(<https://www.gminsights.com>)

International Platform of Insects for Food and Feed (IPIFF)

(<https://ipiff.org>)

Sustainable Insect Chain (SUSINCHAIN)

(<https://susinchain.eu>)

CoRoSect

(<https://corosect.eu>)

Bugbox

(<https://www.bugbox.ee>)

Belgian Insect Industry Federation (BIIF)

(<https://www.biif.org>)

Alia Insect Farm

(<https://aliainsectfarm.it>)

Entonote

(<https://www.ntonote.com>)

Nutrinsect

(<https://www.nutrinsect.it>)

Italian Cricket Farm

(<https://www.italiancricketfarm.com>)

CricketOne

(<https://www.cricketone.asia>)