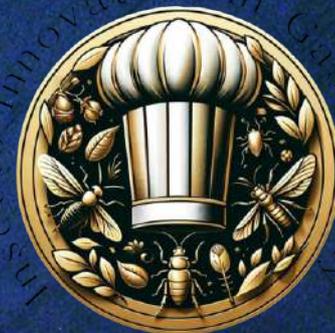


Ricerca di Psicologia Sociale

per la misurazione di Atteggiamenti, Credenze e Percezioni sul Consumo di Insetti



**Co-funded by
the European Union**

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono tuttavia al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia Nazionale Erasmus+ SEPIE. Né l'Unione europea, né l'amministrazione erogatrice possono esserne ritenute responsabili.



Co-funded by
the European Union



Progetto Erasmus+ “Insetti Innovazione nella Gastronomia”, Numero di riferimento del progetto: 2023-1-ES01-KA220-VET-000150957

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono tuttavia al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia Nazionale Erasmus+ SEPIE. Né l'Unione europea, né l'amministrazione erogatrice possono esserne ritenute responsabili.

Immagine di copertina. Immagine di moritz320 da Pixabay - Licenza Pixabay (Europa)

La ricerca di psicologia sociale è stata realizzata da tutti i partner

- Igor Vitale International (Foggia, Italia)
- Maude Studio S.L. (Malaga, Spagna)
- STANDO LTD (Nicosia, Cipro)
- Mucur Sağlık, Sosyal, Eğitim ve Yardımlaşma Vakfı (Ankara, Turchia)
- Fenga Food Innovation di Fenga Francesco e co sas (Montechiarugolo, Italia)
- Travel Hospitality Events Management (Bucharest, Romania)
- Mykonos International Initiative (Mykonos, Grecia)

Redattori e autori delle statistiche



Igor Vaslav VITALE. Psicologo, formatore internazionale in 48 Paesi e 5 Continenti, esperto con 85 progetti Erasmus+. Il Dott. Vitale è stato formatore per Resort, Ristoranti tra cui 1 Stella Michelin e Hotel che vanno da 3 a 5 Stelle Lusso, per un totale di oltre 350 Corsi e 13.600 studenti.



Mariella SEGRETI. Laurea Magistrale in Neuroscienze, Dottoranda in Neuroscienze Comportamentali Laureata con lode presso l'Università degli Studi di Roma “La Sapienza” in Psicologia, con specializzazione in Neuroscienze Cognitive e Riabilitazione Psicologica, autrice di diversi documenti strategici, materiali didattici e ricerche in Erasmus+ che spaziano tra Neuroscienze e Psicologia del Turismo.

Sommario

Introduzione	6
1. Ricerca bibliografica	7
1.1. Italia.....	8
1.1.1. Storia del consumo di insetti in Italia	8
1.1.2. Ricerca psicologica e sociale in Italia.....	9
1.1.3. Existing technological or social research in Italy.	13
1.1.4. Casi studio e esempi di ristoranti ed imprese.....	14
1.1.5. Politiche esistenti sul consumo di insetti e politiche esistenti sulle linee guida e le informazioni per i consumatori.....	15
1.1.6. Conclusioni e suggerimenti per miglioramenti.....	17
2.1. Cipro.....	18
2.1.1. Storia del consumo di insetti a Cipro	18
2.1.2. Ricerca Psicologica e Sociale a Cipro.....	20
2.1.3. Imprese esistenti, ristoranti, casi di studio ed esempi relativi al consumo di insetti a Cipro	22
2.1.4. Politiche esistenti sul consumo di insetti e diritti dei consumatori	23
2.1.5. Conclusione.....	24
3.1. Grecia.....	26
3.1.1. Storia del consumo di insetti in Grecia	26
3.1.2. Ricerca Psicologica e Sociale in Grecia	27
3.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Grecia	29
3.1.4. Politiche esistenti sul consumo di insetti, politiche esistenti sui diritti e le informazioni dei consumatori	31
3.1.5. Conclusioni.....	33
4.1. Spagna.....	35
4.1.1. Storia del consumo di insetti in Spagna: una panoramica dettagliata	35
4.1.2. Ricerca Psicologica e Sociale in Spagna	37
4.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Spagna	38
4.1.5. Politiche esistenti sul consumo di insetti, politiche esistenti sui diritti e le informazioni dei consumatori	42
4.1.6. Conclusioni.....	44
5.1. Romania	46
5.1.1. Storia del consumo di insetti in Romania	46
5.1.2. Ricerca psicologica o sociale esistente in Romania.....	47
5.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Romania	48
5.1.4. Imprese esistenti, ristoranti, casi di studio ed esempi relativi al consumo di insetti (supermercati, ristorazione, ristoranti)	50

5.1.5. Conclusioni	52
6.1. Turchia.....	53
6.1.1. Storia del consumo di insetti in Turchia.....	53
6.1.2. Ricerca psicologica o sociale esistente in Turchia	55
6.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Turchia.....	56
6.1.4. Imprese esistenti, ristoranti, casi di studio ed esempi relativi al consumo di insetti (supermercati, ristorazione, ristoranti)	58
6.1.5. Politiche esistenti sul consumo di insetti, politiche esistenti sui diritti e le informazioni dei consumatori	59
6.1.6. Conclusioni	61
2. Ricerca sul campo	63
2.1 Rapporto di ricerca europeo per la misurazione degli atteggiamenti, delle convinzioni e delle percezioni sul consumo di insetti a livello UE.....	63
2.1.1. Questionario per la misurazione di atteggiamenti, convinzioni e percezioni sul consumo di insetti a livello UE	64
2.1.2 Commento tecnico per la scalabilità e il punteggio del questionario sugli insetti	69
2.2. Statistica descrittiva e analisi del campione di consumatori	72
2.2.1 Intenzioni e propensione a mangiare insetti	72
2.2.2 Conoscenze tecniche sulle proprietà degli insetti.....	73
2.2.3 Capacità autovalutata di cucinare insetti	74
2.2.4 Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	75
2.2.5 Riconoscimento del ruolo degli insetti nella sostenibilità ambientale	76
2.3. Affidabilità delle scale	76
2.4. Il ruolo delle esperienze precedenti	77
2.4.1. Hai mai mangiato insetti?	77
2.4.2. Hai mai cucinato insetti?.....	78
2.5. Differenze di genere	79
2.6. Confronti transnazionali	81
2.6.1 Intenzioni e propensione a mangiare insetti	81
2.6.2 Conoscenze tecniche sulle proprietà degli insetti.....	83
2.6.4 Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	84
2.6.5 Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti	86
2.7. Analisi correlazionale.....	88
2.8. Percezione e atteggiamenti degli chef dell'UE sul consumo di insetti e la loro introduzione nei menù.....	89
2.9. Confronti statistici con il campione dei consumatori.....	89
2.10. Resoconti nazionali	93
2.10.1. Turchia.....	94

2.10.2. Cipro	95
2.10.3. Italia	102
2.10.4. Romania	105
2.10.5. Spagna	105
2.10.6. Grecia	107
Conclusioni	109
Bibliografia e sitografia.....	112

Introduzione

Questa ricerca sul consumo di insetti fa parte del progetto Erasmus+ "Insects Innovation in Gastronomy". Il progetto mira a esplorare il potenziale degli insetti come fonte alternativa e sostenibile di proteine. Esaminando i fattori sociali, culturali e psicologici che modellano gli atteggiamenti verso l'entomofagia (consumo di insetti), la ricerca offre preziose informazioni su come questa pratica possa essere integrata nelle diete europee moderne.

La ricerca si concentra su diversi paesi europei, tra cui Spagna, Italia, Turchia, Cipro, Grecia e Romania. Attraverso uno studio dettagliato che coinvolge chef, professionisti del settore dell'ospitalità (HoReCa) e consumatori, il progetto cerca di capire quanto le persone siano pronte ad adottare gli insetti come fonte alimentare praticabile. Una parte fondamentale di questo studio riguarda un questionario che misura fattori come la neofobia alimentare (paura di nuovi cibi), la consapevolezza dei benefici nutrizionali degli insetti e la percezione del loro impatto ambientale.

Questa ricerca svolgerà un ruolo nello sviluppo di strategie per introdurre alimenti a base di insetti nei mercati europei, considerando sia la prontezza della società sia i quadri normativi dei diversi paesi. I risultati forniranno informazioni per future campagne volte a informare i consumatori sui benefici del consumo di insetti e a superare la resistenza culturale.

1. Ricerca bibliografica

La componente di ricerca documentale di questo studio fornisce una panoramica della ricerca sociale, tecnologica e psicologica esistente in merito al consumo di insetti in diversi paesi europei. L'obiettivo è esplorare il contesto storico, i progressi tecnologici, le percezioni dei consumatori e le politiche normative che circondano l'entomofagia in Italia, Spagna, Turchia, Cipro, Grecia e Romania.

Questa sezione approfondisce la storia del consumo di insetti, evidenziando le pratiche e le tradizioni culturali associate al consumo di insetti in diversi paesi. Ad esempio, mentre l'entomofagia ha profonde radici storiche in alcune regioni, rimane relativamente nuova o sconosciuta in altre. La ricerca esamina anche le attuali innovazioni tecnologiche nell'allevamento e nella lavorazione degli insetti, insieme alla ricerca sociale che esamina gli atteggiamenti del pubblico nei confronti degli insetti come fonte di cibo.

Oltre all'analisi storica e culturale, questa ricerca valuta le politiche che regolano il consumo di insetti nell'Unione Europea, inclusi gli standard di sicurezza alimentare, l'etichettatura e le normative di marketing. Confrontando i vari approcci nei vari paesi, la ricerca documentale mira a identificare opportunità e sfide per lo sviluppo futuro dell'industria degli insetti commestibili in Europa. I risultati di questa ricerca informeranno le raccomandazioni del progetto su come migliorare l'accettazione sociale, migliorare l'educazione dei consumatori e semplificare i processi normativi per promuovere gli insetti come alternativa sostenibile e nutriente alle fonti proteiche tradizionali.

1.1. Italia

1.1.1. Storia del consumo di insetti in Italia

Il consumo di insetti, noto come entomofagia, ha profonde radici storiche in molte culture in tutto il mondo. L'Italia, con il suo ricco patrimonio culinario e le diverse diete regionali, offre una prospettiva unica sulla pratica. Sebbene non sia così diffusa come in altre parti del mondo, la tradizione di consumare insetti in Italia si è evoluta nel corso dei secoli, riflettendo i mutevoli paesaggi sociali, economici e ambientali del paese.

La storia del consumo di insetti in Italia può essere fatta risalire ai tempi antichi. I Romani, noti per il loro vasto repertorio culinario, sono stati documentati per aver consumato determinati tipi di insetti, in particolare coleotteri e locuste, che erano spesso considerati prelibatezze. Questi insetti venivano talvolta ingrassati con diete speciali per esaltarne il sapore prima di essere arrostiti o incorporati in piatti più elaborati.

Durante il Medioevo e il Rinascimento, le pratiche culinarie italiane erano fortemente influenzate dalla disponibilità di ingredienti e dallo stato socioeconomico degli individui. Il consumo di insetti durante questi periodi era meno documentato, ma era probabilmente praticato nelle aree rurali dove i cibi tradizionali erano più strettamente legati all'ambiente naturale. Gli insetti sarebbero stati una preziosa fonte di proteine, soprattutto in tempi di scarsità. Negli ultimi anni, in Italia si è registrato un crescente interesse per l'entomofagia come parte di un movimento globale verso fonti proteiche sostenibili e alternative. Questo rinnovato interesse è guidato da preoccupazioni ambientali, sostenibilità alimentare e valore nutrizionale degli insetti. Gli chef italiani moderni e gli innovatori alimentari stanno esplorando modi per incorporare gli insetti nei piatti contemporanei, mescolando sapori tradizionali con nuovi ingredienti. Un primo assaggio di insetti nell'Italia contemporanea è stato fatto nel padiglione belga dell'EXPO, infatti, oltre a essere offerta la caratteristica birra, si mangiavano anche prodotti a base di insetti. Le imprenditrici belghe Sophie e Géraldine Goffard hanno portato in Italia pasta fresca e paté realizzati con Tenebrio Molitor (falena della farina). Inoltre, in alcune regioni d'Italia, in particolare nelle campagne, si può ancora trovare l'uso di insetti nei piatti tradizionali. Ad esempio, in Sardegna, il formaggio casu marzu, che contiene larve di insetti vive, è una testimonianza delle tradizioni culinarie uniche dell'isola. Questo formaggio è considerato una prelibatezza ed

è un chiaro esempio di come gli insetti siano stati integrati nella cucina italiana in specifici contesti locali.

Sappiamo ormai che mangiare insetti fa bene al pianeta, perché produrli richiede meno risorse, in primis l'acqua. E fa bene alla salute, perché contengono il doppio delle proteine della carne. Ma l'Italia resta ultima tra i Paesi europei per popolarità di grilli e locuste e per numero di aziende.

Da un'indagine condotta dall'Università di Bergamo emerge una visione interessata al novel food, in pieno sviluppo tecnico ed economico. I più propensi a introdurre questo nuovo cibo sono i bambini.

Finora le discussioni su cibo e insetti potevano contare solo sulle esperienze di italiani appassionati di street food (molto esotico) o super gourmet che avevano assaggiato i piatti estremi di grandi chef come il danese Rene Rezdepi o il brasiliano Alex Atala.

Sebbene l'Italia sia un po' indietro, siamo però certi che un italiano su tre sia disposto a mangiare insetti o cibi a base di farina di insetti, è il risultato - forse inaspettato - emerso da Insect Food and Consumers, un'indagine dell'Università di Bergamo, la prima a offrire una profilazione degli italiani su questo argomento. Dalla ricerca, condotta su un campione rappresentativo della popolazione italiana tra ottobre 2021 e settembre 2022, emerge che il 70% degli intervistati si dichiara ancora restio al consumo di cibo a base di insetti, ma il restante 30% si divide tra chi è molto propenso (9%) e chi è mediamente propenso (21%).

1.1.2. Ricerca psicologica e sociale in Italia.

Come emerge da numerose ricerche del Dipartimento di Scienze aziendali dell'Università di Bergamo, i consumatori sono spinti dalla curiosità e da uno spirito innovativo. Gli studi dimostrano che coloro che hanno già sperimentato alimenti a base di insetti sono più inclini a ripetere l'esperienza e che gli uomini sono più disponibili delle donne. La ricerca di Cicatiello et al., (2016) ha condotto uno studio sul consumo umano di insetti e ha dimostrato che il crescente riconoscimento degli insetti come fonte proteica alternativa, comporta un crescente interesse per il loro potenziale di affrontare le preoccupazioni ambientali legate alla produzione di proteine animali e ai problemi di sicurezza alimentare.

Mentre studi in altre nazioni europee suggeriscono una resistenza dei consumatori all'incorporazione di prodotti a base di insetti nella loro dieta, gli individui con una maggiore consapevolezza ambientale e della salute mostrano una certa inclinazione verso il consumo di insetti. Un sondaggio che utilizzava un questionario di 14 domande è stato somministrato a 201 consumatori selezionati tramite campionamento sistematico in un centro commerciale. L'analisi di regressione logistica è stata utilizzata per esaminare i fattori che influenzano gli atteggiamenti degli intervistati nei confronti del consumo di insetti. I risultati rivelano che il 31 per cento degli intervistati era aperto a provare gli insetti come cibo, mentre il 5 per cento lo aveva già fatto. Si è scoperto che fattori come la familiarità con cucine straniere, livelli di istruzione più elevati e genere maschile influenzano positivamente gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dell'entomofagia. Al contrario, le preoccupazioni per gli insetti e le apprensioni riguardo al gusto sono state identificate come barriere primarie alla volontà di provare l'entomofagia, in particolare tra gli individui che non hanno esperienza diretta con il consumo di insetti. Questo studio rappresenta un'esplorazione iniziale dell'entomofagia nel contesto italiano. Mentre molti risultati sono in linea con le ricerche precedenti condotte in altri paesi, alcune barriere al consumo di insetti sembrano essere più pronunciate in Italia rispetto ad altrove.

Un altro studio di Tuccillo et al., (2020) ha analizzato gli atteggiamenti dei consumatori italiani nei confronti dell'entomofagia e la percezione dei consumatori in generale. Questa ricerca ha mostrato che studi recenti che esaminano gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dell'entomofagia hanno guadagnato slancio. Tuttavia, l'ampia classificazione di "insetti" nella ricerca precedente presenta un vincolo, sottolineando la necessità di una terminologia più sfumata. Questa ricerca ha cercato di affrontare questa limitazione valutando gli atteggiamenti verso specifiche varietà di insetti, le loro preparazioni culinarie, la loro interazione con i fattori umani e i loro attributi come fonte di cibo. Attraverso un sondaggio somministrato a 400 partecipanti italiani, sono stati raccolti dati su dati socio-demografici, tratti della personalità, volontà di consumare sei specie di insetti commestibili, insieme ai rispettivi prodotti o piatti a base di insetti (IBPD) e le risposte emotive associate all'entomofagia. Rispetto alle femmine, i maschi hanno mostrato una maggiore positività nei confronti degli insetti, sono stati meno influenzati dalle specie di insetti e dai livelli di lavorazione e hanno mostrato una maggiore volontà di consumare insetti in base alle preferenze di gusto. Il consumo di insetti ha suscitato sentimenti di avventura, audacia e selvatichezza, mentre disgusto e neofobia alimentare

sono emersi come fattori primari che inibiscono il consumo di insetti. Le preferenze per insetti specifici sono state classificate come segue: grilli > larve di api e cavallette > vermi della farina e bachi da seta > insetti d'acqua giganti. Questa classificazione è stata coerente quando si considera il rispettivo IBPD. Inoltre, gli insetti adulti sono stati generalmente preferiti alle larve. Lo studio ha identificato tre distinti gruppi di consumatori: "A favore del consumo di insetti" (41%), "Schizzinoso nei confronti del consumo di insetti" (32%) e "Contro il consumo di insetti" (27%).

Inoltre, una valutazione sensoriale condotta con 52 partecipanti italiani su tre campioni a base di grilli ha rivelato una preferenza per la minima visibilità degli insetti. Questi risultati offrono nuove intuizioni sui fattori che influenzano l'accettazione dell'entomofagia, facendo luce sia sulle caratteristiche dei potenziali consumatori sia sugli attributi dei prodotti a base di insetti che hanno maggiori probabilità di successo sul mercato.

Uno studio dell'Università di Bergamo è la prima analisi su larga scala degli atteggiamenti dei consumatori italiani nei confronti del cibo a base di insetti. Ha scoperto che il 9% è molto incline a consumare cibi a base di insetti, il 21% è abbastanza incline e il 70% è poco o per niente incline. La ricerca ha categorizzato gli intervistati in quattro gruppi: edonisti (giovani e aperti all'acquisto), progressisti (di mezza età con istruzione elevata), invincibili (per lo più giovani donne) e seguaci (coloro che si conformano alle opinioni degli altri e resistono a cambiare le proprie abitudini alimentari). I risultati chiave includono precedenti esperienze di consumo di insetti, differenze di genere a favore degli uomini e apertura al cambiamento come fattori significativi nell'adozione di cibo a base di insetti. La ricerca di Toti et al (2020) ha dimostrato che negli ultimi anni c'è stato un crescente interesse tra scienziati ed ecologi per l'entomofagia, il consumo di insetti, come potenziale fonte di proteine animali. L'attrattiva del consumo di insetti risiede nelle loro basse emissioni di gas serra e nel minimo utilizzo del suolo.

Mentre i paesi tropicali hanno da tempo abbracciato il consumo di circa 2000 specie di insetti commestibili, la cultura occidentale, inclusa l'Italia, è relativamente nuova al concetto. Nella regione del Mediterraneo, in particolare in Italia, le norme culturali e le tradizioni culinarie influenzano pesantemente la percezione di ciò che è commestibile. Questo articolo narrativo mira a fornire una panoramica dell'entomofagia, coprendo argomenti come il contenuto di nutrienti, gli aspetti di sicurezza, l'accettazione culturale globale degli insetti e l'impatto della neofobia alimentare sugli atteggiamenti italiani nei confronti del consumo di insetti. Basandosi su studi precedenti, diventa evidente che le

preferenze alimentari italiane rimangono profondamente radicate nelle tradizioni locali. Per introdurre gli insetti nella dieta italiana, sono essenziali sforzi per migliorare la motivazione psicologica.

La ricerca di Moruzzo et al., (2021) ha evidenziato l'importanza di standardizzare una scala per misurare la "fobia degli insetti" come una "neofobia" del mangiare insetti. Con la crescita della popolazione mondiale e l'intensificarsi delle preoccupazioni sull'impatto ambientale della produzione alimentare, le organizzazioni internazionali cercano opzioni alimentari più sostenibili. Gli insetti commestibili stanno emergendo come una potenziale soluzione a queste sfide. Mentre alcune culture hanno abbracciato l'entomofagia, la pratica di mangiare insetti, altre, come i paesi occidentali, l'hanno storicamente evitata. Questo articolo esamina gli atteggiamenti dei consumatori italiani nei confronti del consumo di insetti come cibo.

I risultati rivelano una certa riluttanza tra gli italiani, che potrebbe essere affrontata attraverso efficaci strategie di marketing. In Europa, il cibo a base di insetti rimane poco comune a causa della percezione prevalente degli insetti come minacce per la salute piuttosto che come fonti di cibo valide. Questa apprensione, nota come neofobia alimentare, si manifesta come una riluttanza a provare nuovi cibi, ostacolando l'adozione di prodotti a base di insetti. Nonostante il crescente interesse per questo settore emergente, mancano ricerche sulla relazione tra rifiuto, neofobia alimentare e comportamento dei consumatori riguardo al consumo di insetti.

Questo studio ha somministrato 420 questionari, incorporando una scala sperimentale per l'accettazione degli insetti insieme a una scala di neofobia, per valutare la volontà degli intervistati di consumare insetti e cibi contenenti insetti. L'analisi ha rivelato disparità tra le due scale, sottolineando la necessità di una misura dedicata della "fobia degli insetti". Questa intuizione è fondamentale, data la comprensione limitata delle preferenze dei consumatori e delle barriere che circondano il consumo di insetti, essenziale per formulare efficaci strategie commerciali. Lo sviluppo di alimenti a base di insetti non solo offre potenziali benefici per la salute, ma migliora anche la sostenibilità dell'industria alimentare.

1.1.3. Existing technological or social research in Italy.

La ricerca tecnologica in Italia sul consumo di insetti si concentra sullo sviluppo di soluzioni alimentari sostenibili e sull'affrontare le sfide dell'accettazione da parte dei consumatori. Gli studi esplorano metodi di lavorazione innovativi per migliorare la palatabilità e il valore nutrizionale degli alimenti a base di insetti, con l'obiettivo di integrarli nella dieta italiana. Tuttavia, questa ricerca è ancora in fase di sviluppo e un'accettazione più ampia potrebbe richiedere di affrontare le percezioni culturali e i quadri normativi. Ad esempio, con l'entrata in vigore nel 2018 della normativa europea che legittima il consumo di insetti, è nata in Italia Alia Insect Farm, una start-up agricola specializzata nella produzione di polvere di grillo aromatizzata 100% made in Italy: "Questi alimenti hanno il potenziale di avere un impatto positivo sulla salute delle persone contribuendo al benessere del pianeta - afferma la fondatrice di Alia Insect Farm, Carlotta Totaro Fila - La maestria italiana nel creare alimenti dal gusto eccellente e la sicurezza alimentare che caratterizzerà i nostri prodotti, quando autorizzati, sono i requisiti di partenza per creare nuove e interessanti prospettive per tutto il settore agroalimentare italiano. Inoltre, si ipotizza un'ottima pasta con farina di grillo.

Inoltre, in Italia, aziende come Entonero sono attivamente impegnate nel campo della tecnologia di consumo di insetti. Queste aziende fanno parte di un'industria in crescita focalizzata su soluzioni alimentari sostenibili, esplorando il potenziale degli insetti come fonti proteiche alternative.

Ancora, ricerche e indagini, come quella condotta da Mattia Serranò della Facoltà di Scienze e Tecnologie Alimentari di Catania, indagano gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti degli alimenti a base di insetti nel Sud Italia. Questo studio ha evidenziato una consapevolezza generale dei benefici nutrizionali degli insetti commestibili e una comprensione del loro minore impatto ambientale. Tuttavia, ha anche rivelato una forte neofobia alimentare tra i consumatori, con una preferenza per prodotti a base di insetti in cui gli insetti non sono visibili, come farine o biscotti a base di farina di insetti.

1.1.4. Casi studio e esempi di ristoranti ed imprese

Dopo il via libera dell'UE, molte aziende si stanno preparando a entrare in questo mercato. Gli italiani dovrebbero considerare gli insetti come un'opportunità nel campo alimentare: un alimento alternativo completamente naturale, una fonte proteica sostenibile. Non una minaccia per l'agricoltura tradizionale, che risente anche degli effetti dei cambiamenti climatici, ma un potenziale alleato di cui sarà impossibile fare a meno".

Carlotta Totaro Fila, salentina trasferitasi a Milano nel 2002, laureata in Scienze e Tecnologie Alimentari, non ha dubbi. Ed è per questo che ha investito gli ultimi anni nella creazione di ALIA insect farm, un'innovativa startup agricola che punta, in un futuro sempre più prossimo, a produrre alimenti a base di grilli commestibili 100% italiani, nel rispetto della massima sicurezza, qualità e innovazione.

Grazie al nuovo regolamento UE sui novel food dal 1° gennaio 2018 è infatti possibile produrre e vendere insetti anche in Italia e, da una ricerca è emerso che almeno 7 italiani su 10 sono pronti ad assaggiare questo insolito alimento ricco di proteine.

A Corciano, in uno dei borghi più belli d'Italia è infatti possibile gustare piatti a base di insetti nel ristorante Bugs Gourmet, un locale esclusivo e raffinato dove servono tagliatelle fatte con farina di grilli, scorpioni allo spiedo, larve al forno, cavallette fritte e tante altre specialità tipiche della cucina orientale.

Inoltre, in Italia abbiamo altri esempi specifici:

1) Pizzeria Almiro a Osteria Grande (Bologna) offre la possibilità di ordinare una pizza fatta con farina parzialmente sgrassata di *Acheta domesticus*, il grillo di casa.

2) Pane e Trita che offre: Il "Grillo Cheeseburger" presenta una combinazione unica di pane artigianale verde, hamburger di polvere di grillo, formaggio scamorza fuso, cavolo viola, patata dolce croccante e una salsa speciale "Pane & Trita". È un caleidoscopio di sapori che non è solo una delizia da mangiare, ma anche perfetto da condividere su Instagram. Questo hamburger è ricco di proteine e povero di grassi e carboidrati, fatto con ingredienti 100% italiani di alta qualità tra cui fagioli cannellini, patate al vapore, pangrattato, olio di semi di girasole, lievito, sale, estratto di malto d'orzo, farina di grillo di casa (1,6%) e sale.

3) Entonote, con l'offerta di "Entoexperience", un viaggio unico che introduce i partecipanti al concetto di insetti in cucina attraverso un'esperienza gastronomica e interattiva unica nel suo genere. Ogni Entoexperience include più portate in cui gli insetti vengono incorporati creativamente in un menu stagionale a sorpresa.

4) Barefood, "Hop for the Future" simboleggia un balzo verso un nuovo futuro nell'alimentazione, a partire dagli insetti, incarnato dal logo del grillo del progetto e promosso da Supernaturale e Small Giants. Al Vinificio, dal 20 al 24 ottobre, uno speciale menù a tema presenterà i prodotti Small Giants in ogni portata, dagli antipasti ai dessert, compresi gli snack alla farina di grillo, i Crispy Bakes al cioccolato e il versatile Easy Mix per creare hamburger, polpette e nugget con proteine alternative e sostenibili come la farina di Buffalo Worm.

5) Palapa, il primo bar che vende dolci a base di farina di insetti." Enrica Abati e il marito pasticciere friulano Michele Taddio sono i titolari de Il Palapa in Via San Leonardo a Parma. È sul bancone del loro locale dove hanno recentemente esposto brioche, biscotti e crostate realizzate appositamente con farina di grilli.

6) Bugsolutely: è un'azienda italiana specializzata nella produzione di pasta a base di farina di insetti. Si riforniscono di farine di insetti dalla Thailandia e dal Vietnam per creare prodotti di alta qualità. La pasta di Bugsolutely offre una fonte proteica alternativa ed è un'aggiunta innovativa all'industria alimentare italiana.

7) ALIA. Fondata nel 2020 in Italia, l'azienda si propone di fornire alimenti a base di insetti innovativi e di alta qualità a un vasto pubblico, promuovendo la cultura e i benefici dell'entomofagia come nuova frontiera dell'alimentazione per il benessere umano e la sostenibilità ambientale, con un occhio di riguardo ai mercati internazionali.

1.1.5. Politiche esistenti sul consumo di insetti e politiche esistenti sulle linee guida e le informazioni per i consumatori

La Gazzetta Ufficiale del 29 dicembre 2023 ha pubblicato quattro decreti noti come "decreti insetti", volti a regolamentare l'etichettatura e la commercializzazione di prodotti

alimentari contenenti insetti quattro insetti: larva gialla, locusta migratoria, grillo domestico e verme della farina minore come grilli domestici e vermi della farina. I prodotti possono contenere insetti congelati, essiccati o in polvere come già avviene in altri paesi dell'UE. Questi decreti sono in linea con le normative UE del 2021 che hanno autorizzato alcune specie di insetti come nuove fonti alimentari. Le disposizioni chiave includono un'etichettatura chiara del contenuto di insetti, avvertenze sulle allergie e sezioni di vendita al dettaglio separate per i prodotti a base di insetti. I decreti introducono nuovi requisiti per l'etichettatura del tipo di insetto e dell'origine, supervisionati da varie autorità italiane, con sanzioni specifiche per la non conformità. Tuttavia, questi decreti si sovrappongono in gran parte alle normative UE esistenti, aggiungendo disposizioni specifiche per l'etichettatura delle specie di insetti e il posizionamento del prodotto nei negozi. È importante che il regolamento sia aperto a tale innovazione, poiché con un'altra situazione (carne coltivata) in Italia c'è molto più dibattito.

I quattro decreti autorizzativi - firmati dal ministro delle Politiche agricole Francesco Lollobrigida, dal Ministero delle imprese e del Made in Italy e dal Ministero della Salute - derivano da altrettanti regolamenti attuativi vincolanti per gli Stati membri.

Le confezioni contenenti prodotti a base di farine di insetti devono presentare le seguenti informazioni: tipologia di insetto presente, con nome scientifico, "ma anche, per volontà del Governo italiano, con la traduzione in italiano", ha spiegato Lollobrigida.

Le etichette riportano anche la quantità di insetti utilizzati e presenti nei prodotti alimentari e deve essere espresso anche il Paese di origine dell'insetto.

Lollobrigida ha poi specificato quanto ormai riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale, ovvero che "gli insetti sono elementi naturali presenti nella dieta di altre popolazioni. Noi non li abbiamo tra gli elementi principali della nostra dieta e ritengo che non mettano in pericolo il nostro modello".

Infine, per evitare mescolanze con altri alimenti, il Governo ha deciso di regolamentare la vendita, prevedendo scomparti separati, opportunamente segnalati con appositi cartelli.

1.1.6. Conclusioni e suggerimenti per miglioramenti

Il consumo di insetti potrebbe diventare molto importante in Italia dato che si tratta di un alimento sostenibile, iperproteico, gustoso e consumato già da millenni in Oriente, Oceania e Africa. Anche se è un prodotto parzialmente presente in Italia, è candidato a diventare presto il nostro futuro.

Sebbene possa sembrare strano in Italia, Paese dalle consolidate tradizioni culinarie e culla di alcune prelibatezze che ci caratterizzano come eccellenze mondiali, la crescita di questo dato è auspicata sia dai ricercatori scientifici che dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura. Quest'ultima in particolare ha esortato tutti a fare un maggiore uso di questa risorsa per differenziare la nostra dieta e, soprattutto, ad adottarla come un'eccellente alternativa sostenibile agli alimenti di origine animale consumati oggi.

Una parte della popolazione ha già deciso di mangiare proteine alternative alla carne o derivati (nei mesi della pandemia il consumo di carne è calato del 30%), a dimostrazione che le nostre abitudini possono cambiare.

In Italia abbattere il muro dello spreco di insetti non è impossibile. Gli italiani accetterebbero grilli, cavallette, tarli, vermi della farina e cicale nel loro piatto, purché serviti in una forma non direttamente riconoscibile. Una vera svolta per il novel food potrebbe essere quando gli insetti entreranno nei menù delle mense scolastiche perché sarebbe il modo per educare a questa nuova abitudine. Se i bambini di oggi crescessero con la consapevolezza di dover fare delle scelte sostenibili per garantire una vita sana e che mangiare insetti commestibili è una di queste, ci muoveremmo verso una progressiva normalizzazione di questo nuovo cibo. Insomma, l'Italia potrebbe tranquillamente accettare un cibo buono e sostenibile da tutti i punti di vista.

Prossimi passi:

- La lavorazione aumenterà l'accettazione degli insetti da parte dei consumatori e gli insetti lavorati vengono utilizzati nella produzione di vari tipi di pane, pasta, patatine, barrette proteiche e altri prodotti nel settore degli insetti in rapida crescita.

- L'estrazione dei nutrienti è una considerazione importante perché l'elevata chitina e concentrazione possono influire negativamente sulla digeribilità dei prodotti a base di insetti, che costituiscono un'eccellente fonte di nutrienti.
- Il crescente numero di negozi e ristoranti che stanno cercando di offrire insetti nel menu e sugli scaffali aprirà la strada a molti altri attori.
- Altre innovazioni potrebbero arrivare dall'uso di nuove tecnologie adattate per valorizzare gli ingredienti degli insetti, ad esempio la stampa 3D, l'estrazione a ultrasuoni, l'elettrofilatura proteica, l'estrazione enzimatica e le trasformazioni.

2.1. Cipro

2.1.1. Storia del consumo di insetti a Cipro

A Cipro, la storia del consumo di insetti può essere fatta risalire a secoli fa, con episodi intermittenti di piaghe di locuste che hanno lasciato un segno sul paesaggio dell'isola. Le radici storiche del consumo di insetti a Cipro sono profondamente intrecciate sia con la necessità che con l'abbondanza occasionale. Vecchi registri documentano piaghe di locuste risalenti al 1881, quando 1,6 miliardi di baccelli di uova furono distrutti sull'isola. Ciò accadeva spesso anche in tempi antichi, anche nei paesi vicini, come l'antico Egitto e le terre palestinesi. Tali eventi storici di tanto in tanto hanno messo in mostra il potenziale di risorse proteiche sostanziali derivate dalle locuste, raggiungendo circa 80 milioni di libbre. Nel tempo, il verificarsi periodico di accumuli di locuste è diventato parte della narrazione storica dell'isola.

Il significato culturale del consumo di insetti a Cipro è multiforme. Mentre il consumo di insetti potrebbe non essere stata una pratica quotidiana, l'inclusione periodica di insetti nella dieta durante periodi di abbondanza o necessità ha plasmato le percezioni culturali. Le piaghe delle locuste, ad esempio, hanno lasciato un'impronta duratura nella memoria culturale, diventando simboli sia di sfide che di opportunità. Comprendere questo contesto culturale è fondamentale quando si esplorano atteggiamenti e percezioni nei confronti del consumo di insetti a Cipro.

Dal punto di vista economico, la tradizione duratura del consumo di insetti a Cipro è emersa come una risposta pragmatica alle condizioni ambientali uniche dell'isola. La prevalenza periodica di locuste, che può essere abbondante e potenzialmente devastante per l'agricoltura, è vista non solo come una minaccia, ma anche come un'opportunità economica distintiva. Le locuste, quando sfruttate durante le loro piaghe cicliche, rappresentano una risorsa economica praticabile e versatile, offrendo un duplice vantaggio di mitigare le perdite agricole e fornire una fonte proteica sostenibile.

Le considerazioni economiche intricate nelle pratiche di consumo di insetti sono profondamente collegate alla natura ricorrente delle piaghe di locuste, spingendo le comunità a sviluppare strategie adattive che capitalizzino questi fenomeni periodici. Mentre il mondo riconosce sempre di più i vantaggi ecologici dell'incorporazione di insetti nella dieta umana, la fattibilità economica dell'allevamento di insetti a Cipro diventa fondamentale. Trovare un delicato equilibrio tra raccogliere benefici economici e riconoscere sfumature culturali e ambientali è fondamentale per il successo dell'esplorazione moderna dell'allevamento di insetti sull'isola. Ciò richiede approcci innovativi che non tengano conto solo delle considerazioni economiche, ma rispettino anche il patrimonio culturale e la sostenibilità ambientale, favorendo così un'integrazione armoniosa dell'allevamento di insetti nel panorama culinario ed economico di Cipro.

Nonostante il suo significato storico e culturale, il consumo di insetti a Cipro non è stato esente da stereotipi e tabù. Nei tempi moderni, il cambiamento delle abitudini alimentari, la globalizzazione e l'urbanizzazione hanno portato a un calo del consumo di insetti. Molte persone ora associano il consumo di insetti alla povertà o lo considerano obsoleto, il che porta a una riluttanza ad abbracciare questa pratica tradizionale.

Negli ultimi anni, c'è stato un crescente interesse nel reintrodurre il consumo di insetti a Cipro a causa dei suoi potenziali benefici ambientali. Gli insetti sono altamente sostenibili e hanno un basso impatto ecologico rispetto al bestiame tradizionale. Gli sforzi per promuovere l'entomofagia come alternativa ecologica stanno sfidando gli stereotipi e i tabù esistenti associati al consumo di insetti.

2.1.2. Ricerca Psicologica e Sociale a Cipro

L'esplorazione degli atteggiamenti contemporanei nei confronti del consumo di insetti a Cipro rivela una complessa interazione di fattori. Le radici storiche, il significato culturale, le considerazioni economiche e gli stereotipi esistenti plasmano collettivamente il modo in cui i ciprioti vedono gli alimenti a base di insetti. Mentre alcuni possono ancora nutrire atteggiamenti tradizionali influenzati da pratiche storiche, altri possono avvicinarsi all'idea con curiosità o scetticismo a causa delle influenze moderne e delle norme alimentari occidentali.

Nonostante il riconoscimento da parte dell'UNESCO della dieta mediterranea, che enfatizza la sostenibilità e i prodotti locali, il consumo di insetti rimane in gran parte inesplorato nella moderna Cipro. La sfida sta nel colmare il divario storico e rimodellare le percezioni per allinearle ai potenziali benefici dell'incorporazione degli insetti nella dieta. L'educazione dei consumatori e le campagne di sensibilizzazione diventano strumenti cruciali per dissipare i miti, affrontare le preoccupazioni e promuovere una prospettiva più positiva sui prodotti a base di insetti.

Alcune ricerche hanno contribuito in modo significativo a comprendere i processi decisionali dei consumatori in relazione ai prodotti a base di insetti, fornendo preziose informazioni sui fattori che influenzano il comportamento di acquisto. Tuttavia, una debolezza prevalente nella maggior parte degli studi risiede nella loro natura trasversale, che offre istantanee del comportamento dei consumatori in momenti specifici nel tempo. I limiti di questo approccio sottolineano la necessità di una ricerca longitudinale, che ha il potenziale per catturare in modo più efficace i cambiamenti negli atteggiamenti e nei comportamenti in un periodo prolungato di esposizione prolungata ad alimenti a base di insetti. Tali approfondimenti longitudinali offrirebbero una comprensione più completa delle dinamiche in evoluzione che circondano l'accettazione da parte dei consumatori di prodotti a base di insetti.

Cipro, in quanto membro dell'UE, è tenuta a rispettare le specifiche del regolamento UE 2015/2283 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2015 sui nuovi alimenti. Il regolamento sui nuovi alimenti si applica a determinate categorie di alimenti, tra cui alimenti derivanti da piante, animali, microrganismi, colture cellulari o minerali (ad esempio estratti botanici, insetti, vitamine, minerali, integratori alimentari, ecc.) che non

sono stati utilizzati per il consumo umano in misura significativa all'interno dell'UE prima del 15 maggio 1997, o derivanti da processi o pratiche di produzione non comunemente utilizzati prima di tale data. Ai sensi del regolamento UE 2015/2283, gli insetti interi e le loro preparazioni sono considerati nuovi alimenti e devono quindi essere autorizzati ai sensi del nuovo sistema UE sui nuovi alimenti al fine di essere legalmente commercializzati all'interno dell'UE. La qualificazione di insetti interi come nuovi prodotti alimentari era giuridicamente incerta ai sensi del regolamento n. 258/97, e ciò ha portato ad approcci divergenti tra gli Stati membri dell'UE, generando così un impatto contrastante delle disposizioni transitorie.

Per superare le sfide associate al consumo di insetti, Cipro può esplorare innovazioni nell'allevamento di insetti. Le pratiche sostenibili nell'allevamento di insetti possono affrontare le preoccupazioni ambientali, garantire la redditività economica e allinearsi al contesto culturale. Le innovazioni possono includere sistemi efficienti di riciclaggio dei rifiuti, tecniche agricole avanzate e partnership tra governo e settore privato per promuovere l'allevamento di insetti come industria sostenibile.

Sviluppare e implementare tali innovazioni richiede un approccio multidisciplinare che coinvolga agricoltura, scienze ambientali e studi culturali. Inoltre, coinvolgere le comunità locali e incorporare le conoscenze tradizionali nelle pratiche moderne può contribuire al successo delle iniziative di allevamento di insetti. Mentre Cipro affronta le complessità della reintroduzione del consumo di insetti, abbracciare l'innovazione diventa un elemento chiave nella creazione di un'industria dell'entomofagia sostenibile e culturalmente sensibile.

Cipro vanta una ricca cucina mediterranea, intrisa di influenze provenienti dai paesi limitrofi, che conferisce ai suoi abitanti una tradizione culinaria e un patrimonio culturale di grande diversità. Questo ricco arazzo, tuttavia, contribuisce all'attuale riluttanza dei consumatori ad abbracciare il consumo di insetti nella loro dieta. Le complessità del panorama culinario e culturale di Cipro svolgono un ruolo fondamentale nel plasmare atteggiamenti e comportamenti negativi nei confronti dell'incorporazione degli insetti nell'alimentazione umana. Approfondendo questi fattori sociali e culturali che contribuiscono alla resistenza, il mercato di Cipro ha l'opportunità di acquisire preziose informazioni. Comprendere queste dinamiche è essenziale per ideare strategie efficaci che possano navigare e alla fine modificare queste percezioni, promuovendo un'accettazione più diffusa di alimenti a base di insetti all'interno della società cipriota.

2.1.3. Imprese esistenti, ristoranti, casi di studio ed esempi relativi al consumo di insetti a Cipro

Attualmente, sembra esserci una notevole assenza di ristoranti dedicati agli insetti, servizi di catering o prodotti a base di insetti ampiamente disponibili nei supermercati ciprioti o nei ristoranti che si rivolgono al consumo umano. Il concetto di incorporare insetti nella dieta quotidiana per benefici nutrizionali e ragioni di sostenibilità sembra essere un mercato inutilizzato o una nicchia che non ha guadagnato una trazione significativa tra i consumatori a Cipro.

Un aspetto peculiare in cui i prodotti a base di insetti hanno recentemente preso piede a Cipro è nel regno del cibo per animali domestici. I marchi di cibo per animali domestici importati che incorporano proteine a base di insetti sono disponibili nei supermercati, nei negozi di animali domestici e nelle cliniche veterinarie. Questi prodotti, spesso formulati con ingredienti come farina di grillo o vermi della farina, rappresentano un segmento di mercato di nicchia nel contesto più ampio del consumo di insetti. Tuttavia, è importante notare che questo coinvolgimento è attualmente limitato all'industria del cibo per animali domestici e questi prodotti non sono prodotti localmente ma piuttosto importati dall'estero. L'assenza di esempi di rilievo nel settore alimentare umano potrebbe indicare una potenziale opportunità per gli imprenditori di esplorare e fare da pionieri nell'introduzione di prodotti a base di insetti in vari contesti culinari e dietetici a Cipro. La sfida sta nel destreggiarsi tra quadri normativi, percezioni dei consumatori e promozione della consapevolezza sui benefici nutrizionali e ambientali associati al consumo di insetti. Mentre il panorama globale continua a evolversi, sarà interessante osservare come Cipro possa abbracciare e contribuire al crescente movimento dell'innovazione alimentare a base di insetti.

2.1.4. Politiche esistenti sul consumo di insetti e diritti dei consumatori

In termini di sicurezza alimentare e normative, Cipro ha implementato standard per disciplinare i prodotti a base di insetti, garantendo la conformità con i necessari parametri di riferimento in materia di igiene e sicurezza. Tuttavia, una debolezza degna di nota risiede nella limitata specificità delle normative relative al consumo di insetti. C'è un'urgente necessità di linee guida più complete che affrontino vari aspetti, tra cui l'allevamento di insetti, la lavorazione e l'etichettatura, per sostenere la sicurezza e la qualità degli alimenti a base di insetti. Passando alle politiche agricole e ambientali, Cipro vanta normative che potenzialmente influenzano le pratiche di allevamento di insetti, in particolare per quanto riguarda aspetti come l'uso del suolo e la gestione dei rifiuti. Nonostante ciò, la mancanza di un'integrazione ben definita dell'allevamento di insetti nelle politiche agricole esistenti rimane una debolezza. L'istituzione di linee guida e incentivi chiari per gli allevatori di insetti diventa imperativa per promuovere pratiche rispettose dell'ambiente all'interno del settore. Nel contesto della promozione di fonti alimentari sostenibili, Cipro, come altre nazioni europee, ha dimostrato interesse nell'approvare fonti proteiche alternative, tra cui gli insetti. Tuttavia, il settore si trova ad affrontare un ostacolo dovuto all'assenza di incentivi o sussidi specifici per gli allevatori di insetti, sottolineando la necessità di un approccio mirato all'interno delle politiche agricole esistenti per stimolare pratiche di allevamento di insetti sostenibili.

In termini di etichettatura e informazioni sui prodotti a Cipro, le leggi vigenti sulla tutela dei consumatori impongono un'etichettatura accurata e informativa per tutti i prodotti alimentari, compresi quelli che incorporano insetti. Tuttavia, emergono debolezze sotto forma di una necessità di requisiti più dettagliati, specificamente pensati per alimenti a base di insetti. Ciò include indicazioni esplicite sul contenuto di insetti, identificazione delle specie e potenziali allergeni, garantendo trasparenza e aiutando il processo decisionale del consumatore. Sul fronte dell'educazione e della consapevolezza dei consumatori, Cipro dimostra forza attraverso politiche sui diritti dei consumatori che sottolineano l'importanza dell'educazione e della consapevolezza riguardo alle scelte alimentari. Nonostante ciò, c'è ancora spazio per miglioramenti nell'avvio di campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare incentrate sul consumo di insetti. Colmare

questa lacuna educando i consumatori sui benefici nutrizionali e sulla sostenibilità ambientale degli alimenti a base di insetti è fondamentale per promuovere l'accettazione e cambiare le percezioni. Per quanto riguarda il quadro giuridico per i nuovi alimenti, Cipro si allinea alle normative dell'Unione Europea, includendo gli insetti in questa categoria. Tuttavia, emergono debolezze nella mancanza di chiarezza nella legislazione nazionale riguardante il processo di approvazione per i nuovi alimenti a base di insetti. L'adozione di linee guida più esplicite semplificherebbe il processo di accesso al mercato per i produttori, agevolando la crescita e lo sviluppo dell'industria alimentare a base di insetti a Cipro.

2.1.5. Conclusione

L'esplorazione del consumo di insetti a Cipro svela un ricco arazzo di dimensioni storiche, culturali, economiche e normative. Le radici storiche del consumo di insetti, risalenti a tempi antichi e casi documentati di piaghe di locuste, hanno radicato questa pratica nella memoria culturale dell'isola. Nonostante la sua importanza storica, la pratica affronta sfide moderne influenzate da stereotipi e tabù, abitudini alimentari mutevoli e una mancanza di integrazione culinaria contemporanea.

Cipro dimostra resilienza culturale nella sua storica dipendenza dal consumo di insetti come risposta alle piaghe di locuste. Le considerazioni economiche legate a questa pratica rivelano un duplice vantaggio di mitigare le perdite agricole e fornire una fonte proteica sostenibile. Questa resilienza, radicata nella necessità, ha il potenziale per fungere da fondamento per soluzioni innovative che bilanciano le opportunità economiche con considerazioni culturali e ambientali. Mentre le pratiche storiche mostrano l'importanza economica e culturale del consumo di insetti, la società cipriota contemporanea si confronta con stereotipi e tabù. La riluttanza ad abbracciare cibi a base di insetti è influenzata dal cambiamento delle norme sociali, dalla globalizzazione e dai malintesi associati a questa pratica tradizionale. Le iniziative volte a dissipare i miti, promuovere i benefici ambientali del consumo di insetti e integrare cibi a base di insetti nelle moderne pratiche culinarie potrebbero sfidare gli stereotipi prevalenti.

La ricerca psicologica a Cipro evidenzia una complessa interazione di radici storiche, considerazioni economiche e importanza culturale nel plasmare gli atteggiamenti verso il

consumo di insetti. Colmare il divario tra pratiche storiche e percezioni moderne richiede campagne strategiche di educazione e sensibilizzazione dei consumatori. La sfida sta nell'allineare la dieta mediterranea riconosciuta dall'UNESCO con gli atteggiamenti contemporanei, sottolineando la sostenibilità e i prodotti locali.

L'attuale panorama politico a Cipro riflette un impegno per la sicurezza alimentare e i diritti dei consumatori, ma manca di specificità per quanto riguarda gli alimenti a base di insetti. Linee guida chiare, incentivi per gli allevatori di insetti e un processo semplificato per l'approvazione di nuovi alimenti a base di insetti sono componenti essenziali per promuovere un'industria di allevamento di insetti sostenibile e regolamentata.

Colmare queste lacune contribuirebbe a un ambiente più favorevole all'emergere di prodotti a base di insetti.

Per superare le barriere associate al consumo di insetti, Cipro ha il potenziale per esplorare soluzioni innovative nell'allevamento di insetti. Pratiche sostenibili, sistemi efficienti di riciclaggio dei rifiuti e un approccio multidisciplinare che coinvolga agricoltura, scienze ambientali e studi culturali potrebbero aprire la strada a un'industria dell'entomofagia moderna e sostenibile a Cipro. Per raggiungere il successo sarà fondamentale coinvolgere le comunità locali e integrare le conoscenze tradizionali in queste pratiche.

Sebbene Cipro abbia leggi sulla tutela dei consumatori in vigore, è evidente la necessità di requisiti più dettagliati specifici per gli alimenti a base di insetti. Etichettatura trasparente, identificazione delle specie e informazioni sugli allergeni sono essenziali per garantire la fiducia dei consumatori. Campagne di sensibilizzazione pubblica incentrate sui benefici nutrizionali e sulla sostenibilità ambientale degli alimenti a base di insetti sono necessarie per colmare il divario informativo e facilitare un'accettazione più ampia. In conclusione, il percorso verso l'integrazione del consumo di insetti a Cipro implica la navigazione delle radici storiche, la sfida degli stereotipi, la promozione dell'innovazione e l'istituzione di politiche di supporto. Abbracciando la resilienza culturale insita nelle pratiche storiche e affrontando le sfide contemporanee, Cipro ha l'opportunità di contribuire al movimento globale verso l'entomofagia sostenibile e culturalmente accettata.

3.1. Grecia

3.1.1. Storia del consumo di insetti in Grecia

La storia del consumo di insetti in Grecia è profondamente radicata nel suo patrimonio culturale e nelle sue tradizioni culinarie, risalenti a migliaia di anni fa. Scavi archeologici e documenti storici forniscono prove convincenti del consumo diffuso di insetti da parte degli antichi greci, mostrando la loro importanza come fonte di sostentamento e delizia culinaria (Olivadese & Dindo, 2023).

I testi dell'antica Grecia, tra cui opere di rinomati filosofi come Aristotele ed Erodoto, offrono spunti sugli atteggiamenti culturali nei confronti dell'entomofagia e sulla vasta gamma di insetti consumati. Aristotele, nella sua opera "Historia Animalium", discute i metodi migliori per campionare vari tipi di insetti, evidenziando le cavallette come snack nutrienti e deliziosi. Elabora anche le diverse fasi dello sviluppo degli insetti e la loro influenza sul gusto, con una preferenza per le femmine adulte dopo l'accoppiamento e le ninfe mature di cicale.

Erodoto, il grande storico, introdusse l'uso di spezie e polveri derivate dagli insetti nella cucina greca durante i suoi viaggi. Ha documentato un processo di essiccazione delle locuste, che ha prodotto una polvere fine usata per aromatizzare il latte, simile a quella che oggi chiamiamo "spezia animale". Sebbene le prove dirette di questa pratica nell'antica cultura greca siano limitate, sottolineano l'ingegnosità culinaria e l'intraprendenza degli antichi greci (Olivadese & Dindo, 2023).

Gli insetti erano presenti in modo prominente in vari aspetti della cucina greca antica, mostrando la loro versatilità culinaria e il loro valore nutrizionale. Gli insetti comunemente consumati includevano cicale, locuste, coleotteri e cavallette, raccolti nei campi, nelle foreste e nelle regioni costiere. Durante i periodi di scarsità o carestia, gli insetti fungevano da importante fonte di proteine, integrando le diete e fornendo nutrienti essenziali. La loro abbondanza in natura li rendeva facilmente accessibili, contribuendo al loro consumo diffuso (Olivadese e Dindo, 2023). Il consumo di insetti aveva un significato culturale nell'antica società greca che andava oltre il mero sostentamento. Alcuni insetti, come le cicale, erano venerati per le loro associazioni simboliche con la rinascita e

l'immortalità, e figuravano in modo prominente nei miti, nei rituali e nelle opere d'arte. Feste e celebrazioni spesso incorporavano gli insetti come prelibatezze, riflettendo il loro status di ingredienti culinari pregiati apprezzati sia dalla famiglia reale che dalla gente comune (Olivadese e Dindo, 2023).

3.1.2. Ricerca Psicologica e Sociale in Grecia

Dal punto di vista economico, la tradizione duratura del consumo di insetti a Cipro è emersa come una risposta pragmatica alle condizioni ambientali uniche dell'isola. La prevalenza periodica di locuste, che può essere abbondante e potenzialmente devastante per l'agricoltura, è vista non solo come una minaccia, ma anche come un'opportunità economica distintiva. Le locuste, quando sfruttate durante le loro piaghe cicliche, rappresentano una risorsa economica praticabile e versatile, offrendo un duplice vantaggio di mitigare le perdite agricole e fornire una fonte proteica sostenibile.

Le considerazioni economiche intricate nelle pratiche di consumo di insetti sono profondamente collegate alla natura ricorrente delle piaghe di locuste, spingendo le comunità a sviluppare strategie adattive che capitalizzino questi fenomeni periodici. Mentre il mondo riconosce sempre di più i vantaggi ecologici dell'incorporazione di insetti nella dieta umana, la fattibilità economica dell'allevamento di insetti a Cipro diventa fondamentale.

Trovare un delicato equilibrio tra raccogliere benefici economici e riconoscere sfumature culturali e ambientali è fondamentale per il successo dell'esplorazione moderna dell'allevamento di insetti sull'isola. Ciò richiede approcci innovativi che non tengano conto solo delle considerazioni economiche, ma rispettino anche il patrimonio culturale e la sostenibilità ambientale, favorendo così un'integrazione armoniosa dell'allevamento di insetti nel panorama culinario ed economico di Cipro.

Pertanto, mentre l'aumento del consumo di cibo a base di insetti rappresenta una promettente strada per affrontare le preoccupazioni nutrizionali e di sostenibilità, la sua integrazione nella società greca potrebbe incontrare resistenza e riluttanza. Colmare questo divario tra curiosità e accettazione richiederà sforzi mirati per educare e

familiarizzare i consumatori con i benefici e il potenziale culinario degli alimenti a base di insetti, affrontando al contempo le barriere culturali e psicologiche all'adozione.

Studi psicologici hanno identificato fattori come il disgusto e l'avversione verso gli insetti come ostacoli significativi all'adozione diffusa. Inoltre, le norme culturali profondamente radicate nella cucina greca tradizionale, che enfatizza ingredienti e profili di sapore familiari, complicano ulteriormente l'introduzione di alimenti a base di insetti. Riconoscendo queste sfide, i ricercatori sostengono interventi educativi mirati e campagne di sensibilizzazione per far conoscere ai consumatori greci i meriti nutrizionali e ambientali del consumo di insetti. Evidenziando la sostenibilità e i vantaggi per la salute degli alimenti a base di insetti, tali iniziative mirano ad attenuare le percezioni negative e a promuovere una maggiore accettazione.

Inoltre, le strategie di marketing sociale che sottolineano il significato culturale dell'entomofagia nella storia e nella cucina greca promettono di cambiare gli atteggiamenti dei consumatori.

Guardando al futuro, gli sforzi di ricerca in corso cercano di esplorare i meccanismi psicologici sottostanti che modellano gli atteggiamenti dei consumatori greci nei confronti del consumo di insetti.

Gli sforzi collaborativi tra ricercatori, decisori politici e stakeholder del settore sono essenziali per sviluppare strategie basate su prove che promuovano l'integrazione di alimenti a base di insetti nella dieta greca. Studi longitudinali che tracciano i cambiamenti negli atteggiamenti e nei comportamenti dei consumatori nel tempo forniranno preziose informazioni sulla traiettoria dell'entomofagia in Grecia e sulle sue implicazioni più ampie per la sostenibilità e la salute pubblica.

Una tendenza interessante in Grecia è che i sondaggi e i focus group rivolti alla Generazione Z hanno rivelato una crescente curiosità e interesse per gli alimenti a base di insetti. Questa tendenza è spesso attribuita a una maggiore consapevolezza della sostenibilità ambientale e ai riconosciuti benefici nutrizionali degli insetti come fonte di proteine, che risuonano in particolare con gli individui attenti all'ambiente e alla salute all'interno di questa coorte. Inoltre è stata riscontrata una relazione significativa tra il reddito familiare netto e la volontà di provare alimenti a base di insetti, insieme alla visibilità dell'insetto all'interno del cibo.

Tuttavia, accanto a questa curiosità esiste una formidabile barriera all'accettazione: resistenza culturale e scetticismo, che possono essere più pronunciati tra le generazioni più giovani che hanno meno familiarità con le pratiche tradizionali di consumo di insetti. Studi psicologici hanno identificato fattori come disgusto e avversione verso gli insetti come ostacoli significativi all'adozione diffusa, con gli individui della Generazione Z che mostrano vari gradi di apertura verso nuove esperienze alimentari. Inoltre, le norme culturali profondamente radicate nella cucina greca tradizionale, che enfatizza ingredienti e profili di sapore familiari, complicano ulteriormente l'introduzione di alimenti a base di insetti tra la Generazione Z.

Infine, in Grecia, si è scoperto che genere e istruzione svolgono ruoli critici nel plasmare gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti degli alimenti a base di insetti. Gli studi hanno dimostrato che le donne sono generalmente più resistenti all'idea di consumare insetti rispetto agli uomini, probabilmente a causa di una maggiore neofobia alimentare. Inoltre, coloro che hanno livelli di istruzione inferiori tendono a essere più riluttanti a provare alimenti a base di insetti, il che suggerisce che campagne educative mirate potrebbero aiutare a colmare queste lacune. Tuttavia, il reddito familiare netto non sembra influenzare in modo significativo la volontà di provare prodotti a base di insetti, il che indica che i fattori culturali potrebbero essere più importanti di quelli economici (Skendi et al., 2022). Inoltre, la visibilità degli insetti nel cibo è fortemente correlata alla volontà di un consumatore di provare questi prodotti, poiché gli insetti altamente visibili spesso scatenano una risposta di disgusto più forte, in particolare tra le generazioni più giovani come la Generazione Z, che mostrano curiosità ma affrontano barriere psicologiche radicate nelle tradizionali norme culinarie greche.

3.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Grecia

Negli ultimi anni, la Grecia ha assistito a un crescente interesse per la ricerca tecnologica e sociale volta a esplorare la fattibilità e le implicazioni dell'integrazione degli insetti nel sistema alimentare. Questa ricerca comprende un'ampia gamma di discipline, tra cui scienza alimentare, agricoltura, studi ambientali e sociologia, riflettendo un approccio multidisciplinare per comprendere le opportunità e le sfide associate all'entomofagia.

La ricerca tecnologica in Grecia si è concentrata su metodi innovativi per la coltivazione, la lavorazione e lo sviluppo di prodotti di insetti. In particolare, i progressi nelle tecniche di allevamento di insetti, come l'agricoltura verticale e i sistemi automatizzati, hanno attirato l'attenzione per il loro potenziale di ottimizzare l'efficienza delle risorse e la scalabilità (Giotis e Drichoutis, 2020). Inoltre, gli sforzi di ricerca hanno esplorato la composizione nutrizionale di varie specie di insetti, identificandone l'idoneità come fonti proteiche sostenibili e ingredienti alimentari funzionali.

La ricerca sociale in Grecia ha approfondito le percezioni, le preferenze e i comportamenti dei consumatori riguardo agli alimenti a base di insetti, gettando luce sulle dimensioni culturali e psicologiche dell'entomofagia. Sondaggi, focus group e studi sperimentali hanno fornito preziose informazioni sui fattori che influenzano l'accettazione da parte dei consumatori, tra cui attributi sensoriali, neofobia alimentare e atteggiamenti ambientali. Inoltre, le analisi socioculturali hanno esaminato il significato storico e contemporaneo del consumo di insetti nella società greca, chiarendone il radicamento culturale e il potenziale di rinascita.

Un'area di ricerca degna di nota riguarda il ruolo dell'istruzione e della comunicazione nella promozione del consumo di insetti. Le iniziative collaborative tra mondo accademico, agenzie governative e organizzazioni non profit hanno cercato di aumentare la consapevolezza sull'entomofagia attraverso campagne di sensibilizzazione pubblica, programmi educativi ed eventi culinari. Questi sforzi mirano a dissipare miti, sfatare idee sbagliate e promuovere un maggiore apprezzamento per gli insetti come fonte di cibo sostenibile e nutriente.

Inoltre, la Grecia ha assistito all'emergere di consorzi di ricerca interdisciplinari e partnership industriali volti a colmare il divario tra conoscenza scientifica e applicazione pratica. Integrando approfondimenti dalla ricerca tecnologica e sociale, queste collaborazioni mirano a sviluppare prodotti alimentari innovativi a base di insetti, coltivare la domanda dei consumatori e promuovere sistemi alimentari sostenibili. Nonostante questi progressi, persistono sfide nell'aumentare la produzione alimentare a base di insetti e nel superare le barriere normative. Un investimento continuo in ricerca e sviluppo, abbinato a quadri politici di supporto, è essenziale per realizzare il pieno potenziale dell'entomofagia in Grecia. Imprese esistenti, ristoranti, casi di studio ed esempi relativi al consumo di insetti (supermercati, catering, ristoranti, ecc.)

In Grecia, l'adozione di alimenti a base di insetti è ancora agli inizi, con una limitata disponibilità di prodotti a base di insetti sul mercato. Mentre il concetto di entomofagia ha guadagnato terreno a livello globale, la Grecia è stata relativamente lenta ad abbracciare questa tendenza rispetto ad altri paesi. Al momento, non ci sono aziende alimentari a base di insetti, ristoranti o locali culinari tradizionali che offrono piatti o prodotti a base di insetti in Grecia. Tuttavia, nonostante l'assenza di aziende alimentari a base di insetti consolidate, ci sono state iniziative ed eventi sporadici che hanno messo in mostra la cucina a base di insetti nel paese. Queste iniziative sono spesso guidate da singoli chef, appassionati di cibo o organizzazioni che cercano di aumentare la consapevolezza sull'entomofagia ed esplorarne il potenziale culinario. Tali eventi possono includere cene pop-up, workshop culinari o sessioni educative che introducono i consumatori a ingredienti e ricette a base di insetti. Inoltre, sebbene non ampiamente disponibili, alcuni negozi di nicchia o negozi di alimentari specializzati possono occasionalmente offrire prodotti o ingredienti a base di insetti importati per i consumatori interessati a sperimentare l'entomofagia a casa. Questi prodotti provengono in genere da fornitori internazionali e possono includere articoli come farina di grillo, barrette proteiche di insetti o insetti commestibili essiccati. Infine, mentre la Grecia attualmente non ha un mercato solido per gli alimenti a base di insetti, c'è potenziale di crescita e innovazione in questo spazio man mano che la consapevolezza e l'accettazione dell'entomofagia continuano a evolversi.

3.1.4. Politiche esistenti sul consumo di insetti, politiche esistenti sui diritti e le informazioni dei consumatori

Le attuali politiche relative al consumo di insetti in Grecia, come in molti altri paesi occidentali, riflettono una complessa interazione di quadri normativi, atteggiamenti dei consumatori e dinamiche di mercato. Dall'approvazione del nuovo regolamento sui nuovi prodotti alimentari (regolamento (UE) n. 2015/2283) da parte della Commissione europea, i prodotti a base di insetti sono gradualmente diventati disponibili in alcuni paesi dell'UE, tra cui Paesi Bassi, Belgio e Germania, dopo gennaio 2018. Tuttavia, i prodotti a base di insetti non sono ancora ampiamente disponibili in paesi come Grecia, Cipro e Ungheria, principalmente a causa della limitata accettabilità da parte dei consumatori.

L'accettazione da parte dei consumatori svolge un ruolo fondamentale nella più ampia disponibilità di prodotti a base di insetti nei mercati occidentali. Gli studi sull'accettazione da parte dei consumatori di prodotti a base di insetti forniscono preziose informazioni sui fattori che influenzano i tassi di adozione. Ad esempio, la ricerca di Lensvelt e Steenbekkers (2014) ha rivelato che circa il 35% dei consumatori olandesi e australiani intervistati aveva assaggiato prodotti a base di insetti in precedenza. Allo stesso modo, Van Thielen et al. (2018) hanno scoperto che la curiosità è un fattore determinante per i consumatori nel provare prodotti a base di insetti, mentre il gusto è un fattore critico che influenza il consumo ripetuto.

Tuttavia, le preferenze di gusto da sole non determinano l'accettazione da parte del consumatore. Anche il disgusto e la neofobia alimentare influenzano significativamente la volontà di provare prodotti a base di insetti. Rozin e Fallon (1987) hanno evidenziato il ruolo del disgusto nel rifiuto del cibo, con una parte dei consumatori che percepisce gli insetti come intrinsecamente disgustosi. Inoltre, il consumo precedente di alimenti a base di insetti e l'esposizione alle informazioni possono attenuare i sentimenti di disgusto e aumentare i livelli di accettazione (Barsics et al., 2017).

Anche le preoccupazioni ambientali e nutrizionali influenzano gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dei prodotti a base di insetti. Kornher et al. (2019) hanno scoperto che i consumatori che danno priorità alle questioni ambientali e nutrizionali hanno maggiori probabilità di provare alimenti contenenti insetti trasformati. Tuttavia, rimane lo scetticismo sul fatto che i benefici percepiti del consumo di insetti in termini di sostenibilità ambientale e nutrizione siano sufficienti a guidare un'adozione diffusa (Laureati et al., 2016; Wilkinson et al., 2018). In Grecia, la mancanza di dati esaustivi sugli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dei prodotti a base di insetti sottolinea la necessità di ulteriori ricerche e interventi mirati (Papastavropoulou et al., 2021). Le iniziative politiche volte a promuovere l'educazione dei consumatori, affrontare le barriere normative e promuovere l'innovazione nell'industria alimentare a base di insetti possono facilitare una più ampia accettazione e disponibilità di questi prodotti nei mercati greci (Kamenidou et al., 2023).

Per superare la resistenza culturale al consumo di insetti in Grecia, campagne educative mirate dovrebbero enfatizzare sia i benefici nutrizionali che ambientali dell'entomofagia, affrontando al contempo idee sbagliate culturali radicate. La ricerca indica che la creazione di contesti sociali in cui i consumatori possono osservare e interagire con cibi a

base di insetti può ridurre significativamente i sentimenti di disgusto e la neofobia alimentare. Ad esempio, l'introduzione di banchetti di insetti o degustazioni comunitarie che si allineano con le tradizionali usanze greche della ristorazione sociale potrebbe aiutare a normalizzare l'entomofagia. Inoltre, sfruttare piattaforme di social media come Instagram, dove prosperano i contenuti correlati al cibo, potrebbe aumentare ulteriormente la visibilità della cucina a base di insetti. Le approvazioni da parte di influencer locali o chef che hanno familiarità con la gastronomia greca sarebbero particolarmente efficaci nel ridurre l'avversione e suscitare curiosità. Queste campagne non dovrebbero concentrarsi semplicemente sulla novità del prodotto, ma piuttosto collegarlo a consistenze familiari, sapori e scelte di vita sostenibili che risuonano con i valori greci. Affrontando le sfide multiformi e integrando strategie educative e sociali, la Grecia ha l'opportunità di adottare alimenti a base di insetti come fonte proteica alternativa sostenibile e nutriente (McDade & Collins, 2019).

3.1.5. Conclusioni

L'esplorazione del consumo di insetti in Grecia offre una ricca narrazione che spazia dalle antiche tradizioni alle innovazioni contemporanee. L'entomofagia, profondamente radicata nella storia greca, riflette la resilienza e l'adattabilità del suo patrimonio culinario. Tuttavia, nonostante queste radici storiche, la moderna società greca si confronta con resistenze culturali, barriere psicologiche e sfide normative, che impediscono l'accettazione diffusa di alimenti a base di insetti. Le principali barriere includono avversioni culturali profondamente radicate e neofobia alimentare, che si manifestano come disgusto o riluttanza verso l'idea di consumare insetti. Queste sfide sono particolarmente evidenti tra le generazioni più giovani che, pur mostrando curiosità, rimangono esitanti nell'incorporare alimenti a base di insetti nella loro dieta a causa della scarsa familiarità. Inoltre, c'è una tendenza tra la popolazione femminile in Grecia a essere più resistente all'idea di consumare insetti rispetto agli uomini. Inoltre, gli individui con livelli di istruzione inferiori sono generalmente più riluttanti a provare prodotti a base di insetti. Ciò è aggravato dalla mancanza di una diffusa disponibilità di prodotti a base di insetti nel mercato greco, poiché il settore è ancora agli inizi.

Tuttavia, la Grecia ha un potenziale significativo per adottare l'entomofagia come parte dei suoi sforzi verso sistemi alimentari sostenibili. I benefici degli alimenti a base di insetti nell'affrontare le sfide ambientali e nutrizionali sono ben documentati, rendendoli una valida fonte proteica alternativa di fronte alle preoccupazioni sulla sostenibilità globale. Interventi strategici, in particolare campagne di educazione dei consumatori, sono necessari per colmare il divario tra curiosità e accettazione. Guardando al futuro, promuovere sforzi collaborativi tra enti governativi, stakeholder del settore e istituti di ricerca è fondamentale. Queste partnership possono aiutare a sviluppare prodotti innovativi a base di insetti, promuovendo al contempo la consapevolezza dei consumatori sui loro benefici nutrizionali e ambientali integrando i social media. Strategie di marketing mirate, campagne sui social media e degustazioni basate sulla comunità che si allineano alle usanze culinarie greche possono svolgere un ruolo fondamentale nel cambiare le percezioni culturali. Inoltre, la maggiore consapevolezza della sostenibilità della Generazione Z presenta un'opportunità unica. Sfruttare l'apertura di questa fascia demografica alle cause ambientali, combinata con iniziative educative che sottolineano la rilevanza storica dell'entomofagia in Grecia, può fungere da catalizzatore per una più ampia accettazione. La ricerca a lungo termine, in particolare gli studi longitudinali sui cambiamenti negli atteggiamenti dei consumatori, saranno inoltre cruciali nel tracciare l'integrazione sociale degli alimenti a base di insetti.

In conclusione, nonostante le sfide permangano, la Grecia è pronta a capitalizzare il potenziale trasformativo dell'entomofagia. Attraverso sforzi sostenuti nell'istruzione, nello sviluppo delle politiche e nell'innovazione, la Grecia può non solo far rivivere il suo rapporto storico con il consumo di insetti, ma anche aprire la strada all'integrazione di pratiche alimentari sostenibili nel suo futuro panorama culinario.

4.1. Spagna

4.1.1. Storia del consumo di insetti in Spagna: una panoramica dettagliata

Il consumo di insetti, o entomofagia, in Spagna ha profonde radici storiche, risalenti a migliaia di anni fa. Questa pratica è stata parte di varie culture in tutta Europa, inclusa la Spagna, ed è servita come fonte di sostentamento, in particolare durante i periodi di scarsità. Mentre oggi il consumo di insetti non è mainstream nella maggior parte delle culture occidentali, la relazione storica della Spagna con l'entomofagia evidenzia il suo significato culturale e nutrizionale nel tempo. In Spagna, le prove del consumo di insetti possono essere fatte risalire alla preistoria. Le pitture rupestri trovate ad Altamira, nella Spagna settentrionale, risalenti al periodo compreso tra il 90.000 e il 30.000 a.C., offrono alcune delle prime raffigurazioni note del consumo di insetti nella regione (Simeone e Scarpato, 2022). Queste pitture suggeriscono che le comunità preistoriche facevano affidamento sugli insetti come fonte proteica significativa, in particolare durante i periodi in cui altre fonti di cibo erano scarse. A quei tempi, la caccia ad animali più grandi era spesso imprevedibile, quindi gli insetti fornivano una forma di sostentamento affidabile e facilmente disponibile. La pratica di consumare insetti è continuata nel Medioevo e nel Rinascimento in Spagna e in tutta Europa. In quei periodi, carestie e carestie erano relativamente comuni, il che incoraggiava le persone a diversificare la propria dieta. Gli insetti, compresi i maggiolini, venivano spesso stufati e aggiunti alle zuppe, soprattutto nell'Europa centrale e meridionale, dove tali pratiche erano considerate non solo pratiche ma, in alcuni casi, una delizia culinaria (FAO, 2013). Sebbene non universalmente accettata, l'entomofagia durante questi periodi evidenzia come la necessità spesso modellasse le abitudini alimentari. Gli insetti erano una risorsa preziosa quando le colture convenzionali e il bestiame non erano disponibili. Questo approccio pratico al consumo di cibo era essenziale per la sopravvivenza in una società che spesso affrontava l'insicurezza alimentare (FAO, 2013).

Nella Spagna contemporanea, il consumo di insetti non è diffuso e rimane ampiamente al di fuori della cultura alimentare dominante. Tuttavia, le tendenze recenti stanno iniziando a

cambiare le percezioni, in particolare mentre il mondo si confronta con l'impatto ambientale della produzione di carne e la necessità di fonti proteiche sostenibili. Alcuni spagnoli hanno espresso un crescente interesse nell'includere gli insetti nella loro dieta, riconoscendone il potenziale come opzione alimentare sostenibile e ricca di nutrienti (FAO, 2013). Gli insetti non sono considerati solo per il cibo, ma anche per i loro presunti benefici medicinali e terapeutici.

Ad esempio, la mosca spagnola (*Lytta vesicatoria*), un tipo di coleottero, è stata storicamente utilizzata nella medicina tradizionale e si credeva addirittura che possedesse proprietà afrodisiache (FAO, 2013). Sebbene il consumo di insetti non sia ancora una parte importante della dieta spagnola, questi esempi dimostrano la sua continua rilevanza culturale e il potenziale per una più ampia accettazione degli insetti come fonte di cibo in futuro.

La storia del consumo di insetti in Spagna, dagli abitanti delle caverne preistoriche alle moderne esplorazioni di pratiche alimentari sostenibili, riflette un aspetto profondo, sebbene spesso trascurato, della cultura alimentare europea (Ros-Baró, et al., 2022). Sebbene la pratica sia diminuita nei tempi moderni, le crescenti preoccupazioni sulla sostenibilità alimentare potrebbero portare a una rinascita dell'entomofagia in Spagna e in altre società occidentali. Il contesto storico fornito dalle pitture rupestri, dalle pratiche alimentari medievali e dall'interesse scientifico contemporaneo suggerisce che gli insetti potrebbero nuovamente svolgere un ruolo più importante nella dieta spagnola man mano che aumenta la consapevolezza dei loro benefici ecologici e nutrizionali. In conclusione, sebbene il consumo di insetti in Spagna potrebbe non essere così diffuso oggi come lo era nei tempi antichi o durante specifici periodi storici, la pratica ha profonde radici culturali e continua a essere un argomento di interesse per il suo valore nutrizionale e i benefici per la sostenibilità.

4.1.2. Ricerca Psicologica e Sociale in Spagna

Studi sul consumo di insetti in Spagna indicano che c'è un crescente interesse nell'esplorare l'accettazione e la percezione degli insetti commestibili come fonte di proteine tra i consumatori dell'Europa mediterranea, inclusa la Spagna. Uno studio trasversale che ha coinvolto 1034 partecipanti ha rivelato che solo il 13,15% aveva provato gli insetti, con motivi di evitamento tra cui disgusto, mancanza di consuetudine e preoccupazioni sulla sicurezza alimentare. Per migliorare l'accettazione, si suggerisce di offrire preparazioni di insetti visivamente accattivanti, come le farine. Informare le persone sui benefici per la salute, l'ambiente e l'economia del consumo di insetti potrebbe aumentare la volontà di includerli nella dieta (Ros-Baró, et al., 2022; FAO, 2023). Sebbene l'Europa occidentale sia stata più lenta ad adottare il consumo di insetti rispetto a regioni come l'Asia-Pacifico, si stanno facendo sforzi per introdurre gli insetti come fonte proteica sostenibile nella dieta futura. Fattori come la neofobia, le norme sociali, la familiarità, le esperienze di consumo e la conoscenza dei benefici svolgono un ruolo nell'accettabilità da parte dei consumatori. Si nota che la fascia di età compresa tra i 40 e i 59 anni è quella che ha mostrato la maggiore propensione al consumo di insetti (FAO, 2023). Ulteriori ricerche sulla disponibilità dei consumatori spagnoli a consumare prodotti animali alimentati con insetti evidenziano l'importanza di alternative sostenibili per i mangimi animali e gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti di tali prodotti (Simeone e Scarpato, 2022). Inoltre, gli studi si sono concentrati sulle barriere all'acquisto di insetti commestibili in Spagna e hanno identificato possibili segmenti di consumatori interessati agli snack a base di insetti (Agroberichten Buitenland, 2023). Alcune delle intuizioni degli studi spagnoli come "Accettabilità e percezione dei consumatori degli insetti commestibili come fonte proteica emergente" (Ros-Baró et al., 2022), la popolazione dello studio è composta da adulti residenti in Catalogna (Spagna), sono mostrate nei seguenti grafici:

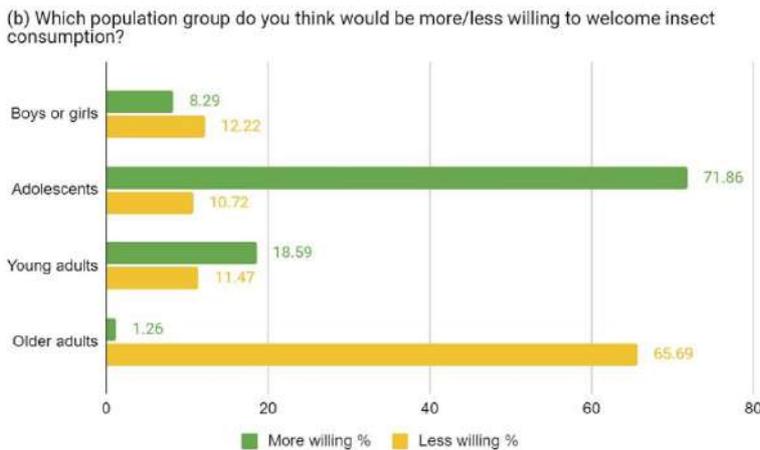
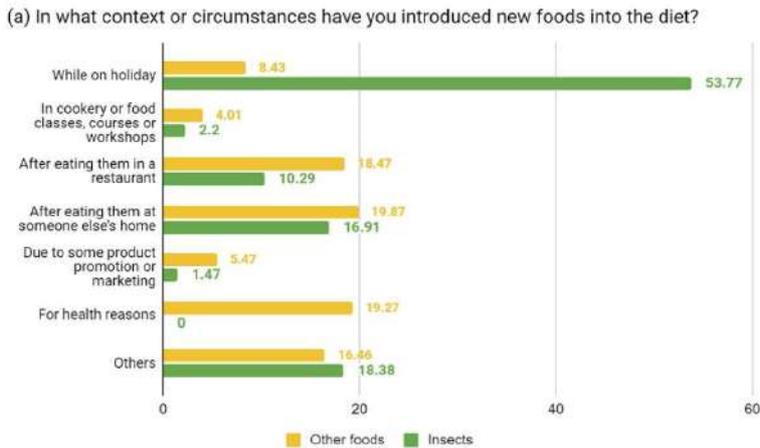


Figure 1. Source: Marta Ros-Baró *Consumers' Acceptability and Perception of Edible Insects as an Emerging Protein Source* (nih.gov)

4.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Spagna

La ricerca sugli insetti commestibili in Spagna è parte di una tendenza globale che esplora il potenziale degli insetti come fonti sostenibili di cibo e mangimi. Gli studi hanno evidenziato i benefici degli insetti commestibili, come il loro alto valore nutrizionale e la sostenibilità ambientale. In Spagna, aziende come Entomotech sono state coinvolte nel mercato internazionale degli insetti commestibili per l'alimentazione animale. Mentre c'è un crescente interesse per il consumo di insetti, permangono sfide nell'accettazione da parte dei consumatori, nei quadri normativi e negli atteggiamenti culturali nei confronti del consumo di insetti (FAO, 2023; Liceaga, 2022). Il regolamento UE sui nuovi alimenti e la

FDA negli Stati Uniti regolano la vendita di insetti commestibili per garantire che siano rispettati gli standard di sicurezza e qualità (Siddiqui et al., 2023). Si prevede che il mercato degli insetti commestibili aumenterà rapidamente, con proiezioni che indicano una crescita significativa nei prossimi anni (Siddiqui et al., 2023). Nonostante le sfide, il futuro degli insetti come cibo per l'uomo e mangime per gli animali in Spagna sembra promettente grazie alle recenti tendenze e ai progressi nelle tecnologie di lavorazione (FAO, 2023). La commercializzazione di insetti commestibili in Spagna deve affrontare diverse sfide, tra cui l'accettazione da parte dei consumatori, i quadri normativi e gli atteggiamenti culturali nei confronti del consumo di insetti. La ricerca ha dimostrato che nonostante gli sforzi dei principali rivenditori in Spagna come Carrefour per introdurre prodotti a base di insetti commestibili, le vendite rimangono basse a causa delle barriere che impediscono il consumo (Acosta-Estrada et al., 2021).

Fattori come la neofobia alimentare, il disgusto per il consumo di insetti e la percezione dell'entomofagia come tabù o innaturale nei paesi occidentali contribuiscono alla riluttanza dei consumatori ad adottare alimenti a base di insetti (Acosta-Estrada et al., 2021). Inoltre, gli allergeni presenti in alcuni insetti sollevano problemi di sicurezza che devono essere affrontati (Acosta-Estrada et al., 2021). Gli enti normativi in paesi come i Paesi Bassi e la Svizzera stanno adottando misure più ambiziose per garantire la sicurezza del consumo di insetti (Acosta-Estrada et al., 2021). Per superare queste sfide sono necessarie strategie per aumentare la familiarità dei consumatori con gli alimenti a base di insetti e affrontare i problemi relativi alla sicurezza e alle percezioni culturali (Acosta-Estrada et al., 2021). Nonostante questi ostacoli, il crescente interesse per fonti proteiche alternative e la sostenibilità ambientale del consumo di insetti indicano un potenziale per una maggiore accettazione e commercializzazione di insetti commestibili in Spagna in futuro (Acosta-Estrada et al., 2021).

Il consumo di insetti commestibili in Spagna, pur essendo ancora emergente, sta guadagnando terreno grazie alla crescente consapevolezza delle pratiche alimentari sostenibili e dei benefici ambientali delle proteine a base di insetti. Questo cambiamento si sta riflettendo in vari settori come supermercati, catering, ristoranti e imprese locali. Di seguito è riportata un'analisi più dettagliata del crescente mercato degli insetti commestibili in Spagna, inclusi casi di studio, ristoranti ed esempi di supermercati.

Sebbene vi siano limitate prove dirette di ristoranti specifici che servono esclusivamente piatti a base di insetti in Spagna, la tendenza generale verso scelte alimentari sostenibili e

rispettose dell'ambiente sta creando opportunità per l'introduzione di insetti commestibili nella cucina spagnola. La crescente consapevolezza pubblica sulle alternative proteiche sostenibili, come gli insetti, suggerisce che i ristoranti spagnoli potrebbero presto seguire l'esempio di altre nazioni europee in cui i piatti a base di insetti compaiono già nei menu (Businesscoot, 2023). Il mercato degli insetti commestibili in Spagna sta vivendo una crescita, guidata dalle aziende locali dedicate alla produzione di alimenti a base di insetti, concentrandosi principalmente su specie come grilli, vermi della farina e larve. In regioni come l'Aragona, sono emerse diverse imprese, contribuendo all'espansione del mercato (Businesscoot, 2023).

Uno studio condotto nell'Europa mediterranea ha esaminato le percezioni e l'accettazione del consumo di insetti, offrendo spunti sui fattori che influenzano le scelte dei consumatori. Lo studio ha evidenziato i principali fattori di accettazione, come la sostenibilità ambientale e il contenuto proteico, nonché i fattori che scoraggiano il consumo, come le norme culturali e il "fattore schifo" associato al consumo di insetti (Ros-Baró et al., 2022).

In Catalogna, un altro studio ha esplorato come la pandemia di COVID-19 abbia influenzato gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dei prodotti a base di insetti. La ricerca ha scoperto che fattori come il livello di reddito, l'istruzione e la spesa alimentare hanno influenzato la volontà di provare alimenti a base di insetti. Coloro con un'istruzione superiore e consapevolezza della sostenibilità erano più aperti a incorporare insetti nella loro dieta (Khalil et al., 2021).

Per quanto riguarda alcuni esempi nei supermercati e nella vendita al dettaglio, in Spagna, Carrefour ha adottato misure significative nella promozione dei prodotti a base di insetti introducendo un'ampia gamma di articoli come snack, barrette energetiche, pasta e granola. Questi prodotti, realizzati in Europa, rispettano rigorosi standard di qualità e sono commercializzati come rispettosi dell'ambiente, con un'impronta di carbonio ridotta rispetto alla produzione tradizionale di carne (ThinkSpain, 2023). Gli insetti sono apprezzati per il loro alto contenuto proteico, insieme a vitamine e minerali essenziali come ferro, acidi grassi omega e vitamine del gruppo B (ThinkSpain, 2023).

I prodotti Carrefour includono vari snack a base di insetti al prezzo di circa 4,50 € per i cereali e 2 € per le barrette. Nonostante un po' di scetticismo iniziale, l'azienda mira a educare i consumatori sui benefici nutrizionali e ambientali del consumo di insetti (The Guardian, 2018). Ciò segna uno sviluppo notevole, poiché Carrefour è la prima grande

catena di supermercati europea a offrire una gamma completa di prodotti a base di insetti, posizionandoli come un'alternativa sostenibile alle fonti proteiche tradizionali (Jimini's, 2018). Il mercato degli insetti commestibili in Spagna è pronto per un'ulteriore crescita, rafforzata dall'apertura della più grande fattoria di vermi della farina al mondo per il consumo umano e animale a Salamanca. La cui conclusione è prevista per il 2024, questa mega-fattoria rappresenta un investimento di 100 milioni di € e si estenderà su 90.000 metri quadrati (Agroberichten Buitenland, 2023). L'azienda produrrà 100.000 tonnellate di insetti all'anno, con l'obiettivo di affrontare il deficit proteico globale previsto dalle Nazioni Unite e dalla FAO (Agroberichten Buitenland, 2023). L'azienda spagnola Tebrio, che guida questa iniziativa, è all'avanguardia nella produzione globale di insetti, con un focus sui vermi della farina (*Tenebrio molitor*), utilizzati sia per il consumo umano che per l'alimentazione animale (Xataka, 2023).

Anche l'industria degli insetti commestibili sta guadagnando slancio in Spagna grazie al crescente riconoscimento dei suoi benefici ambientali e nutrizionali. Gli insetti sono una ricca fonte di proteine, acidi grassi insaturi e micronutrienti essenziali, offrendo un'alternativa più sostenibile all'allevamento animale convenzionale (Skotnicka et al., 2021). Con l'Unione Europea che classifica gli insetti come un "nuovo alimento", si prevede che il mercato spagnolo degli insetti commestibili si espanderà, guidato sia dall'interesse dei consumatori che da considerazioni ambientali (Carrefour, 2018). Un esempio importante di influenza internazionale è la start-up francese Jimini's, che ha ampliato la sua portata in Spagna fornendo prodotti a base di insetti a 300 punti vendita Carrefour. Questa collaborazione riflette il crescente interesse per il consumo di insetti in tutta Europa, con Jimini's che mira a educare i consumatori sui vantaggi nutrizionali ed ecologici dell'incorporazione degli insetti nella dieta quotidiana (Food Navigator, 2018). Per concludere, il mercato degli insetti commestibili in Spagna è in costante crescita, spinto da fattori come una maggiore consapevolezza dei consumatori in materia di sostenibilità, investimenti nella produzione locale e l'introduzione di prodotti a base di insetti nei principali punti vendita al dettaglio. Sebbene vi sia ancora riluttanza tra alcuni consumatori, gli sforzi di supermercati come Carrefour e aziende come Tebrio stanno aprendo la strada a una più ampia accettazione degli insetti come preziosa fonte di proteine. Con l'aumento della consapevolezza pubblica della sostenibilità ambientale e della sicurezza alimentare, è probabile che la Spagna assista a un ulteriore sviluppo in questo settore innovativo.

4.1.5. Politiche esistenti sul consumo di insetti, politiche esistenti sui diritti e le informazioni dei consumatori

Il panorama del consumo di insetti commestibili in Spagna è modellato da diversi fattori normativi e politici, ognuno con i suoi punti di forza e di debolezza. Il crescente interesse globale per gli insetti come fonte proteica sostenibile ha stimolato discussioni su come affrontare sia le opportunità che le sfide in questo mercato emergente. Di seguito è riportata un'analisi dettagliata dei principali punti di forza e di debolezza delle attuali politiche spagnole sugli insetti commestibili.

Punti di forza

1. **Benefici nutrizionali e ambientali:** gli insetti sono riconosciuti per il loro eccellente valore nutrizionale, in quanto sono ricchi di proteine, grassi sani, vitamine, fibre e minerali essenziali. Da una prospettiva ambientale, gli insetti commestibili sono molto più sostenibili dell'allevamento tradizionale. Richiedono significativamente meno terra, acqua e mangime, producendo al contempo meno gas serra. Ciò posiziona gli insetti come una fonte di cibo ecologica che può contribuire a ridurre l'impatto ambientale della produzione alimentare (Businesscoot, 2023). In Spagna, la crescente consapevolezza dei benefici per la sostenibilità del consumo di insetti sta contribuendo a stimolare l'interesse del mercato, rendendolo un punto di forza fondamentale dell'attuale contesto normativo, anche se agli inizi (IPS News, 2013).
2. **Crescita potenziale del mercato:** il mercato degli insetti commestibili in Spagna è in costante crescita, spinto dalla crescente domanda di alternative alimentari sostenibili e rispettose dell'ambiente. I consumatori stanno iniziando a esplorare l'uso di insetti commestibili come un valido sostituto delle proteine animali tradizionali, la cui produzione può richiedere molta energia. L'introduzione di prodotti a base di insetti nei supermercati tradizionali come Carrefour e l'emergere di allevamenti di insetti come Tebrio indicano che il settore degli insetti commestibili in Spagna ha il potenziale per una rapida espansione, il che potrebbe

ulteriormente stimolare la domanda e l'innovazione nel settore (Businessscout, 2023).

Punti di debolezza

1. **Barriere legali:** nonostante il crescente interesse, il quadro normativo spagnolo in merito al consumo di insetti commestibili rimane poco sviluppato. Mentre altri paesi europei hanno stabilito linee guida più chiare per la commercializzazione e il consumo di insetti come cibo, la Spagna si trova ancora ad affrontare un vuoto legale che complica l'adozione più ampia di prodotti a base di insetti (IPS News, 2013). Questa mancanza di chiarezza legale rappresenta un ostacolo significativo per le aziende che cercano di entrare nel mercato, poiché devono destreggiarsi tra normative poco chiare e potenziali rischi legali. Inoltre, l'assenza di politiche formali rallenta l'innovazione e la capacità di scalare il settore a livello nazionale (Food Navigator Asia, 2017).
2. **Avversione culturale:** un'altra debolezza critica è la forte avversione culturale al consumo di insetti in Spagna. A differenza delle regioni in cui l'entomofagia è una pratica comune, molti spagnoli considerano gli insetti fonti di cibo indesiderabili, guidati in gran parte da percezioni culturali e modelli alimentari storici. Superare questo "fattore schifo" è essenziale per aumentare l'accettazione da parte dei consumatori. Questa resistenza culturale presenta una sfida, poiché anche con i potenziali benefici per la salute e l'ambiente, la riluttanza dei consumatori potrebbe ostacolare la crescita del mercato (Kröger et al., 2021). Campagne educative e modi innovativi di presentare alimenti a base di insetti saranno necessari per cambiare queste percezioni profondamente radicate (Businessscout, 2023).

Affrontare queste debolezze sarà fondamentale per la Spagna per sbloccare il pieno potenziale del suo mercato di insetti commestibili. In primo luogo, sviluppare normative chiare e di supporto per i prodotti a base di insetti fornirà certezza giuridica sia alle aziende che ai consumatori. Queste normative potrebbero anche armonizzare le politiche della Spagna con le più ampie linee guida dell'Unione Europea sul consumo di insetti. In secondo luogo, campagne di educazione pubblica incentrate sui benefici nutrizionali e ambientali degli insetti commestibili potrebbero aiutare a superare l'avversione culturale al

loro consumo. L'introduzione di alimenti a base di insetti in formati più familiari e accattivanti, come barrette energetiche, snack o pasta, potrebbe anche renderli più accettabili per i consumatori spagnoli. Con la maturazione del mercato, la Spagna ha il potenziale per diventare un leader nelle pratiche alimentari sostenibili, sfruttando i vantaggi ambientali e nutrizionali degli insetti commestibili per guidare sia la domanda dei consumatori che l'innovazione aziendale.

4.1.6. Conclusioni

L'accettazione degli insetti commestibili in Spagna rimane bassa, con atteggiamenti dei consumatori ampiamente plasmati da una mancanza di consapevolezza sui loro benefici, aspetti di sostenibilità e implicazioni percepite per la salute. In regioni come la Spagna, dove non esiste una lunga tradizione di entomofagia, molti consumatori esprimono riluttanza verso il consumo di insetti, guidata principalmente da sentimenti di disgusto, non familiarità e preoccupazioni sulla sicurezza alimentare. L'avversione culturale gioca un ruolo significativo, poiché molti spagnoli non hanno mai provato insetti commestibili e sono scettici sulla loro sicurezza e igiene, complicando ulteriormente la sfida di introdurre questi prodotti nel mercato mainstream.

Nonostante queste sfide, i vantaggi ambientali del consumo di insetti sono innegabili. Gli insetti producono meno emissioni di gas serra, richiedono significativamente meno acqua e convertono il cibo in energia in modo più efficiente rispetto all'allevamento tradizionale. Ciò li rende una parte fondamentale della soluzione per ridurre l'impatto ambientale della produzione alimentare globale. Inoltre, gli insetti rappresentano una fonte sostenibile di proteine di alta qualità, che può aiutare a soddisfare la crescente domanda globale di cibo senza esacerbare le pratiche agricole ad alta intensità di risorse. La ricerca suggerisce che alcuni gruppi demografici in Spagna, in particolare gli adulti di mezza età tra i 40 e i 59 anni, mostrano la più alta propensione a sperimentare cibi a base di insetti.

Questa tendenza potrebbe essere dovuta alla crescente consapevolezza tra questo gruppo delle preoccupazioni per la salute e l'ambiente che circondano le fonti proteiche tradizionali. Tuttavia, aumentare la conoscenza generale dei consumatori sui benefici

nutrizionali, ambientali ed economici degli insetti sarà fondamentale per promuovere una più ampia accettazione. Le campagne pubbliche, guidate da istituzioni governative e sanitarie, possono svolgere un ruolo significativo nell'educare i consumatori sulla sicurezza e la preparazione dei prodotti a base di insetti, aiutando a dissipare i miti e ridurre le idee sbagliate.

Improving product presentation is another key strategy for enhancing consumer acceptance. Edible insects introduced in familiar forms, such as processed foods or flour-based products, could mitigate the "yuck factor" commonly associated with whole insects. Disguising insects in formats like energy bars, pasta, or snacks, and pairing them with familiar flavors and textures, can help bridge the gap between novelty and acceptability. These efforts would allow consumers to benefit from the nutritional value of insects without confronting their unfamiliar appearance.

Affinché il mercato degli insetti prosperi in Spagna, è essenziale stabilire un quadro normativo chiaro e di supporto. Garantire che i prodotti a base di insetti soddisfino gli standard di sicurezza alimentare e igiene contribuirà a creare fiducia nei consumatori nella sicurezza dei prodotti. Linee guida complete sull'etichettatura possono anche aumentare la trasparenza sulle origini e sui metodi di lavorazione degli insetti commestibili, rafforzando ulteriormente la fiducia. Un solido ambiente normativo non solo proteggerebbe i consumatori, ma faciliterebbe anche l'ingresso di nuovi prodotti a base di insetti nel mercato.

Anche le strategie di marketing mirate saranno cruciali per coltivare l'interesse dei consumatori. Gli sforzi dovrebbero concentrarsi sulle generazioni più giovani e sui gruppi attenti all'ambiente che sono già inclini a opzioni alimentari innovative e sostenibili. Sottolineando i benefici ambientali del consumo di insetti, come il ridotto utilizzo di risorse, i marchi possono entrare in sintonia con i consumatori che danno priorità alla sostenibilità nelle loro decisioni di acquisto.

In conclusione, aumentare l'accettazione e il consumo di insetti commestibili in Spagna richiede un approccio poliedrico. L'istruzione sui benefici per la salute e l'ambiente, le presentazioni innovative dei prodotti e lo sviluppo di solidi quadri normativi sono essenziali per superare le attuali barriere. Il marketing mirato e l'attenzione alla sostenibilità possono ulteriormente aiutare a posizionare gli insetti commestibili come un'alternativa praticabile alle proteine tradizionali. Mentre la Spagna continua a investire nell'allevamento di insetti e nell'agricoltura sostenibile, ha il potenziale per diventare un

leader in questo settore alimentare emergente, guidando un passaggio verso una produzione alimentare più ecologica ed efficiente in termini di risorse.

5.1. Romania

5.1.1. Storia del consumo di insetti in Romania

Il consumo di insetti, noto come entomofagia, ha una lunga storia in varie culture in tutto il mondo, tra cui alcune parti dell'Asia, dell'Africa e dell'America Latina. Tuttavia, la pratica non è stata così diffusa o culturalmente significativa nella maggior parte dei paesi europei, tra cui la Romania. La storia del consumo di insetti in Romania non è ben documentata o ampiamente riconosciuta come pratica tradizionale, a differenza di altre regioni in cui l'entomofagia fa parte del patrimonio culturale. In Romania, come in gran parte d'Europa, il consumo di insetti è stato storicamente visto con scetticismo e non è una parte significativa della tradizione culinaria. Questa prospettiva è ampiamente influenzata da norme e preferenze culturali che favoriscono altre fonti di proteine, come bestiame e pesce. Tuttavia, è importante notare che l'assenza di una tradizione documentata di consumo di insetti non significa necessariamente che gli insetti non siano mai stati consumati nella regione, soprattutto in periodi di scarsità o dalle comunità indigene prima dei registri moderni. Negli ultimi anni, in Romania, come in molte altre parti del mondo, si è registrato un crescente interesse per l'entomofagia, spinto da preoccupazioni sulla sostenibilità e dalla ricerca di fonti proteiche alternative. Questo interesse fa parte di una tendenza globale che riconosce i benefici ambientali dell'allevamento di insetti, tra cui minori emissioni di gas serra, ridotto utilizzo di acqua ed efficienti tassi di conversione dei mangimi rispetto all'allevamento tradizionale. Insetti come grilli, vermi della farina e cavallette vengono esplorati come fonti alimentari sostenibili e nutrienti, ricche di proteine, vitamine e minerali.

L'Unione Europea ha progressivamente regolamentato l'uso di insetti negli alimenti, il che ha aperto la strada all'introduzione e alla commercializzazione di prodotti a base di insetti

in Romania e in altri stati membri. Questi prodotti includono snack, barrette proteiche, farine e altri articoli a base di insetti, mirati al crescente mercato di consumatori interessati a diete sostenibili e alternative. Mentre l'interesse moderno per l'entomofagia in Romania fa parte di un movimento globale più ampio verso la sostenibilità e la diversità alimentare, non riflette necessariamente una rinascita delle pratiche tradizionali, ma piuttosto un'adozione di nuove idee e atteggiamenti verso il cibo e la nutrizione. In quanto tale, la storia del consumo di insetti in Romania è più un riflesso dei cambiamenti contemporanei nelle preferenze alimentari e nella consapevolezza ambientale che una continuazione delle pratiche alimentari storiche.

5.1.2. Ricerca psicologica o sociale esistente in Romania

La ricerca psicologica o sociale specifica e approfondita incentrata sull'accettazione e le percezioni del consumo di insetti in Romania è limitata. Ciò riflette una lacuna più ampia nella letteratura riguardante l'entomofagia nell'Europa orientale, dove l'accettazione culturale degli insetti come cibo è ancora un'area di interesse emergente. Tuttavia, la crescente attenzione globale ed europea per diete sostenibili e proteine alternative ha suscitato un certo interesse negli atteggiamenti e nelle percezioni nei confronti dell'entomofagia in vari contesti, tra cui la Romania. La ricerca condotta in altri paesi europei può offrire spunti sulle potenziali barriere psicologiche e sociali al consumo di insetti, che potrebbero applicarsi anche alla Romania. I temi comuni includono:

- Un ostacolo significativo all'accettazione degli insetti come cibo nelle culture occidentali è il sentimento di disgusto e la neofobia alimentare (paura di provare nuovi cibi). Questi fattori psicologici sono profondamente radicati e possono essere difficili da superare senza strategie educative e di marketing mirate.
- Gli individui con livelli più elevati di consapevolezza ambientale e preoccupazione per le fonti alimentari sostenibili hanno maggiori probabilità di vedere il consumo di insetti in modo positivo. Ciò suggerisce che le campagne educative che evidenziano i benefici ambientali dell'entomofagia potrebbero cambiare le percezioni.
- La mancanza di una tradizione di consumo di insetti in molte culture, inclusa la Romania, significa che c'è poca familiarità o accettazione culturale, il che può

ostacolare l'adozione. L'introduzione di insetti in forme più familiari, come farine o incorporati in piatti familiari, può aiutare a superare questa barriera.

- Inoltre, un sondaggio transeuropeo del 2022 ha rilevato che solo il 13% degli intervistati dell'Europa orientale era disposto a provare alimenti a base di insetti, rispetto al 28% dell'Europa occidentale.

La spinta globale verso fonti alimentari sostenibili ha aumentato l'interesse per la ricerca sull'entomofagia, potenzialmente avvantaggiando paesi come la Romania, fornendo un quadro per esplorare gli atteggiamenti e l'accettazione dei consumatori. La ricerca in altri contesti europei può offrire preziosi confronti e approfondimenti che potrebbero essere applicabili al contesto rumeno, in particolare per quanto riguarda le strategie per aumentare l'accettazione. Tuttavia, l'assenza di ricerche specifiche sulla Romania sull'entomofagia significa che c'è una lacuna nella comprensione dei fattori culturali, storici e sociali unici che potrebbero influenzare l'accettazione nel contesto rumeno. Applicare i risultati di altri studi europei o occidentali alla Romania comporta il rischio di trascurare specifiche sfumature culturali e atteggiamenti unici dei consumatori rumeni. Per colmare queste lacune, la ricerca futura in Romania potrebbe concentrarsi sulla comprensione di specifici atteggiamenti culturali nei confronti del cibo e della novità, il ruolo delle diete tradizionali nel plasmare l'accettazione del cibo e il potenziale delle campagne educative per cambiare le percezioni. Tale ricerca non solo contribuirebbe alla comprensione globale del potenziale dell'entomofagia, ma offrirebbe anche strategie su misura per introdurre gli insetti come fonte alimentare sostenibile in Romania e in contesti culturali simili.

5.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Romania

Quando si discute della ricerca tecnologica e sociale esistente in Romania, specialmente nel contesto dell'entomofagia (consumo di insetti), è importante notare che questo settore è ancora emergente. L'attenzione sull'entomofagia da un punto di vista tecnologico spesso ruota attorno allo sviluppo di tecniche agricole, metodi di lavorazione e innovazione di prodotto, mentre la ricerca sociale tende a esplorare l'accettazione da parte dei consumatori, le percezioni culturali e la potenziale crescita del mercato. Data la fase nascente di questo campo in Romania, la discussione sui punti di forza e di

debolezza sarà in qualche modo speculativa ma informata da tendenze più ampie osservate in contesti simili. Per quanto riguarda la ricerca tecnologica, la Romania, con il suo crescente settore tecnologico e l'enfasi sull'innovazione agricola, ha il potenziale per diventare un leader negli aspetti tecnologici dell'allevamento e della lavorazione degli insetti. Ciò include lo sviluppo di tecniche agricole efficienti, metodi di lavorazione e la creazione di nuovi prodotti appetibili a base di insetti. Come membro dell'Unione Europea, la Romania beneficia dell'accesso ai finanziamenti dell'UE per la ricerca e l'innovazione, compresi progetti relativi all'agricoltura sostenibile e alla tecnologia alimentare. Ciò potrebbe supportare i progressi nel settore dell'entomofagia.

Tuttavia, l'industria dell'allevamento di insetti è ancora in una fase iniziale in Romania, il che significa che potrebbero esserci infrastrutture e competenze limitate specificamente orientate all'entomofagia. Ciò può rallentare i progressi tecnologici e lo sviluppo dei prodotti. Mentre l'UE ha iniziato a regolamentare gli insetti come cibo, districarsi in queste normative può essere difficile per le nuove imprese. Garantire la conformità e adattarsi agli standard in evoluzione può richiedere risorse e competenze significative. D'altro canto, per quanto riguarda la ricerca sociale, c'è un cambiamento globale verso fonti alimentari sostenibili e la Romania fa parte di questa tendenza. La ricerca sociale può attingere a questo interesse, esplorando come le preoccupazioni ambientali potrebbero influenzare l'accettazione da parte dei consumatori di alimenti a base di insetti. La cucina rumena è varia e si è adattata nel corso dei secoli per includere una varietà di influenze. La ricerca sociale potrebbe esplorare come gli alimenti a base di insetti potrebbero essere incorporati in piatti tradizionali o presentati in modi che si allineano alle preferenze culinarie locali. Potrebbe esserci una mancanza di ricerche dettagliate e specifiche per la Romania sugli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dell'entomofagia. Ciò rende difficile progettare interventi mirati o strategie di marketing per aumentare l'accettazione. Nonostante il potenziale di adattabilità, ci sono barriere culturali significative all'accettazione degli insetti come cibo. Superare queste barriere richiede una comprensione approfondita e sforzi educativi strategici, che sono attualmente limitati.

Il campo dell'entomofagia in Romania, sia dal punto di vista della ricerca tecnologica che sociale, è ricco di potenziale ma deve affrontare sfide significative. Dal punto di vista tecnologico, l'attenzione dovrebbe essere rivolta allo sviluppo di metodi di coltivazione e lavorazione efficienti e scalabili in grado di produrre alimenti a base di insetti di alta qualità e gustosi. Dal punto di vista sociale, la ricerca deve approfondire la comprensione

degli atteggiamenti dei consumatori, delle percezioni culturali e delle potenziali strategie di mercato per aumentare l'accettazione e la domanda. Affrontare queste sfide richiede un approccio multidisciplinare, che combini l'innovazione tecnologica con la ricerca strategica in scienze sociali per comprendere e influenzare il comportamento dei consumatori. Poiché l'interesse per le fonti alimentari sostenibili continua a crescere, la Romania ha l'opportunità di posizionarsi come leader nel settore dell'entomofagia, sfruttando le sue capacità tecnologiche e l'adattabilità culturale per superare le attuali debolezze.

5.1.4. Imprese esistenti, ristoranti, casi di studio ed esempi relativi al consumo di insetti (supermercati, ristorazione, ristoranti)

In Romania, la presenza di insetti nel mercato alimentare, inclusi supermercati, ristoranti e servizi di catering, è relativamente limitata rispetto ai paesi con una cultura più consolidata dell'entomofagia o con iniziative di sostenibilità più aggressive. Tuttavia, c'è un crescente interesse per fonti proteiche sostenibili e alternative, che ha portato alla graduale introduzione di prodotti a base di insetti in alcuni mercati di nicchia e piattaforme online.

I prodotti a base di insetti nei supermercati rumeni non sono ancora comuni. Quando disponibili, è più probabile che questi prodotti si trovino nei negozi di alimenti biologici specializzati o tramite rivenditori online che soddisfano preferenze alimentari di nicchia, offrendo prodotti come farina di grilli, barrette proteiche o snack a base di insetti.

Per quanto riguarda i ristoranti che servono piatti che includono insetti, rimangono una novità e non sono ampiamente disponibili. Tuttavia, con la scena culinaria globale che abbraccia sempre di più gli insetti come ingrediente sostenibile e innovativo, è possibile che alcuni chef e ristoranti lungimiranti in centri urbani come Bucarest possano sperimentare piatti a base di insetti come parte di menu speciali o eventi gastronomici rivolti ai commensali più avventurosi. Questi verrebbero probabilmente commercializzati come esperienze culinarie esotiche o sostenibili, enfatizzando i benefici ambientali e il

valore nutrizionale degli insetti. Per quanto riguarda le attuali politiche sul consumo di insetti, in Romania, come in altri paesi dell'UE, l'accettazione e l'integrazione di alimenti a base di insetti nel mercato sono fenomeni relativamente nuovi. L'applicazione specifica delle politiche dell'UE in Romania significa che:

- Le aziende che vogliono produrre o vendere prodotti a base di insetti devono destreggiarsi nel processo di richiesta di Novel Food dell'UE, che può richiedere molte risorse, ponendo potenzialmente una sfida per le aziende più piccole o le start-up.
- I consumatori sono protetti da rigorosi standard di sicurezza alimentare ed etichettatura, che garantiscono che tutti i prodotti a base di insetti disponibili siano stati attentamente valutati per la sicurezza e che i prodotti siano chiaramente etichettati per informare la scelta del consumatore.
- La Romania beneficia degli elevati standard di sicurezza alimentare e protezione dei consumatori stabiliti dall'UE. Sia i consumatori che le aziende possono fidarsi della sicurezza e della qualità dei prodotti a base di insetti approvati.
- Il quadro normativo dell'UE incoraggia l'innovazione nelle fonti alimentari sostenibili, tra cui l'allevamento di insetti. Ciò può posizionare la Romania in modo da contribuire e trarre vantaggio dai progressi nell'agricoltura sostenibile e nella tecnologia alimentare.

Debolezze e sfide

- Il mercato degli alimenti a base di insetti in Romania è ancora agli inizi. L'accettazione da parte dei consumatori potrebbe essere lenta a causa delle percezioni culturali e della scarsa familiarità con gli insetti come cibo, il che potrebbe ostacolare la crescita del mercato nonostante l'approvazione normativa. • Potrebbe esserci una mancanza di consapevolezza e istruzione tra i consumatori rumeni riguardo ai benefici e alla sicurezza degli alimenti a base di insetti. Per superare questo problema sono necessarie campagne informative mirate e sforzi per integrare gli insetti nella cultura culinaria in modi accattivanti.

Tuttavia, i consumatori rumeni sono protetti dalla legge UE, che impone un'etichettatura chiara e la trasparenza sui prodotti alimentari, compresi quelli a base di insetti. Ciò garantisce che i consumatori possano prendere decisioni informate basate su informazioni accurate su ingredienti, contenuto nutrizionale ed eventuali allergeni

(importante per gli alimenti a base di insetti, poiché possono causare reazioni allergiche in alcuni individui).

5.1.5. Conclusioni

Per la Romania, il percorso verso l'accettazione e l'integrazione di alimenti a base di insetti non riguarda solo l'adesione alle normative UE, ma anche la promozione di un cambiamento culturale e la coltivazione di un mercato che abbracci questa nuova fonte di proteine. Un aspetto fondamentale di questo percorso sarà la sensibilizzazione dell'opinione pubblica sui significativi benefici ambientali e nutrizionali del consumo di insetti. Evidenziare come gli insetti possano offrire un'alternativa sostenibile alle fonti proteiche tradizionali potrebbe avere un impatto sui consumatori attenti all'ambiente. Allo stesso tempo, incoraggiare chef e innovatori alimentari a creare piatti a base di insetti che si allineino ai gusti e alle tradizioni culinarie rumene sarà essenziale per rendere questi prodotti più accattivanti e accessibili. Un altro passo cruciale è sostenere la ricerca su pratiche di allevamento di insetti efficienti e sostenibili che si adattino al panorama agricolo della Romania. Sviluppando competenze e innovazione locali in quest'area, la Romania può costruire un'industria di allevamento di insetti competitiva e sostenibile che integri i suoi attuali punti di forza agricoli.

Mentre la Romania si allinea alle normative UE, è fondamentale fornire una guida chiara e localizzata alle aziende che entrano nel mercato degli alimenti a base di insetti. Molte aziende potrebbero trovare il processo di approvazione complesso e intimidatorio, quindi semplificare l'accesso alle informazioni pertinenti e offrire servizi di consulenza sulla conformità normativa aiuterà le aziende a superare queste sfide. Inoltre, allineare la promozione di alimenti a base di insetti con obiettivi di sostenibilità nazionali e UE più ampi potrebbe migliorare il sostegno pubblico e governativo, posizionando l'entomofagia come componente chiave delle strategie ambientali e di sicurezza alimentare della Romania.

Inquadrare il ruolo del consumo di insetti nel contesto della riduzione dell'impatto ambientale della produzione alimentare potrebbe anche trovare riscontro in un pubblico sempre più attento all'ambiente. Man mano che i consumatori in Romania diventano più consapevoli del costo ambientale delle pratiche agricole tradizionali, gli alimenti a base di

insetti potrebbero offrire un'alternativa interessante che si allinea ai loro valori. Promuovere l'entomofagia come scelta sostenibile potrebbe aiutare a superare parte della resistenza culturale associata all'idea di mangiare insetti.

Mentre l'interesse globale per le fonti alimentari sostenibili continua a crescere, la Romania ha un'opportunità unica di far parte di questa tendenza emergente. Sfruttando le normative UE per garantire sicurezza e tutela dei consumatori, la Romania può esplorare il potenziale culturale ed economico degli alimenti a base di insetti. Questo viaggio verso un'accettazione diffusa dell'entomofagia in Romania sarà complesso e sfaccettato, e richiederà uno sforzo coordinato da parte di enti governativi, aziende, ricercatori e pubblico.

Concentrandosi su istruzione, sostenibilità e innovazione culinaria, la Romania può superare le barriere culturali e l'esitazione dei consumatori, rendendo gli alimenti a base di insetti una parte preziosa della dieta nazionale e un contributo agli obiettivi di sostenibilità del paese. Il successo di questa iniziativa non solo sosterrà gli obiettivi della Romania per la sicurezza alimentare e la sostenibilità ambientale, ma posizionerà anche il paese come membro lungimirante dell'UE, impegnato in soluzioni alimentari innovative ed ecologiche.

6.1. Turchia

6.1.1. Storia del consumo di insetti in Turchia

In Turchia, il consumo di insetti ha radici storiche che risalgono a tempi antichi. Sebbene gli insetti non siano stati una fonte alimentare primaria nella storia turca, sono stati consumati in varie forme per secoli, in particolare nelle aree rurali e tra alcuni gruppi etnici. Gli insetti hanno fatto parte della dieta in Anatolia fin dai tempi antichi. I documenti storici suggeriscono che le locuste venivano consumate durante i periodi di carestia o come prelibatezza. Le locuste sono state menzionate in testi antichi come la Bibbia e il Corano, indicando il loro consumo da parte di varie civiltà nella regione. Alcuni piatti tradizionali turchi incorporano insetti o prodotti derivati dagli insetti. Ad esempio, un

piatto chiamato "kayseri mantısı" prevede ravioli ripieni di carne macinata, tradizionalmente serviti con yogurt e salsa di pomodoro. In alcune regioni, lo yogurt essiccato (noto come "kurut") viene prodotto filtrando lo yogurt e quindi essiccando il solido rimanente, che a volte può contenere larve di insetti. Nelle aree rurali, in particolare nella Turchia sud-orientale, insetti come cavallette e grilli sono stati consumati come snack o incorporati nei piatti. Queste pratiche sono spesso legate alle tradizioni locali e alle pratiche culturali. Negli ultimi anni, c'è stato un crescente interesse nel consumo di insetti a livello globale a causa della sua sostenibilità ambientale e dei benefici nutrizionali. Mentre il consumo di insetti in Turchia potrebbe non essere così diffuso come in altri paesi, c'è stata una certa esplorazione di cibi e snack a base di insetti nelle aree urbane, guidata da preoccupazioni per la salute e l'ambiente.

Il governo turco ha delle normative in vigore in materia di sicurezza alimentare e standard di igiene, che si applicherebbero anche ai prodotti alimentari a base di insetti. Con l'aumento dell'interesse per il consumo di insetti, i quadri normativi potrebbero evolversi per accogliere questa tendenza alimentare emergente. Nel complesso, sebbene il consumo di insetti possa non essere così importante nella cucina turca rispetto ad altre culture, ha un significato storico e culturale in alcune regioni e comunità, e c'è il potenziale per una sua ulteriore esplorazione e integrazione nel più ampio panorama alimentare in Turchia. Alla luce del significato storico e culturale del consumo di insetti in Turchia, in particolare in alcune regioni e tra comunità specifiche, c'è il potenziale per incorporare insetti commestibili nei menu di esercizi di ristorazione per soddisfare le preferenze di turisti cinesi, coreani e giapponesi. Questi turisti potrebbero avere familiarità con e persino apprezzare i piatti a base di insetti a causa delle loro tradizioni culinarie. Offrendo tali opzioni di menu, gli esercizi turchi possono aumentare la soddisfazione di questi turisti, aumentando potenzialmente la loro probabilità di tornare e influenzando positivamente gli altri attraverso raccomandazioni tramite passaparola. Questo approccio non solo è in linea con il crescente interesse globale per il consumo di insetti, ma sfrutta anche la diversità culturale presente nel settore turistico turco per migliorare l'esperienza complessiva del visitatore (İpar ve Doğan, 2013).

6.1.2. Ricerca psicologica o sociale esistente in Turchia

"Entomofagia (entomophagy) è una parola di origine greca ed è stata formata combinando le parole "entomo" (insetto) e "phagein" (cibo). Si riferisce alla caratterizzazione e al consumo di insetti come cibo (Kurgun, 2017). In breve, l'entomofagia, definita come insetti commestibili, in realtà non è un concetto nuovo. Perché le persone hanno consumato varie piante, animali e insetti per soddisfare la loro fame per secoli (Kurgun, 2017). La dichiarazione fornita delinea la ricerca psicologica e sociale esistente sull'entomofagia (consumo di insetti) in Turchia, insieme ai suoi punti di forza e di debolezza.

Punti di forza della ricerca:

Contributo allo sviluppo del turismo: la ricerca evidenzia che l'introduzione di cibi a base di insetti nei menu dei ristoranti nelle regioni con un'elevata attività turistica può contribuire allo sviluppo del turismo in Turchia. Ciò suggerisce che soddisfare le preferenze culinarie dei turisti, inclusa l'offerta di piatti a base di insetti che si allineano alle loro culture, può aumentare la loro soddisfazione generale e influenzare le loro decisioni di visitare nuovamente la Turchia.

Specificità culturale: la ricerca sottolinea l'importanza di offrire cibi a base di insetti che siano specifici per le culture dei turisti, come i visitatori cinesi, coreani e giapponesi. Così facendo, riconosce la diversità culturale all'interno della demografia turistica e sottolinea il potenziale per migliorare la loro esperienza offrendo opzioni culinarie familiari.

Punti di debolezza della ricerca:

Effetti psicologici negativi: la ricerca indica che le percezioni dei partecipanti sugli insetti influenzano negativamente il sapore quando si consumano cibi a base di insetti. Ciò suggerisce una barriera psicologica all'entomofagia nella cultura turca, probabilmente derivante da atteggiamenti e preconcetti sociali sugli insetti come cibo. Affrontare queste percezioni negative potrebbe essere fondamentale per promuovere una più ampia accettazione del consumo di insetti.

Reazioni sociali e accettazione culturale: la ricerca evidenzia che il consumo di insetti non è comune nella cultura turca e raramente è incluso nei menu, il che porta a effetti psicologici negativi e reazioni sociali che riducono il consumo. Ciò sottolinea l'importanza

di affrontare le norme culturali e gli atteggiamenti sociali nei confronti dell'entomofagia per promuovere una maggiore accettazione e integrazione di cibi a base di insetti nella cucina turca. Mentre la ricerca sottolinea i potenziali benefici dell'introduzione di cibi a base di insetti per soddisfare i turisti e riconosce la specificità culturale delle preferenze culinarie, evidenzia anche le barriere psicologiche esistenti e gli stigmi sociali che circondano il consumo di insetti nella società turca.

Affrontare queste barriere e promuovere una più ampia accettazione dell'entomofagia potrebbe rivelarsi fondamentale per sfruttare al meglio il suo potenziale contributo allo sviluppo del turismo e alla diversità culinaria in Turchia.

6.1.3. Ricerca tecnologica o sociale esistente in Turchia

La ricerca sul consumo di insetti in Turchia presenta diversi punti di forza che la rendono un'area di studio preziosa, sia da una prospettiva tecnologica che sociale. La ricca tradizione culinaria della Turchia e il suo variegato patrimonio culturale offrono un terreno fertile per esplorare come i fattori storici, sociali e culturali modellano gli atteggiamenti verso l'entomofagia. Comprendendo queste dinamiche, i ricercatori possono sviluppare strategie che promuovano una più ampia accettazione di cibi a base di insetti nella società turca. Questo approccio sarebbe particolarmente importante per integrare gli insetti nella dieta nazionale rispettando il contesto culturale.

La sostenibilità ambientale è un altro punto di forza fondamentale di quest'area di ricerca. Mentre i riflettori globali si spostano sul consumo di insetti come fonte proteica sostenibile con un impatto ambientale significativamente inferiore rispetto all'allevamento tradizionale, la ricerca turca potrebbe valutare i benefici ambientali specifici per la regione. Esplorare come gli insetti possano affrontare sia la sicurezza alimentare che le sfide ambientali in Turchia si allineerebbe con gli sforzi globali per la sostenibilità e fornirebbe una soluzione locale a urgenti problemi ecologici.

Inoltre, c'è potenziale per la crescita economica, in particolare nel settore turistico turco. Data la popolarità del paese come destinazione turistica, l'integrazione di cibi a base di insetti nelle sue diverse offerte culinarie potrebbe attrarre visitatori internazionali interessati a esperienze alimentari uniche e sostenibili. Ciò potrebbe anche promuovere

l'innovazione nella cucina locale, fondendo i sapori tradizionali turchi con moderni piatti a base di insetti. La ricerca in questo settore potrebbe rivelare significativi benefici economici sia per il turismo che per le industrie alimentari locali. In termini di salute e nutrizione, è noto che gli insetti sono ricchi di vitamine, minerali e aminoacidi essenziali. La ricerca in Turchia potrebbe concentrarsi sul valore nutrizionale di varie specie di insetti autoctone della regione ed esplorare il loro potenziale ruolo nell'affrontare la malnutrizione e promuovere la salute pubblica. Comprendere i benefici per la salute del consumo di insetti potrebbe contribuire a strategie di salute pubblica più ampie in Turchia, in particolare in termini di fornitura di fonti alimentari accessibili e ricche di nutrienti.

Tuttavia, ci sono anche diverse sfide che la ricerca deve affrontare. I tabù culturali e lo stigma intorno al consumo di insetti rimangono un ostacolo significativo. In molte società, tra cui la Turchia, gli insetti non sono tradizionalmente considerati cibo e questa percezione potrebbe limitare l'accettazione pubblica. Superare questi atteggiamenti profondamente radicati richiederà un'attenta ricerca sulle percezioni culturali e sforzi per cambiare l'opinione pubblica. Un'altra sfida è la mancanza di consapevolezza e istruzione diffuse sui benefici del consumo di insetti. Molte persone in Turchia potrebbero non comprendere appieno i vantaggi ambientali, nutrizionali ed economici dell'entomofagia, il che sottolinea la necessità di campagne educative e iniziative di sensibilizzazione pubblica. Sfatare miti e idee sbagliate sarà fondamentale per facilitare un'adozione più ampia di alimenti a base di insetti.

Anche le sfide normative e politiche presentano ostacoli. La regolamentazione degli alimenti a base di insetti in Turchia è ancora poco sviluppata rispetto ai prodotti alimentari più convenzionali. I ricercatori dovranno orientarsi nel panorama normativo, assicurandosi che gli standard di sicurezza alimentare siano rispettati e sostenendo al contempo cambiamenti politici che supportino la crescita e la commercializzazione di prodotti alimentari a base di insetti. Inoltre, le limitazioni infrastrutturali e della catena di fornitura devono essere affrontate per garantire la produzione e la distribuzione sostenibili di alimenti a base di insetti. Stabilire reti affidabili di approvvigionamento, lavorazione e distribuzione per questi prodotti potrebbe rivelarsi difficile, in particolare nell'aumento della produzione per soddisfare le richieste del mercato. La ricerca sullo sviluppo delle infrastrutture e della logistica necessarie sarà fondamentale per rendere ampiamente disponibili in Turchia gli alimenti a base di insetti.

6.1.4. Imprese esistenti, ristoranti, casi di studio ed esempi relativi al consumo di insetti (supermercati, ristorazione, ristoranti)

Potrebbero esserci istituti di ricerca, università o laboratori in Turchia che conducono studi sul consumo di insetti, esplorandone il valore nutrizionale, la sostenibilità ambientale e le potenziali applicazioni nei prodotti alimentari. Con il crescente interesse globale per il consumo di insetti, potrebbero esserci startup o iniziative imprenditoriali in Turchia che si concentrano sull'allevamento di insetti, la lavorazione e lo sviluppo di prodotti. Queste startup potrebbero esplorare modi innovativi per incorporare insetti nei prodotti alimentari o creare nuovi mercati per ingredienti a base di insetti. Mentre i ristoranti dedicati agli insetti potrebbero essere scarsi in Turchia, alcuni servizi di catering o ristoranti potrebbero occasionalmente offrire menu a tema insetti o incorporare piatti a base di insetti nelle loro offerte come parte di eventi speciali, promozioni o serate a tema.

I negozi di alimenti naturali, i mercati specializzati o i rivenditori online in Turchia potrebbero avere in magazzino prodotti a base di insetti come farina di grilli, snack di insetti o barrette proteiche. Questi prodotti potrebbero essere di provenienza locale o importati da fornitori internazionali. Le organizzazioni non profit, gli istituti scolastici o i gruppi di difesa in Turchia possono organizzare eventi, workshop o campagne per aumentare la consapevolezza sui benefici del consumo di insetti, promuovere la sostenibilità e sfidare i tabù culturali che circondano l'entomofagia.

Le istituzioni turche possono collaborare con organizzazioni di ricerca internazionali, università o aziende su progetti correlati al consumo di insetti, scambiando conoscenze, competenze e risorse per far progredire il settore. Mentre gli esempi specifici di aziende, ristoranti o supermercati specializzati nel consumo di insetti possono essere limitati in Turchia rispetto ad altri paesi, c'è potenziale di crescita e innovazione in questo campo emergente. Poiché la consapevolezza dei benefici ambientali e nutrizionali dell'entomofagia continua ad aumentare, è possibile che in futuro emergano in Turchia più aziende e iniziative correlate al consumo di insetti.

6.1.5. Politiche esistenti sul consumo di insetti, politiche esistenti sui diritti e le informazioni dei consumatori

Lo scenario fornito evidenzia la relazione dinamica tra imprenditorialità nella produzione di insetti, politiche governative e prontezza sociale in Turchia. Mentre il governo turco, in particolare attraverso il Ministero dell'agricoltura, sembra sostenere fonti alimentari alternative come l'allevamento di insetti, ci sono sia punti di forza che di debolezza nelle attuali politiche e nel panorama sociale relativi al consumo di insetti e ai diritti dei consumatori.

Uno dei punti di forza principali sono le politiche governative di supporto. Il permesso e gli incentivi del Ministero dell'agricoltura turco per l'allevamento di insetti, in particolare nelle regioni ad alta intensità turistica come Antalya, dimostrano un approccio governativo proattivo. Questo supporto mostra la volontà del governo di promuovere fonti nutrizionali alternative e favorire iniziative imprenditoriali nel settore agricolo. Tali sforzi non solo incoraggiano l'innovazione, ma indicano anche il riconoscimento da parte del governo del potenziale economico dell'allevamento di insetti.

Da un punto di vista economico, le politiche governative che promuovono la produzione di insetti per scopi agricoli e potenzialmente culinari possono stimolare lo sviluppo economico. Queste politiche sono particolarmente vantaggiose nelle regioni con un forte settore turistico, come Antalya, dove la novità degli alimenti a base di insetti potrebbe soddisfare i visitatori internazionali. Questa diversificazione potrebbe portare alla creazione di posti di lavoro e ampliare l'industria alimentare della Turchia. Inoltre, la diversificazione dei mangimi per il bestiame attraverso l'allevamento di insetti è in linea con gli obiettivi di sostenibilità globale. Gli insetti offrono un'alternativa più efficiente in termini di risorse ed ecologica ai mangimi tradizionali per il bestiame, riducendo l'impatto ambientale dell'agricoltura. Tuttavia, nonostante questi punti di forza delle politiche, esistono diverse sfide. La prontezza e l'accettazione da parte della società degli alimenti a base di insetti in Turchia potrebbero essere in ritardo rispetto alle iniziative governative. Le norme culturali e le abitudini alimentari della società turca, che tradizionalmente non include gli insetti nella sua cucina, potrebbero presentare barriere significative all'accettazione diffusa. Senza affrontare questi atteggiamenti sociali radicati, la

sostenibilità delle imprese basate sugli insetti rimane incerta, indipendentemente dal sostegno del governo.

Inoltre, sembra esserci una mancanza di consapevolezza e informazione da parte dei consumatori sui benefici del consumo di insetti. Molti consumatori in Turchia potrebbero non essere a conoscenza del valore nutrizionale, della sicurezza e dei benefici ambientali degli insetti come fonte di cibo. Le politiche governative potrebbero concentrarsi maggiormente sull'educazione del pubblico attraverso campagne di sensibilizzazione che dissipano miti e idee sbagliate sull'entomofagia. Costruire la fiducia del pubblico attraverso informazioni accurate sarebbe essenziale per promuovere l'accettazione sociale. Un'altra debolezza risiede nel quadro normativo che disciplina la produzione di insetti. Mentre il Ministero dell'agricoltura fornisce permessi e incentivi, potrebbero esserci ancora lacune o incongruenze nelle normative relative all'allevamento, alla lavorazione e alla commercializzazione degli insetti. Un quadro normativo solido e chiaro è essenziale per garantire la sicurezza alimentare, il controllo di qualità e la tutela dei consumatori nell'industria alimentare a base di insetti. Senza normative complete, sia le aziende che i consumatori potrebbero trovarsi ad affrontare incertezze, che potrebbero ostacolare lo sviluppo del settore.

Infine, la domanda di mercato e l'infrastruttura della catena di fornitura per i prodotti a base di insetti in Turchia potrebbero rappresentare delle sfide. Affinché le imprese basate sugli insetti prosperino, devono esserci una domanda sufficiente da parte dei consumatori e una catena di fornitura ben consolidata per distribuire i prodotti in modo efficace. Problemi logistici, come raggiungere i consumatori in diverse regioni, potrebbero ostacolare la redditività aziendale, anche con il supporto del governo. Inoltre, se la domanda di mercato è insufficiente, le aziende potrebbero avere difficoltà a mantenere la redditività. In conclusione, mentre le politiche turche a sostegno dell'imprenditorialità nella produzione di insetti sembrano promettenti, affrontare la prontezza della società, aumentare la consapevolezza dei consumatori, rafforzare i quadri normativi e garantire la domanda di mercato e una catena di fornitura affidabile sono fondamentali per la sostenibilità e il successo a lungo termine delle imprese basate sugli insetti in Turchia. Gli sforzi collaborativi che coinvolgono il governo, le parti interessate del settore e la società civile saranno fondamentali per superare queste sfide e realizzare appieno il potenziale dell'entomofagia in Turchia.

6.1.6. Conclusioni

Le agenzie governative, le istituzioni culturali e le organizzazioni comunitarie dovrebbero evidenziare il significato storico del consumo di insetti in Anatolia attraverso iniziative educative, mostre museali e festival culturali. Collegando l'entomofagia al ricco patrimonio culinario della Turchia, gli sforzi possono promuovere l'orgoglio culturale e l'apertura all'esplorazione di alimenti a base di insetti. La coltivazione e il consumo di insetti presentano significative opportunità di crescita economica, in particolare nelle regioni con fiorenti industrie turistiche come Antalya. Il sostegno e gli incentivi governativi possono stimolare ulteriormente l'imprenditorialità e la creazione di posti di lavoro nel settore dell'allevamento di insetti. L'allevamento di insetti offre un'alternativa sostenibile ai tradizionali mangimi per bestiame, contribuendo all'efficienza delle risorse e alla riduzione dell'impatto ambientale. Abbracciare alimenti a base di insetti si allinea con obiettivi di sostenibilità più ampi e può aiutare a mitigare l'impronta ecologica dell'agricoltura in Turchia. Nonostante l'incoraggiamento del governo, gli atteggiamenti sociali e le norme culturali riguardanti il consumo di insetti rimangono un ostacolo significativo. Superare queste sfide richiede sforzi mirati per aumentare la consapevolezza, sfidare le idee sbagliate e promuovere i benefici nutrizionali e ambientali dell'entomofagia. Regolamenti chiari e completi sono essenziali per garantire gli standard di sicurezza, qualità ed etichettatura degli alimenti a base di insetti. Le agenzie governative dovrebbero collaborare con le parti interessate del settore per sviluppare quadri normativi solidi che tutelino gli interessi dei consumatori, promuovendo al contempo l'innovazione e l'imprenditorialità nel settore dell'allevamento di insetti.

Le agenzie governative, le ONG e i partner del settore dovrebbero lanciare campagne di istruzione e sensibilizzazione complete per informare il pubblico sul valore nutrizionale, la sicurezza e la sostenibilità degli alimenti a base di insetti. Queste campagne dovrebbero affrontare idee sbagliate e tabù culturali che circondano l'entomofagia. Un maggiore investimento in ricerca e sviluppo può guidare l'innovazione nelle tecniche di allevamento di insetti, nello sviluppo di prodotti e nelle strategie di mercato. Le iniziative di ricerca collaborativa tra mondo accademico, governo e industria possono generare spunti e soluzioni preziose per superare le sfide tecniche e logistiche. I programmi di sostegno governativi dovrebbero fornire incentivi finanziari, assistenza tecnica e opportunità di accesso al mercato agli aspiranti imprenditori nel settore dell'allevamento di insetti.

Incubatori, acceleratori e centri di sviluppo aziendale possono offrire formazione e tutoraggio per aiutare le startup basate sugli insetti ad avere successo. La collaborazione tra agenzie governative, associazioni di settore, istituzioni accademiche e organizzazioni della società civile è fondamentale per promuovere un ecosistema favorevole al consumo di insetti in Turchia. Le partnership multi-stakeholder possono sfruttare competenze, risorse e reti diverse per affrontare le barriere e guidare l'azione collettiva. Chef, ristoratori e imprenditori alimentari svolgono un ruolo fondamentale nell'integrazione della cucina a base di insetti. Le iniziative governative dovrebbero incoraggiare l'innovazione culinaria, promuovere programmi di formazione per chef e facilitare le partnership tra ristoranti e produttori di insetti per diversificare le offerte dei menu e attrarre commensali avventurosi. Implementando queste raccomandazioni, la Turchia può sfruttare appieno il potenziale del consumo di insetti come fonte alimentare sostenibile, nutriente e culturalmente rilevante, contribuendo allo sviluppo economico, alla tutela ambientale e alla salute pubblica nel paese.

2. Ricerca sul campo

La ricerca sul consumo di insetti e sui relativi atteggiamenti, convinzioni e percezioni in Turchia e in cinque paesi dell'UE fa parte del più ampio progetto Erasmus+ intitolato "Insects Innovation in Gastronomy". La ricerca prevede un'indagine dettagliata in diversi paesi europei, tra cui Spagna, Italia, Turchia, Cipro, Grecia e Romania, con un campione composto da chef, professionisti HoReCa e consumatori. L'obiettivo è comprendere meglio la prontezza e l'accettazione da parte del pubblico degli alimenti a base di insetti, necessarie per l'introduzione di successo di questi prodotti nella dieta tradizionale. Utilizzando un questionario progettato per misurare vari fattori come le intenzioni di consumare insetti, le conoscenze tecniche, i pregiudizi e i benefici ambientali percepiti, questa ricerca offre dati preziosi. I risultati informeranno le strategie per promuovere il consumo di insetti, come campagne educative, innovazioni culinarie e quadri normativi, per superare la resistenza culturale e migliorare l'apertura dei consumatori. I risultati dello studio contribuiranno anche alle discussioni politiche su come incorporare efficacemente gli insetti nei sistemi alimentari sostenibili, affrontando le sfide locali e a livello di UE relative alla sicurezza alimentare, alla sostenibilità ambientale e alla salute pubblica.

2.1 Rapporto di ricerca europeo per la misurazione degli atteggiamenti, delle convinzioni e delle percezioni sul consumo di insetti a livello UE

Questa sezione mira a indagare gli atteggiamenti, le convinzioni e le percezioni dei cittadini e dei professionisti dell'UE in merito al consumo di insetti a livello UE. Per raggiungere questo obiettivo, i partner hanno creato ex-novo un questionario progettato a questo scopo e somministrato nei paesi partecipanti a un campione minimo di 50 partecipanti per organizzazione (25 chef, professionisti HoReCa e 25 consumatori). I paesi coinvolti nella ricerca sono i paesi partecipanti all'"Insects Innovation in Gastronomy": Spagna, Italia, Turchia, Cipro, Grecia e Romania. Nel complesso, la ricerca ha incluso un campione di 519 partecipanti tra chef e consumatori, dimostrando un elevato interesse

per l'argomento e un campione ampio, più numeroso dell'indicatore iniziale previsto nel progetto Erasmus+ "Insect Innovation in Gastronomy"

2.1.1. Questionario per la misurazione di atteggiamenti, convinzioni e percezioni sul consumo di insetti a livello UE

La struttura del questionario adottato e il suo punteggio sono descritti di seguito. Tutti i partner hanno contribuito alla definizione degli item e hanno proposto un'allocazione in scala. Igor Vitale International, in qualità di organizzazione leader del Work Package collegato ai risultati di questo progetto, ha eseguito una revisione della formulazione e ha aggregato gli item su tutte le scale

Istruzioni

Gentile partecipante, questo questionario è stato concepito come un sondaggio generale per misurare gli atteggiamenti e i comportamenti dei cittadini e dei lavoratori europei in merito al consumo di insetti da parte dell'uomo come nuovo alimento. Il questionario è completamente anonimo e i dati saranno misurati solo in modo aggregato. Il questionario fa parte del progetto Erasmus+ "Insects Innovation in Gastronomy"

Scala A - Intenzioni e propensione a mangiare insetti			
Nr. Item	Formulazione delle voci: Chef + Consumatori	SI	NO
1	Mangerei gli insetti nella loro forma e consistenza originali	X	
2	Mangerei insetti fritti	X	
3	Mangerei gli insetti sotto forma di farina (per hamburger, pasta, spuntini, ecc.)	X	
4	Mangerei insetti come integratore proteico nella mia dieta o regime di fitness	X	
5	Sono disponibile a partecipare a laboratori didattici o corsi di cucina incentrati sulla cucina a base di insetti.	X	

Scala A - Intenzioni e propensione a mangiare insetti

6	Valuterei di provare abbinamenti innovativi tra insetti, formaggi e vini	X	
7	Valuterei di provare un abbinamento innovativo tra insetti e dolci	X	

Scala B - Propensione degli chef a introdurre insetti

Nr. Item	Wording of the items: Chefs	SI	NO
1	Penso che l'introduzione degli insetti in alcuni piatti del mio ristorante potrebbe avere un impatto positivo sulla mia immagine percepita dai clienti	X	
2	Non c'è bisogno che gli chef e i ristoranti usino insetti		X
3	Mi interessa come comunicare e spiegare nel menù l'inclusione degli insetti nei piatti		X
4	Sono preoccupato per le possibili allergie o reazioni nei miei clienti che consumano piatti a base di insetti		X
5	Penso che l'adozione di insetti nel mio ristorante potrebbe comportare una perdita economica		X
6	Sono interessato a esplorare modi innovativi per presentare piatti a base di insetti	X	
7	Credo che integrare gli insetti nel mio menù possa accrescere la sostenibilità e l'unicità della mia offerta culinaria.	X	
8	Sono disponibile a organizzare eventi didattici o degustazioni per far conoscere ai tuoi clienti il concetto di cucina a base di insetti	X	
9	Credo che informare il mio team culinario sui vantaggi dell'uso degli insetti nei piatti favorirà una cultura della cucina più innovativa e sostenibile.	X	

Scala B - Propensione degli chef a introdurre insetti

10	Sono entusiasta del potenziale dei piatti a base di insetti nel contribuire alla sicurezza alimentare globale e alla sostenibilità ambientale	X	
-----------	---	---	--

Scala C - Conoscenze tecniche sugli insetti (nutrizione, sapore e consistenza)

Nr. Item	Formulazione delle voci: Chef + Consumatori	SI	NO
1	Gli insetti hanno un sapore amaro		X
2	Le proteine degli insetti sono proteine di bassa qualità		X
3	Il consumo di insetti interferisce negativamente con la digestione		X
4	Le formiche sono una fonte di Omega-3	X	
5	Le api e le formiche sono ricche di minerali come ferro e calcio	X	
6	Gli insetti dovrebbero essere elencati come allergeni	X	
7	Le libellule sono povere di proteine		X
8	I grilli sono ricchi di proteine e contengono quasi tutti gli amminoacidi essenziali	X	
9	Gli scarabei hanno bassi livelli di grassi		X
10	Il sapore dei grilli è simile a quello del pollo	X	
11	Le formiche hanno un sapore burroso e dolce	X	
12	Gli insetti contengono nutrienti importanti come fibre, antiossidanti e micronutrienti essenziali	X	
13	I grilli bollenti cambiano la loro consistenza in una consistenza gommosa	X	
14	Le termiti sono croccanti quando vengono arrostate	X	
15	Gli insetti commestibili sono meno di 100		X
16	Le diverse specie di insetti hanno una consistenza simile		X

Scala D - Capacità di cottura degli insetti auto-dichiarati

Nr. Item	Formulazione delle voci: Chef + Consumatori	SI	NO
1	Potrei preparare un pane a base di insetti	X	
2	Sarei in grado di cucinare un piatto a base di insetti fritti	X	
3	Potrei abbinare diversi tipi di insetti ai primi piatti (pasta, riso)	X	
4	Sarei in grado di abbinare diversi tipi di insetti a secondi piatti (carne comune, pesce, verdure)	X	
5	Sono a conoscenza delle normative sulla sicurezza alimentare e delle migliori pratiche nella manipolazione e preparazione degli insetti	X	
6	Sono sicuro di poter creare un piatto esclusivo che esalti il sapore unico degli insetti	X	
7	Sono in grado di progettare un pasto completo incentrato su ingredienti a base di insetti.	X	

Scala E - Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti

Nr. Item	Formulazione delle voci: Chef + Consumatori	SI	NO
1	Di sicuro non mi piacerebbero gli insetti anche se non li ho mai provati	X	
2	Mangiare insetti va contro natura	X	
3	La Commissione Europea vuole nascondere gli insetti nel nostro cibo quotidiano	X	
4	Ho paura degli insetti	X	
5	Sono d'accordo con il supermercato che ha negato l'introduzione di cibo a base di insetti	X	

Scala E - Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti			
6	La Commissione Europea ha introdotto gli insetti come cibo economico, per renderlo accessibile a tutti	X	
7	Mangiare insetti è pericoloso per la salute	X	
8	La Commissione Europea ha introdotto il consumo di insetti molto di recente	X	
9	Cucinare gli insetti è meno igienico rispetto ad altri tipi di cibo	X	
10	Il consumo di insetti è un'opzione estrema sostenuta solo per ragioni politiche	X	
11	Provo un senso di disgusto nel mangiare insetti	X	

Scala F - Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti			
Nr. Item	Formulazione delle voci: Chef + Consumatori	SI	NO
1	Credo che gli insetti possano contribuire alla sicurezza alimentare globale.	X	
2	Sono favorevole alle iniziative che promuovono l'accettazione del consumo di insetti per la protezione dell'ambiente	X	
3	Gli insetti sono un alimento proteico più sostenibile dal punto di vista ambientale rispetto agli allevamenti tradizionali	X	
4	È necessario rafforzare in tutta Europa le campagne educative sui benefici ambientali del consumo di insetti	X	
5	Conosco i benefici ambientali dell'allevamento di insetti rispetto all'allevamento tradizionale del bestiame	X	

Variabile di Controllo

1. Hai mai mangiato insetti?

2. Hai mai cucinato insetti?

Variabili demografiche

Genere

Età

Stato (Chef, catering, camerieri vs popolazione generale)

Paese

Invia un'email per ricevere i risultati

Nome

Informativa sulla privacy

2.1.2 Commento tecnico per la scalabilità e il punteggio del questionario sugli insetti

Il questionario comprende complessivamente 7 scale e 56 item. Il numero di item è stato selezionato in base a controlli di qualità interni e validità del contenuto, misurati attraverso l'accordo dei partner sull'assegnazione degli item alle scale assegnate. In questo paragrafo sono elencate le scale adottate e cosa le scale intendono misurare.

Scala A - Intenzioni e propensione a mangiare insetti.

A) Questa scala include elementi basati sulla dichiarazione di intenzione di mangiare insetti. Questa misurazione delle intenzioni include descrizioni di diverse condizioni per mangiare insetti, secondo diversi formati "formato intero", "fritto", "farina" o finalità "come integratore proteico", "con abbinamento specifico per formaggio e vino" o "con abbinamento specifico con dessert". La misurazione delle intenzioni svolge un ruolo specifico nella comprensione dei comportamenti umani riguardo al consumo di insetti. La base dietro questa scala è chiamata "The Theory of Planned Behavior" (Ajzen, 1985). Questa teoria presuppone che uno dei più forti predittori del comportamento sia l'intenzione dietro quel comportamento. Considerando che mangiare insetti è insolito nonostante sia regolamentato a livello europeo, l'intenzione di mangiare insetti in condizioni specifiche è chiara. Nello specifico, i fattori che spiegano i comportamenti sono:

B) Intenzione comportamentale

- C) Atteggiamento verso il comportamento
- D) Forza di ogni convinzione riguardante un risultato o un attributo
- E) Valutazione del risultato o dell'attributo
- F) Norma soggettiva
- G) Forza di ogni convinzione normativa di ogni referente
- H) Motivazione a conformarsi al referente
- I) Controllo comportamentale percepito
- J) Forza di ogni convinzione di controllo
- K) Potenza percepita del fattore di controllo
- L) Peso/coefficiente derivato empiricamente

Scala B - Propensione degli chef a introdurre insetti

L'introduzione del consumo di insetti da parte dell'uomo nella gastronomia passa attraverso la lavorazione operata dagli chef e dagli altri professionisti che somministrano il cibo. La disponibilità degli chef a introdurre insetti nei loro menù è indagata dalla scala B, che viene somministrata - per ovvie ragioni - solo agli chef e agli altri professionisti coinvolti nel sistema alimentare. Il punteggio complessivo indica la disponibilità generale degli chef a introdurre insetti nei loro menù. In ogni caso, anche l'analisi delle singole voci può consentire di comprendere ostacoli e fattori specifici da superare.

Scala C - Conoscenze tecniche sugli insetti (nutrizione, sapore e consistenza)

Un altro fattore che influisce sulla possibilità di cucinare insetti è sicuramente la conoscenza tecnica degli insetti in termini di nutrizione, sapore e consistenza. La misurazione della conoscenza tecnica sulla scala degli insetti è stata somministrata sia agli chef che ai consumatori.

Per creare un questionario sulla conoscenza tecnica degli insetti, abbiamo adottato un modello di estrazione degli elementi basato sulle informazioni fornite da un Tecnologo Alimentare Certificato, il Dott. Francesco Fenga, esperto del progetto Fenga Food Innovation. Il Dott. Fenga ha preparato una tabella con le principali informazioni organolettiche e nutrizionali sugli insetti. Le informazioni fornite sono state randomizzate e le domande sono state estratte per formare domande di conoscenza sulle proprietà degli insetti.

In questo senso, il questionario fornisce risposte corrette e sbagliate piuttosto che la misurazione di opinioni, variabili di interesse, consapevolezza o atteggiamento.

Il questionario basato sulla conoscenza contribuisce anche a fattori specifici riguardanti la "neofobia alimentare". Il consumo di insetti da parte degli esseri umani, nonostante sia comune a livello globale e le stime della FAO mostrano che circa 2 miliardi di persone a livello globale; gli insetti sono un nuovo alimento nell'UE e non fanno parte della cultura alimentare dell'intero territorio.

Pertanto, una possibile spiegazione della repulsione verso gli insetti è chiamata neofobia, che è una fobia per il nuovo cibo. Il nuovo cibo manca di familiarità e porta alla sfiducia nei consumatori generali. Similmente ai processi adottati per affrontare il pregiudizio, la teoria del contatto può essere applicata anche per affrontare i pregiudizi cognitivi che possono apparire con la neofobia. Inoltre, come nell'affrontare qualsiasi tipo di fobia, la familiarizzazione con gli stimoli e l'aumento della conoscenza sul consumo di insetti possono potenzialmente ridurre la neofobia. Va notato anche che diverse metodologie di riduzione della fobia si basano sulla familiarizzazione con gli stimoli fobici; pertanto, aumentare la conoscenza sugli insetti può potenzialmente anche ridurre la neofobia connessa.

Scala D - Capacità di cottura degli insetti auto-dichiarati

Un altro requisito per la promozione e l'adozione di insetti per il consumo umano è la capacità auto-riferita di cucinare insetti. La capacità percepita di trasformare insetti è un passaggio necessario che può portare all'azione. La percezione del controllo sui comportamenti passa anche attraverso il senso di efficacia nell'eseguire un'azione, in questo caso, di cucinare insetti. Pertanto, abbiamo creato una scala di 7 item basata sulla capacità percepita di cucinare insetti in diverse forme (pane, piatto di insetti fritti, primi e secondi piatti, dessert, ecc.)

Scala E - Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti

Considerando che mangiare insetti è raro nell'UE, abbiamo identificato anche una serie di item progettati per misurare i pregiudizi cognitivi riguardanti l'entomofagia. Questi item su scala 11 misurano questa variabile. La scala include item riguardanti il rifiuto di mangiare insetti anche se non ci si è mai provato, l'entomofagia come azione contro la natura,

l'ammissione di paura e disgusto verso gli insetti, la presunzione che gli insetti siano meno igienici di altre carni ecc. e la presunzione di non salubrità degli insetti.

Scala F - Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti

Secondo l'analisi della ricerca scientifica riguardante il consumo di insetti da parte dell'uomo, le variabili basate sul valore riguardanti la sostenibilità degli insetti sono un fattore chiave da considerare. Infatti, gli insetti sono una fonte proteica più sostenibile se confrontati con la carne tradizionale. La ricerca ha dimostrato che insieme alla salubrità percepita, la sostenibilità è un secondo fattore motivante al consumo di insetti.

2.2. Statistica descrittiva e analisi del campione di consumatori

Questa sezione include le statistiche descrittive riguardanti il campione dei 370 consumatori coinvolti nel campione complessivo. I risultati sono raggruppati per scala. Per fornire una misurazione dei risultati, abbiamo riportato i dati misurando la percentuale sul totale.

2.2.1 Intenzioni e propensione a mangiare insetti

	Percentuale
Mangerei gli insetti sotto forma di farina (per hamburger, pasta, spuntini, ecc.)	41,08%
Mangerei insetti come integratore proteico nella mia dieta o nel mio regime di fitness	35,40%
Sono disponibile a partecipare a laboratori didattici o corsi di cucina incentrati sulla cucina a base di insetti.	33,24%
Valuterei di provare abbinamenti innovativi tra insetti, formaggi e vini	31,89%

	Percentuale
Mangerei insetti fritti	30,89%
Valuterei di provare un abbinamento innovativo tra insetti e dolci	22,43%
Mangerei gli insetti nella loro forma e consistenza originali	10%

2.2.2 Conoscenze tecniche sulle proprietà degli insetti

	Percentuale di risposte corrette
Le proteine degli insetti sono proteine di bassa qualità (inverso)	72,32%
Il consumo di insetti interferisce negativamente con la digestione (inverso)	71,62%
Le libellule sono povere di proteine (inverso)	68,37%
Gli insetti commestibili sono meno di 100 (inverso)	64,86%
Gli insetti dovrebbero essere elencati come allergeni	62,70%
Le diverse specie di insetti hanno una consistenza simile (inverso)	59,46%
Le termiti sono croccanti quando vengono arrostate	57,03%
Le termiti sono croccanti quando vengono arrostate	56,21%
Gli scarabei hanno bassi livelli di grassi	55,40%
I grilli sono ricchi di proteine e contengono quasi tutti gli amminoacidi essenziali	53,51%
Le api e le formiche sono ricche di minerali come ferro e calcio	51,65%
Gli insetti contengono nutrienti importanti come fibre, antiossidanti e micronutrienti essenziali	51,35%

	Percentuale di risposte corrette
Gli scarabei hanno bassi livelli di grassi (inverso)	44,59%
Le formiche sono una fonte di Omega-3	43,79%
I grilli bollenti cambiano la loro consistenza in una consistenza gommosa	40,81%
Le diverse specie di insetti hanno una consistenza simile	40,51%
Il sapore dei grilli è simile a quello del pollo	36,75%
Le formiche hanno un sapore burroso e dolce	26,21%

2.2.3 Capacità autovalutata di cucinare insetti

	Percentuale
Sarei in grado di cucinare un piatto a base di insetti fritti	15,40%
Potrei abbinare diversi tipi di insetti ai primi piatti (pasta, riso)	14,59%
Potrei preparare un pane a base di insetti	13,51%
Sono a conoscenza delle normative sulla sicurezza alimentare e delle migliori pratiche nella manipolazione e preparazione degli insetti	12,16%
Sarei in grado di abbinare diversi tipi di insetti a secondi piatti (carne comune, pesce, verdure)	11,08%
Sono sicuro di poter creare un piatto esclusivo che esalti il sapore unico degli insetti	10,81%
Sono in grado di progettare un pasto completo incentrato su ingredienti a base di insetti.	7,56%

2.2.4 Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti

	Percentuale
Provo un senso di disgusto nel mangiare insetti	67,84%
La Commissione Europea ha introdotto il consumo di insetti molto di recente	65,40%
La Commissione Europea ha introdotto gli insetti come cibo economico, per renderlo accessibile a tutti	55,67%
Di sicuro non mi piaceranno gli insetti anche se non li ho mai provati	52,70%
Sono d'accordo con il supermercato che ha negato l'introduzione di cibo a base di insetti	48,64%
Ho paura degli insetti	44,05%
Il consumo di insetti è un'opzione estrema sostenuta solo per ragioni politiche	41,08%
Il consumo di insetti è un'opzione estrema sostenuta solo per ragioni politiche	39,45%
Mangiare insetti è pericoloso per la salute	35,67%
La Commissione Europea vuole nascondere gli insetti nel nostro cibo quotidiano	34,86%
Mangiare insetti va contro natura	31,35%

2.2.5 Riconoscimento del ruolo degli insetti nella sostenibilità ambientale

	Percentuale
Gli insetti sono un alimento proteico più sostenibile dal punto di vista ambientale rispetto agli allevamenti tradizionali	53,78%
È necessario rafforzare in tutta Europa le campagne educative sui benefici ambientali del consumo di insetti	47,83%
Credo che gli insetti possano contribuire alla sicurezza alimentare globale	47,56%
Sono favorevole alle iniziative che promuovono l'accettazione del consumo di insetti per la protezione dell'ambiente	42,97%
Conosco i benefici ambientali dell'allevamento di insetti rispetto all'allevamento tradizionale del bestiame	36,49%

2.3. Affidabilità delle scale

Per misurare l'affidabilità delle scale, abbiamo calcolato l'indice Alpha di Cronbach per tutti gli item. L'Alpha di Cronbach è una formula adottata per misurare l'omogeneità degli item binari. Si ipotizza che gli item che fanno parte della stessa scala, che misura la stessa variabile, debbano avere una varianza comune, una comune intercorrelazione. In psicometria, un Alpha di Cronbach soddisfacente è superiore a .70. Nell'analisi identificata, abbiamo misurato la scala Alpha di Cronbach tramite il software Jasp e identificato i seguenti valori.

Nome della scala	Alpha di Cronbach
Scala A - Intenzioni e propensione a mangiare insetti	0,89
Scala D - Capacità di cottura degli insetti auto-dichiarati	0,88
Scala E - Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	0,86
Scala F - Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti	0,87

2.4. Il ruolo delle esperienze precedenti

Una delle principali strategie per combattere la neofobia rivolta agli insetti è il ruolo dell'esperienza passata. Secondo la teoria del contatto, la fobia e il pregiudizio possono essere affrontati soprattutto aumentando le informazioni e la conoscenza sugli stimoli "fobici". Pertanto, è possibile ipotizzare che le persone che hanno già avuto l'esperienza di mangiare e cucinare insetti.

Per dimostrarlo, abbiamo chiesto al campione di partecipanti domande aggiuntive per verificare se avessero mai provato prima a mangiare o cucinare insetti. Il presupposto è che i partecipanti che hanno avuto un'esperienza diretta con gli insetti dovrebbero anche avere un livello ridotto di pregiudizio, una maggiore conoscenza, riconoscere meglio il ruolo ambientale degli insetti, ecc.

Per verificare questa ipotesi, abbiamo calcolato un set di t-test a 2 campioni sulle diverse variabili

2.4.1. Hai mai mangiato insetti?

In questa sezione abbiamo misurato se l'esperienza precedente di consumo di insetti avrebbe avuto un impatto sulle variabili psicosociali relative al consumo di insetti da parte degli esseri umani. Somministrando un t-test abbiamo riscontrato un effetto significativo del consumo di insetti sulla loro percezione per tutte le variabili. Ciò significa che l'esposizione al comportamento "mangiare insetti" può cambiare atteggiamenti e percezione.

Innanzitutto, è molto importante notare che nel nostro campione di 370 partecipanti, 70 di loro hanno avuto l'esperienza di mangiare insetti (18,91%), per lo più uno su cinque.

	Mai mangiato insetti	Ha già mangiato insetti	T-test	D di Cohen
Intenzioni e propensione a mangiare insetti	1,49	4,44	-10,46; p < .001	-1,389
Conoscenze tecniche sulle proprietà degli insetti	8,18	10,44	-5,49; p < .001	-0,729
Capacità di cottura degli insetti auto-dichiarata	0,51	2,3	-8,42; p < .001	-1,118
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	5,81	2,4	8,10; p < .001	1,076
Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti	1,89	3,97	-8,47; p < .001	-1,125

2.4.2. Hai mai cucinato insetti?

Inoltre, abbiamo misurato se l'esperienza passata nella cottura degli insetti potesse avere un impatto sulle variabili psicosociali connesse al consumo di insetti. Tutte le variabili hanno riportato differenze significative, dimostrando che la cottura degli insetti può ridurre pregiudizi e distorsioni cognitive, la loro conoscenza tecnica, riconoscendo che gli insetti possono avere un ruolo ambientale e promuovendo l'intenzione e la propensione a

mangiarli. Dobbiamo considerare che solo 18 soggetti su un campione di 370 cittadini dell'UE cucinavano già insetti (4,86%).

	Non ha mai cucinato insetti	Ha già cucinato insetti	T-test	D di Cohen
Intenzioni e propensione a mangiare insetti	1,915	4,44	-4,85; p < .001	-1,172
Conoscenze tecniche sugli alimenti	8,47	11,33	-3,74; p < .001	-0,905
Capacità di cottura degli insetti auto- dichiarata	9,73	3,22	-6,21; p < .001	-1,501
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	5,30	2,56	3,35; p < .001	0,809
Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti	2,19	4,05	-3,88; p < .001	-0,939

2.5. Differenze di genere

Studi precedenti riguardanti variabili psicologiche correlate al consumo di insetti hanno mostrato che, in media, le donne mostrano un rifiuto più forte verso il consumo di insetti. In questa ricerca intendiamo identificare se lo stesso risultato è confermato nel nostro

campione o se ci sono alcune sottovariabili che riportano dati diversi. A tal fine, abbiamo calcolato un t-test a 2 campioni su diverse variabili. In linea con la ricerca scientifica passata, le donne mostrano un rifiuto maggiore verso gli insetti.

	Maschio	Femmina	T-test	D di Cohen
Intenzioni e propensione a mangiare insetti	3,15	1,44	6,936; p < .001	0,753
Conoscenze tecniche sugli alimenti	9,25	8,26	2,864; p = .004	0,311
Capacità di cottura degli insetti auto-dichiarata	1,21	0,65	2,997; p = .003	0,325
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	3,93	5,85	-5,298; p < .001	-0,575
Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti	3,06	1,85	5,790; p < .001	0,628

2.6.Confronti transnazionali

Abbiamo calcolato l'analisi della varianza per identificare le differenze tra i paesi partecipanti nelle variabili misurate.

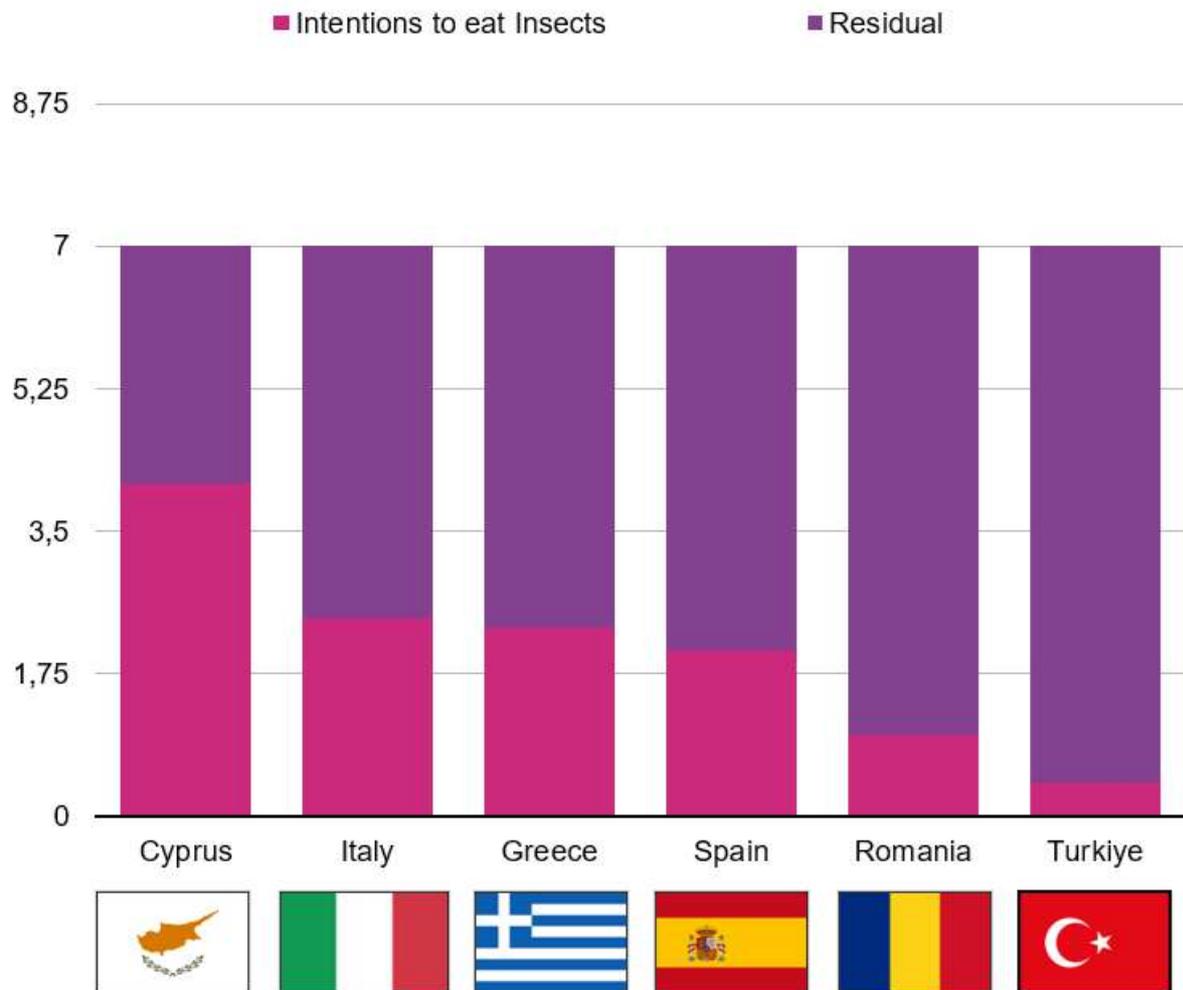
Numero di partecipanti	
Italia	121
Romania	62
Cipro	26
Turchia	30
Grecia	58
Spagna	73

2.6.1 Intenzioni e propensione a mangiare insetti

In riferimento alle intenzioni variabili e alla propensione a mangiare insetti, abbiamo scoperto che i punteggi medi nei vari Paesi sono significativamente diversi ($F = 10.793$; $p < .001$).

Intenzioni medie e propensione a mangiare insetti	
Cipro	4,077
Italia	2,430
Grecia	2,32
Spagna	2,041

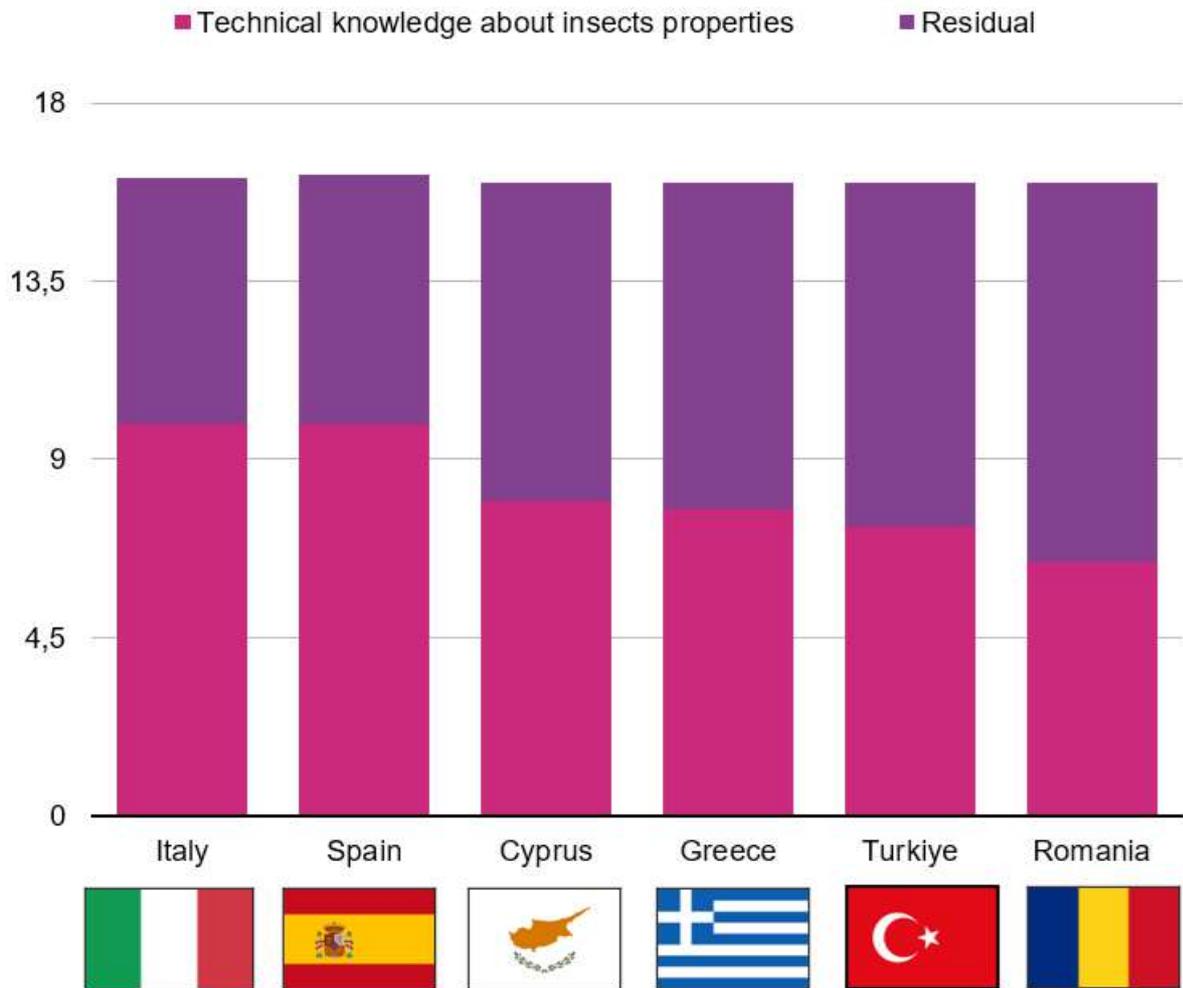
Intenzioni medie e propensione a mangiare insetti	
Romania	1
Turchia	0,400



2.6.2 Conoscenze tecniche sulle proprietà degli insetti

L'analisi della varianza ha rivelato che la conoscenza tecnica sulle proprietà degli insetti è significativamente diversa nei paesi partecipanti. Infatti, il risultato è $F = 16.461$, $p < .001$).

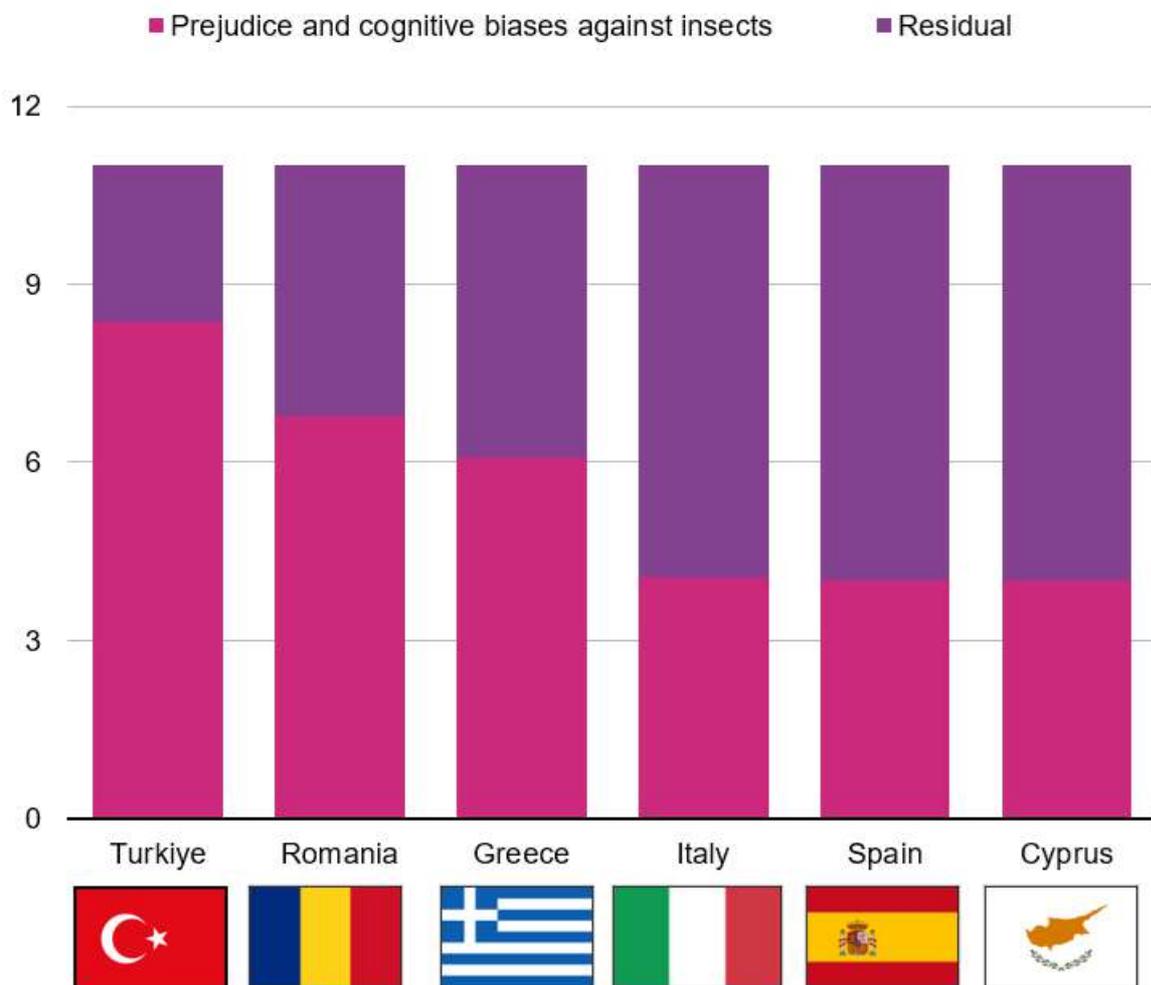
Average technical knowledge about insects properties	
Italia	9,876
Spagna	9,836
Cipro	7,96
Grecia	7,74
Turchia	7,300
Romania	6,435



2.6.4 Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti

L'analisi della varianza ha rivelato che il pregiudizio e i bias cognitivi contro gli insetti sono significativamente diversi nei paesi partecipanti. Infatti, il risultato è $F = 16.166, p < .001$).

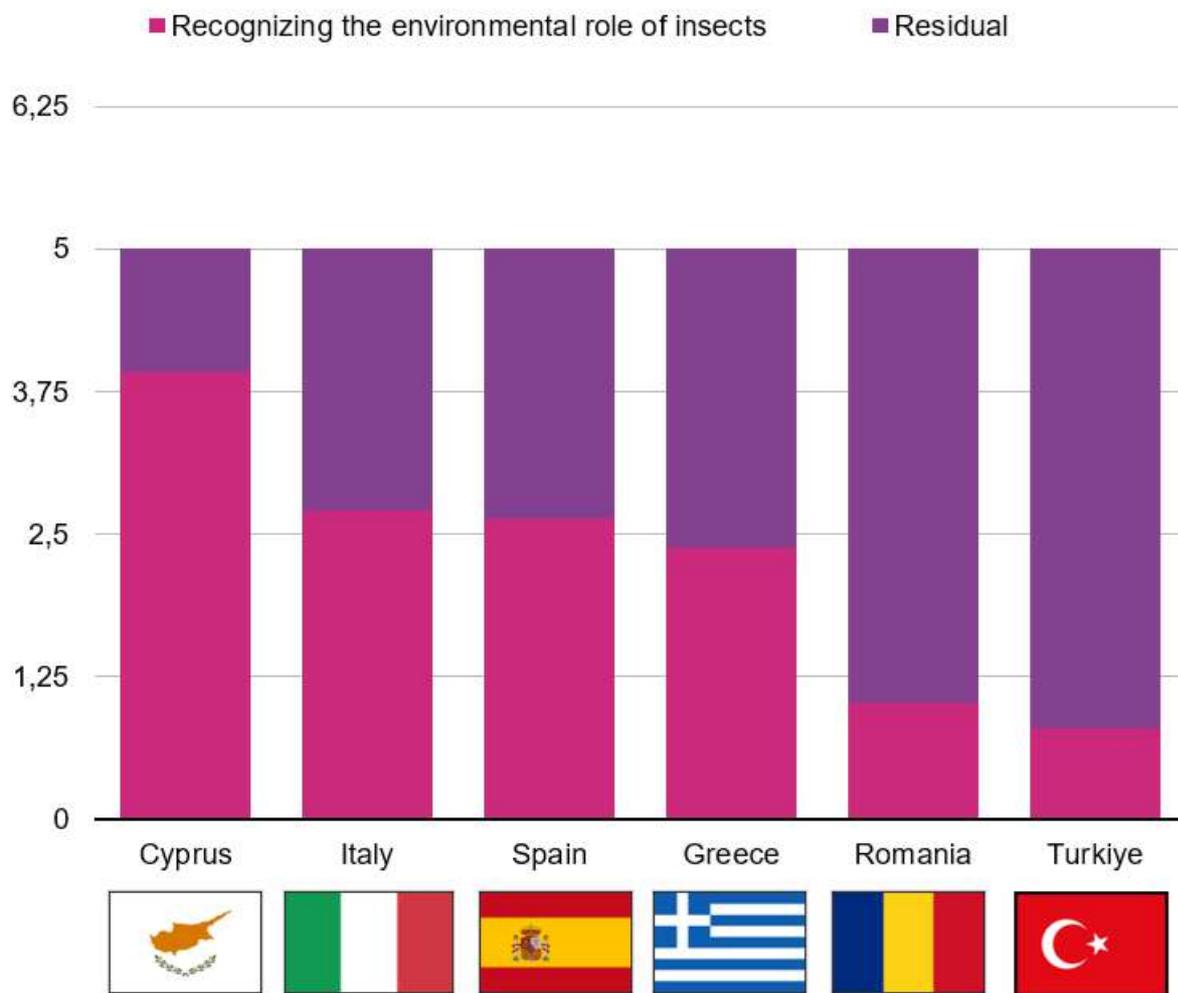
Pregiudizi medi e distorsioni cognitive contro gli insetti	
Turchia	8,367
Romania	6,774
Grecia	6,069
Italia	4,066
Spagna	4,014
Cipro	4,000



2.6.5 Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti

L'analisi della varianza ha rivelato che il riconoscimento del ruolo ambientale degli insetti è significativamente diverso nei paesi partecipanti. Infatti, il risultato è $F = 15.675$, $p < .001$).

Conoscenza tecnica media sulle proprietà degli insetti	
Cipro	3,923
Italia	2,702
Spagna	2,630
Grecia	2,379
Romania	1,016
Turchia	0,800



2.7. Analisi correlazionale

Per convalidare ulteriormente il questionario, abbiamo calcolato le correlazioni interne tra le variabili misurate e identificato correlazioni coerenti che contribuiscono alla validità interna.

	Correlazioni con intenzioni e propensione a mangiare insetti
Conoscenze tecniche sulle proprietà degli insetti	$r = 0,459$ $p < .001$
Capacità autoriferita di cucinare insetti	$r = 0,468$ $p < .001$
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	$r = -0,557$ $p < .001$
Riconoscere il valore ambientale degli insetti	$r = 0,679$ $p < .001$

	Correlazioni con la conoscenza tecnica sulle proprietà degli insetti
Capacità autoriferita di cucinare insetti	$r = 0,168$ $p < .001$
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	$r = -0,533$ $p < .001$
Riconoscere il valore ambientale degli insetti	$r = 0,573$ $p < .001$

	Correlazioni con la capacità di cottura auto-riportata
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	$r = -0,254$ $p < .001$
Riconoscere il valore ambientale degli insetti	$r = 0,387$ $p < .001$
Age	$r = -0,124$ $p = .017$

	Correlazioni con la capacità di cottura auto-riportata
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	$r = -0,566, p < .001$

2.8. Percezione e atteggiamenti degli chef dell'UE sul consumo di insetti e la loro introduzione nei menù

Come affermato, il nostro campione complessivo di 519 partecipanti ha introdotto anche un sottocampione di chef, professionisti che preparano cibo in ristoranti e catering, al fine di misurare le loro percezioni e atteggiamenti nei confronti dell'introduzione di insetti nella cucina. Un numero complessivo di

2.9. Confronti statistici con il campione dei consumatori

Considerando la presenza di 2 ampi campioni (370 consumatori e 149 chef), una delle analisi statistiche eseguite mirava a identificare somiglianze e differenze con il campione di consumatori, assumendo che gli chef e gli altri professionisti del cibo dovessero avere una conoscenza più tecnica e dettagliata rispetto al consumatore generale e assumendo la presenza di qualche differenza tra i due campioni. Per raggiungere questo obiettivo, abbiamo eseguito statistiche t-test a 2 campioni per l'identificazione di possibili medie significativamente diverse a livello statistico.

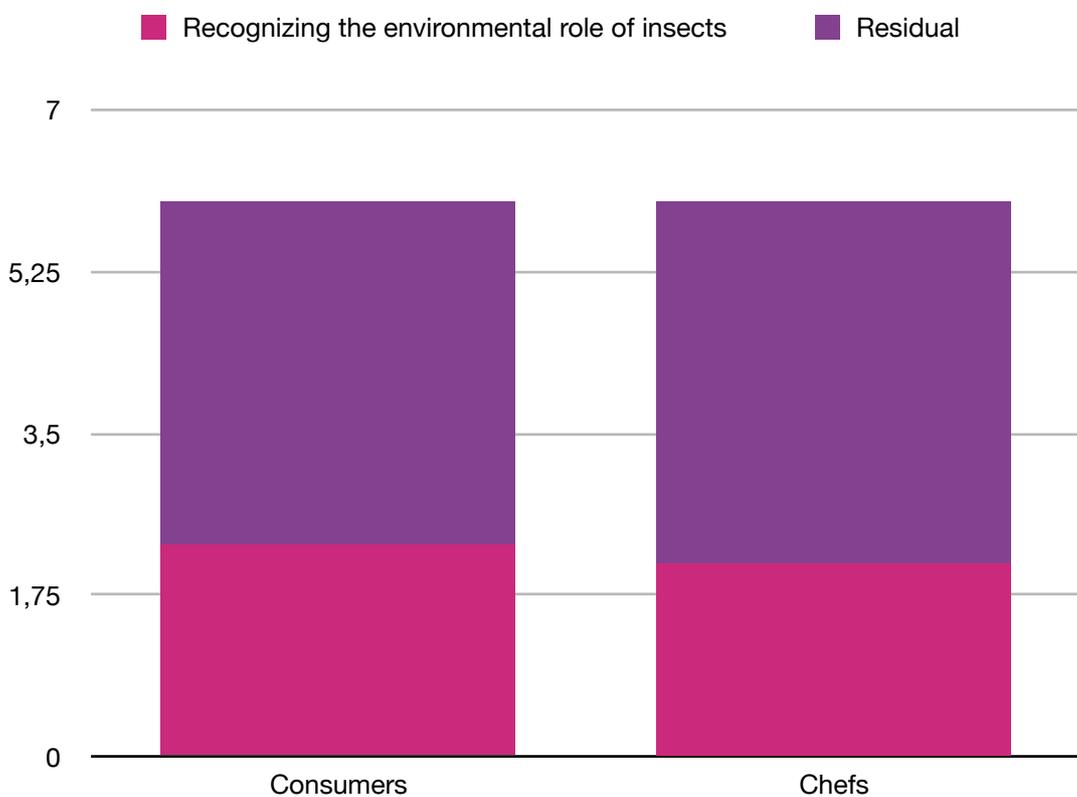
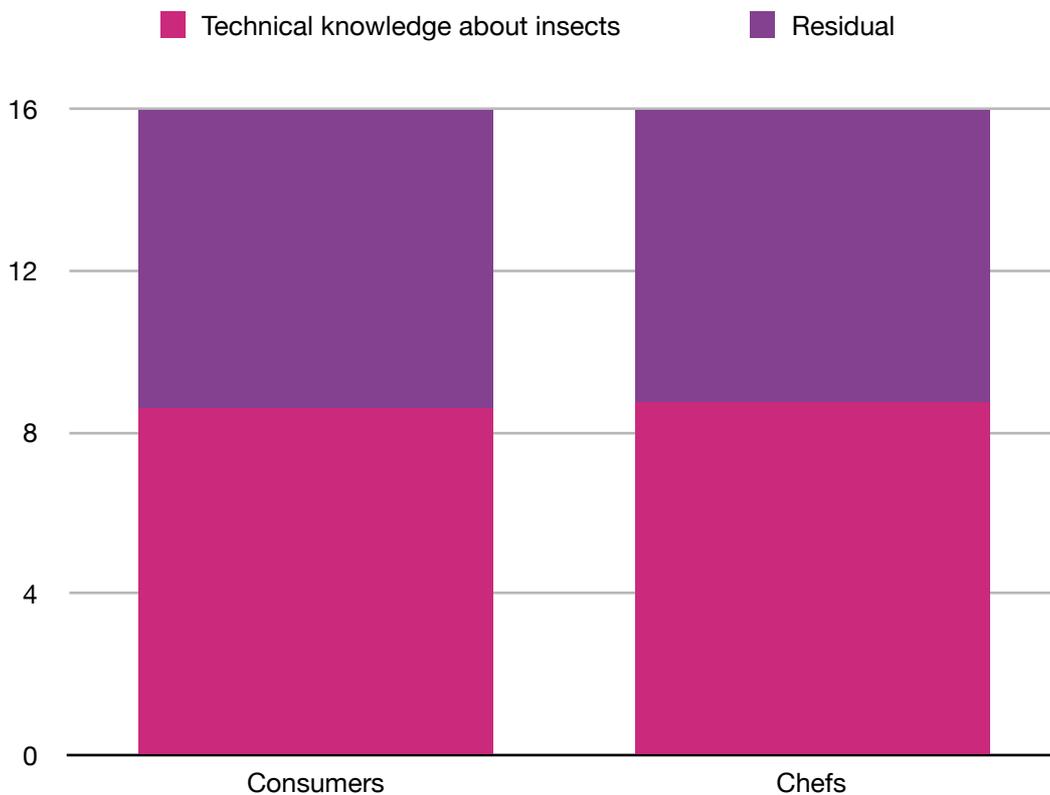
	Media dei consumatori	Media degli chef	T-test (P-value)	D Cohen
Intenzioni e propensione a mangiare insetti	2,049	2,497	$T = -1,847 (p = 0,065)$	-0,179

	Media dei consumatori	Media degli chef	T-test (P-value)	D Cohen
Conoscenze tecniche sugli alimenti	8,614	8,698	T = -0,275 (p = 0,783)	-0,027
Capacità di cottura degli insetti auto-dichiarata	0,851	1,564	T = -3,833 (p <.001)	-0,372
Pregiudizi e distorsioni cognitive contro gli insetti	5,168	5,027	T = 0,423 (p = 0,672)	0,041
Riconoscere il ruolo ambientale degli insetti	2,286	2,094	T = 1,003 (p = 0,316)	0,097

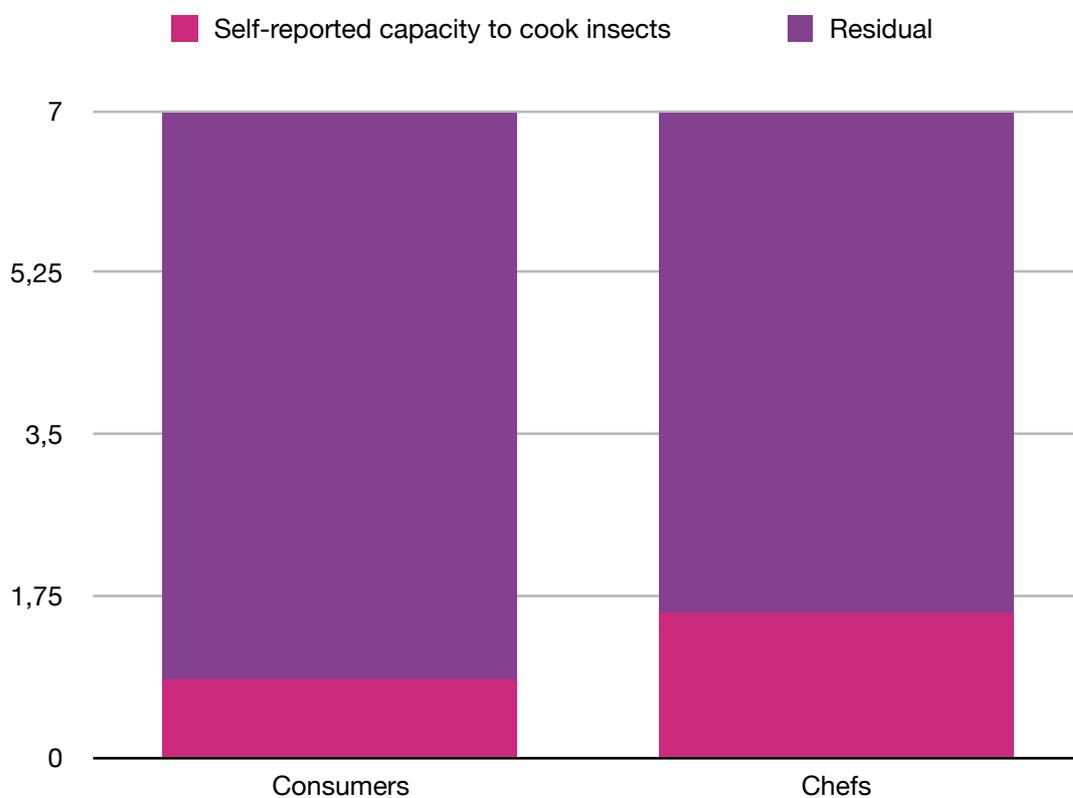
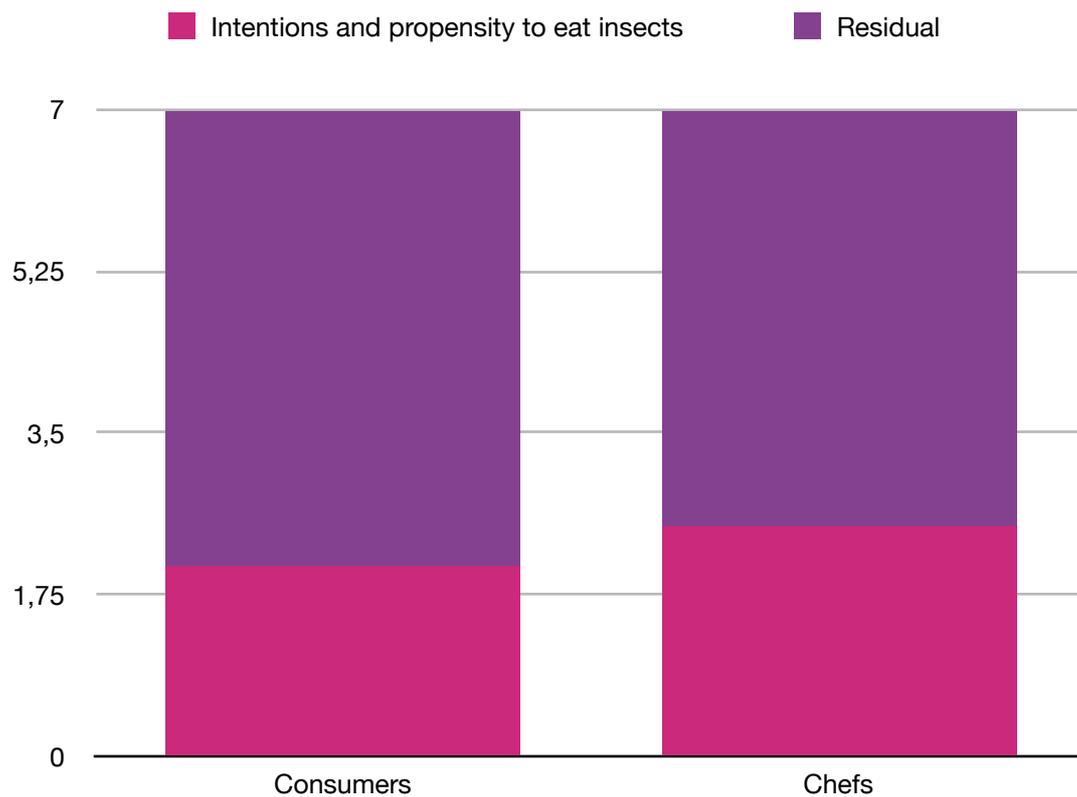
La tabella mostra che i campioni di consumatori e chef hanno riportato valori simili. Per identificare valori significativi, la terza colonna dovrebbe avere un $p < 0,05$. Ciò è vero solo per la variabile "capacità di cottura degli insetti auto-riferita". Gli chef affermano di avere una capacità leggermente superiore di cucinare gli insetti, il che è prevedibile considerando che cucinare è la professione degli chef e si può facilmente immaginare una maggiore capacità di cucinare.

Invece, non c'è alcuna differenza statistica in termini di "conoscenza tecnica sul cibo". Il campione di consumatori ha un punteggio medio di 8.614, il campione di chef ha una media di 8.698. Va anche notato che considerando che questa scala si basa su un massimo di 16 punti e che tutte le risposte hanno 2 alternative, una media vicina a 8 è molto simile al tasso di probabilità, dimostrando che entrambi i campioni non hanno sostanzialmente alcuna conoscenza riguardante gli elementi tecnici della nutrizione per quanto riguarda gli insetti.

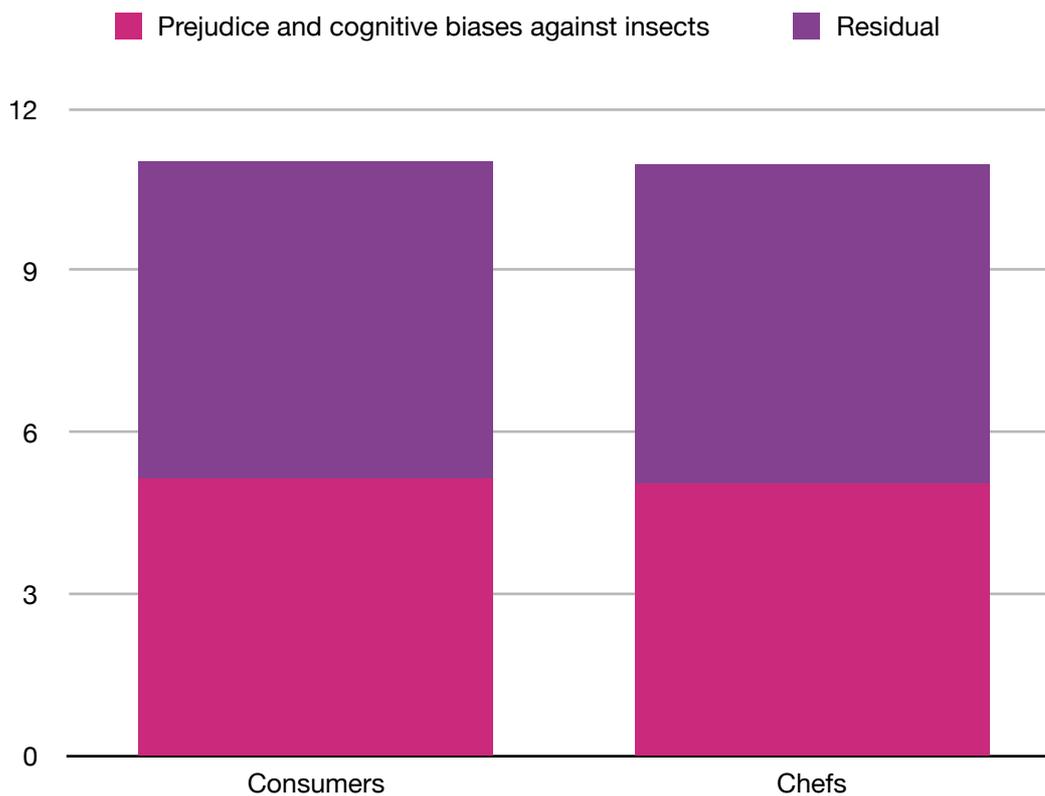
Non sono state identificate differenze nei pregiudizi e nei bias cognitivi contro gli insetti. I dati rivelano medie molto simili nei livelli di pregiudizio identificati (consumatori = 5.168;



chef = 5.027). Queste differenze minime non sono statisticamente significative.



Una leggera differenza ma comunque non statisticamente significativa ($p = 0,065$) può essere identificata nella variabile “intenzioni e propensione a mangiare insetti”. La media



mostra che alcune minime differenze rivelano una propensione leggermente maggiore degli chef a mangiare insetti (consumatori = 2.049; chef = 2.497). In ogni caso, non è possibile concludere che questa differenza sia statisticamente apprezzabile. Nessuna differenza è stata identificata nella variabile “riconoscere il ruolo ambientale degli insetti” dove gli chef rivelano una media inferiore (consumatori = 2.286; chef = 2.094). Il t-test mostra comunque che questa differenza non è statisticamente significativa ($t = 1.003$; $p = 0,316$).

In conclusione, l’analisi a livello aggregato, mostra che le percezioni di chef e consumatori sono essenzialmente comparabili. Probabilmente, ci sono fattori sociali piuttosto che tecnici che impattano su entrambi i campioni.

2.10. Resoconti nazionali

Oltre ai risultati generali presentati in questo rapporto, ogni paese partecipante ha contribuito con un breve rapporto nazionale, che descrive in dettaglio i propri risultati specifici in base alle risposte a questionari esaustivi. Questi rapporti nazionali offrono approfondimenti approfonditi sugli atteggiamenti, le percezioni e i livelli di prontezza specifici per il consumo di insetti nel contesto culturale di ogni paese. Per coloro che sono interessati ad approfondire le tendenze, le sfide e le opportunità specifiche nei singoli paesi, questi rapporti nazionali fungono da risorsa, fornendo analisi specifiche per

paese che integrano i risultati più ampi della ricerca. Combinando questi singoli rapporti con i risultati generali, questo studio traccia un quadro dettagliato dei fattori che saranno cruciali nel promuovere l'adozione di alimenti a base di insetti in tutta Europa.

2.10.1. Turchia

I risultati del sondaggio dalla Turchia indicano una significativa riluttanza e resistenza tra i consumatori verso il consumo e la preparazione di insetti in varie forme. La risposta unanime contro il consumo di insetti nella loro forma e consistenza originali, insieme alla disapprovazione predominante di altri metodi di consumo come insetti fritti o sotto forma di farina, evidenzia una forte barriera culturale e psicologica contro l'entomofagia. Idee sbagliate o scetticismo sul valore nutrizionale e la sicurezza degli insetti sono evidenti, con molti intervistati che dubitano della qualità delle proteine degli insetti ed esprimono preoccupazioni sulla digestione e l'igiene. Inoltre, c'è una convinzione diffusa che la promozione del consumo di insetti sia motivata politicamente o nascosta all'interno delle politiche dell'UE, indicando una sfiducia verso le decisioni istituzionali in merito alle innovazioni alimentari. Nonostante queste sfide, un piccolo sottoinsieme riconosce i potenziali benefici ambientali del consumo di insetti, suggerendo un punto di partenza per campagne educative mirate per modificare le percezioni e aumentare gradualmente l'accettazione. D'altro canto, i risultati del sondaggio degli chef in Turchia riflettono una notevole riluttanza verso l'integrazione degli insetti nelle pratiche culinarie, rispecchiando una più ampia esitazione dei consumatori. La stragrande maggioranza degli chef è titubante nel mangiare insetti in qualsiasi forma, con una leggera apertura osservata verso l'uso di insetti in laboratori didattici o in abbinamenti innovativi con formaggi, vini o dessert. C'è una notevole preoccupazione tra gli chef riguardo alle sfide comunicative, alle potenziali allergie e ai rischi economici associati all'introduzione di piatti a base di insetti nei loro ristoranti. Nonostante alcuni chef riconoscano la sostenibilità e i benefici ambientali dell'uso di insetti, il sentimento generale rimane cauto, con notevoli idee sbagliate sulla sicurezza e l'igiene della cucina con insetti. Questo scetticismo è aggravato dai timori riflessi in atteggiamenti sociali e culturali più ampi nei confronti dell'entomofagia, il che suggerisce una resistenza radicata che gli sforzi educativi e promozionali devono affrontare in modo più efficace.

2.10.2. Cipro

I gruppi target dei nostri due questionari di ricerca sono consumatori e professionisti del settore alimentare, compresi gli chef. Il consumo di insetti a Cipro ha radici storiche che risalgono a secoli fa, segnate in particolare dalle piaghe di locuste che hanno periodicamente colpito l'isola. I registri storici indicano che popolazioni significative di locuste, come quelle registrate nel 1881, hanno avuto impatti sia dannosi che opportunistici. Queste piaghe non solo hanno rappresentato una minaccia per l'agricoltura, ma hanno anche evidenziato il potenziale delle locuste come una risorsa proteica sostanziale. Per quanto riguarda i consumatori, l'obiettivo era di avere 25 partecipanti che completassero il questionario, ma abbiamo ricevuto 39 risposte. Questa discrepanza si è verificata perché i primi dodici intervistati hanno frainteso la definizione di insetti, probabilmente a causa del comune consumo di lumache a Cipro, che ha influenzato le loro risposte. Di conseguenza, i numeri iniziali sono stati gonfiati prima di un forte calo. Questa osservazione evidenzia la necessità di fornire definizioni più chiare di cosa costituisca un insetto ai fini del consumo. Tra i 39 partecipanti, il 46,2% erano donne e il 53,8% uomini, il che indica una distribuzione di genere relativamente equilibrata all'interno del campione (vedi tabella 1). La fascia di età degli intervistati variava tra i 18 e i 58 anni, con la maggioranza raggruppata tra i 30 e i 32 anni. In termini di livello di istruzione, circa l'85% ha dichiarato di essere in possesso di una laurea triennale o magistrale, mentre una piccola percentuale ha indicato di avere un dottorato di ricerca o un diploma di scuola superiore. Le domande della scala A valutano l'apertura e la volontà dei partecipanti di consumare insetti in varie forme e contesti, con risposte limitate a "Sì" o "No" come uniche opzioni. Le domande esplorano se gli individui si sentono a loro agio a mangiare insetti al naturale, fritti o trasformati in farina per alimenti come hamburger o snack. Valutano anche l'interesse nell'incorporare gli insetti come integratore proteico nelle diete o nelle routine di fitness. Inoltre, le domande valutano la volontà dei partecipanti di partecipare a workshop educativi o corsi di cucina incentrati sulla cucina a base di insetti, nonché la loro curiosità nel provare abbinamenti innovativi di insetti con formaggi, vini o dessert. I risultati della Scala A indicano che, per la prima domanda riguardante il consumo di insetti nella loro forma e consistenza originali, quasi tutti i partecipanti hanno risposto "No". Per le domande rimanenti, le risposte sono state

equamente divise, con metà che ha risposto "Sì" e metà che ha risposto "No". Un'osservazione chiave è che i partecipanti di Cipro sono generalmente aperti al consumo di insetti, a condizione che non siano nella loro forma originale. È importante notare che, come accennato in precedenza, molti intervistati potrebbero aver associato erroneamente le lumache agli insetti a causa della loro prevalenza nella cucina e nella cultura cipriota. Ciò ha influenzato le risposte di tutti i partecipanti al sondaggio.

Le domande della Scala B valutano la conoscenza e la percezione dei partecipanti di vari aspetti nutrizionali, sensoriali e relativi alla salute del consumo di insetti, con risposte limitate a "Sì" o "No". Le domande riguardano argomenti come il sapore degli insetti, la qualità delle loro proteine e il loro potenziale impatto sulla digestione. Richiedono anche informazioni su specifiche proprietà nutrizionali di diversi insetti, come le formiche come fonte di Omega-3, api e formiche come ricche di minerali come ferro e calcio e grilli ad alto contenuto di proteine con aminoacidi essenziali. Inoltre, le domande esplorano la comprensione dei partecipanti degli insetti come allergeni, confronti di sapori (ad esempio, grilli che hanno un sapore di pollo, formiche con un sapore burroso o dolce) e la consistenza di vari insetti quando cotti. Infine, il questionario affronta il valore nutrizionale degli insetti, comprese le loro fibre, antiossidanti e micronutrienti, e il numero generale di specie di insetti commestibili. I risultati della Scala B indicano che circa 30 partecipanti hanno risposto "Sì" alla domanda se le proteine degli insetti siano di bassa qualità. Per quanto riguarda gusto e consistenza, la maggior parte dei partecipanti ha riferito che i grilli sviluppano una consistenza gommosa quando vengono bolliti, mentre le termiti sono croccanti quando vengono arrostate. Inoltre, la maggioranza ha indicato che diverse specie di insetti condividono una consistenza simile. In termini di digestione, minerali, contenuto di Omega-3, grassi e proteine, una percentuale maggiore di intervistati ha risposto "No". Questo risultato è probabilmente dovuto a una generale mancanza di familiarità con la cottura o il consumo di insetti a Cipro, che ha portato i partecipanti a fare supposizioni sulle loro proprietà nutrizionali. Le domande della scala C valutano la sicurezza e le capacità dei partecipanti nel preparare e cucinare piatti a base di insetti, con risposte limitate a "Sì" o "No". Le domande esplorano se gli individui si sentono in grado di preparare pane a base di insetti, cucinare piatti con insetti fritti e abbinare vari tipi di insetti a primi piatti (come pasta o riso) e secondi piatti (come carne, pesce o verdure). Inoltre, le domande valutano la conoscenza dei partecipanti delle normative sulla sicurezza alimentare relative alla manipolazione degli insetti, la loro sicurezza nel creare piatti caratteristici che esaltino i sapori unici degli insetti e la loro capacità di

progettare un pasto completo utilizzando ingredienti a base di insetti. I risultati della Scala C indicano che una significativa maggioranza degli intervistati ha dichiarato di non preparare pane a base di insetti e di non essere in grado di cucinare piatti a base di insetti fritti o di abbinare vari tipi di insetti a portate principali come pasta, riso, carne, pesce o verdure. In termini di familiarità con le normative sulla sicurezza alimentare e le migliori pratiche per la manipolazione e la preparazione degli insetti, il 75% dei partecipanti ha ammesso di non avere le conoscenze necessarie e ha espresso scarsa fiducia nella creazione di un piatto esclusivo che metta in mostra i sapori unici degli insetti. Inoltre, la maggioranza ha anche indicato di non essere in grado di progettare un pasto completo incentrato su ingredienti a base di insetti.

Le domande della scala D includono una serie di domande progettate per valutare gli atteggiamenti e le convinzioni dei partecipanti nei confronti del consumo di insetti. Gli intervistati possono rispondere "sì" o "no" alle affermazioni che indicano la loro avversione preventiva per gli insetti, la convinzione che mangiare insetti sia innaturale, la paura degli ingredienti nascosti degli insetti e la paura o il disgusto generale verso gli insetti. La scala esplora anche le opinioni sulle motivazioni della Commissione europea per la promozione di alimenti a base di insetti, le preoccupazioni sull'igiene e la sicurezza della cottura degli insetti e se il consumo di insetti è visto come guidato dalla politica o introdotto come un'opzione alimentare a basso costo. Nel complesso, queste domande riflettono percezioni emotive, culturali e legate alla sicurezza sugli insetti come fonte di cibo. I risultati della scala D indicano che la maggior parte degli intervistati è certa che non gli piacerebbero gli insetti, anche senza averli provati. Quasi tutti i partecipanti hanno concordato sul fatto che mangiare insetti va contro natura e la maggior parte ha anche espresso un senso di disgusto verso l'idea di consumare insetti. In particolare, le risposte sono state più divise su domande relative a preoccupazioni circa l'occultamento degli insetti nel cibo, paura degli insetti, resistenza dei supermercati ai prodotti a base di insetti, la nozione di insetti come iniziativa alimentare a basso costo, preoccupazioni per la salute e l'igiene, la recente introduzione del consumo di insetti da parte dell'UE e potenziali motivazioni politiche. In queste aree, i partecipanti erano più o meno divisi tra opinioni negative e positive. La scala E si concentra sulla valutazione della consapevolezza e degli atteggiamenti dei partecipanti riguardo alla sostenibilità ambientale del consumo di insetti. Le domande esplorano le convinzioni sul potenziale degli insetti di contribuire alla sicurezza alimentare globale, il supporto alle iniziative che promuovono il consumo di insetti per la protezione ambientale e il riconoscimento degli

insetti come una fonte di proteine più sostenibile rispetto al bestiame tradizionale. Inoltre, la scala affronta la necessità di campagne educative più forti in tutta Europa sui benefici ambientali del consumo di insetti e valuta la familiarità degli intervistati con i vantaggi dell'allevamento di insetti rispetto all'agricoltura convenzionale. La maggior parte degli intervistati ha espresso opinioni positive riguardo al ruolo degli insetti nella sicurezza alimentare globale, riconoscendoli come una fonte di proteine sostenibile e affermando la necessità di campagne educative sui benefici ambientali del consumo di insetti. Hanno anche indicato familiarità con i vantaggi ambientali dell'allevamento di insetti rispetto all'allevamento tradizionale del bestiame. È interessante notare che le risposte erano equamente divise quando si trattava di sostenere iniziative volte a promuovere l'accettazione del consumo di insetti per la protezione ambientale. Infine, in risposta alla domanda se i partecipanti avessero mai mangiato insetti, la stragrande maggioranza ha risposto negativamente. Tuttavia, quando è stato chiesto se avessero mai cucinato insetti, tutti gli intervistati hanno indicato di non averlo fatto. Prendendo in considerazione tutti i risultati della ricerca di cui sopra, si evidenzia un aspetto distinto della cultura cipriota per quanto riguarda il consumo di insetti.

Per quanto riguarda gli chef, nonostante il campione target fosse di 25 partecipanti, abbiamo ricevuto solo 12 risposte da professionisti. Questa carenza si è verificata perché molti professionisti hanno rifiutato di partecipare quando contattati, limitando il nostro campione a 12. Tra gli intervistati, alcuni erano Product Development Manager e Nutrizionisti che erano già a conoscenza del fatto che i frullati proteici che usano possono contenere insetti in polvere. Dei 12 partecipanti, il 25% erano donne e il 75% uomini, evidenziando una significativa rappresentanza maschile in questo settore. L'età degli intervistati variava dai 20 ai 65 anni, con la maggioranza di 42 anni. Professionalmente, il 50% dei partecipanti erano chef, mentre il restante 50% era impiegato nei servizi di ristorazione e in altri settori correlati. In termini di livello di istruzione, il 75% ha dichiarato di essere in possesso di una laurea triennale o magistrale, mentre la percentuale rimanente ha indicato di avere un diploma di scuola superiore. Le domande della Scala A valutano la volontà dei partecipanti di consumare insetti in varie forme, con risposte limitate a "Sì" o "No". Le domande esplorano se i partecipanti sono aperti a mangiare insetti nella loro forma originale, fritti o trasformati in farina per alimenti come hamburger o snack. Indicano anche se i partecipanti userebbero gli insetti come integratore proteico

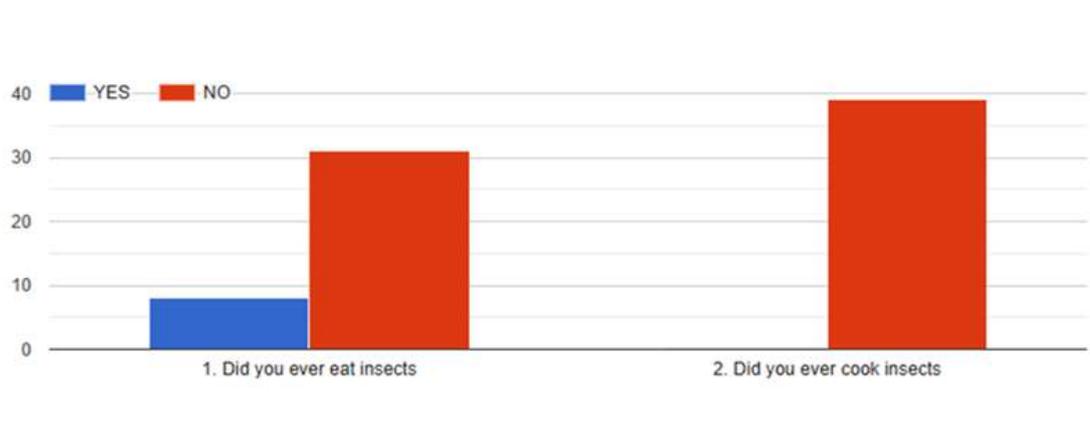
nella loro dieta o regime di fitness, frequenterebbero workshop educativi o corsi di cucina sulla cucina a base di insetti e proverebbero abbinamenti innovativi di insetti con formaggi, vini o dessert. I risultati della Scala A mostrano che quasi tutti i partecipanti non erano disposti a consumare insetti nella loro forma e consistenza originali. Una parte significativa del gruppo target ha anche indicato riluttanza a mangiare insetti fritti o a esplorare abbinamenti innovativi con i dessert. Tuttavia, una percentuale leggermente più alta ha espresso la volontà di consumare insetti sotto forma di farina o di partecipare a workshop educativi o corsi di cucina incentrati sulla cucina a base di insetti. Le risposte erano equamente divise quando si trattava di usare insetti come integratore proteico o di provare abbinamenti innovativi tra insetti, formaggi e vini.

Le domande della Scala B valutano gli atteggiamenti dei partecipanti verso l'inserimento di piatti a base di insetti nei loro ristoranti, con risposte limitate a "Sì" o "No". Le domande esplorano se i partecipanti credono che l'inclusione di insetti possa avere un impatto positivo sull'immagine del loro ristorante, se ritengono che sia inutile per gli chef utilizzare insetti e preoccupazioni sulla spiegazione dei piatti a base di insetti nel menu o sulle potenziali allergie dei clienti. Inoltre, le domande indicano le opinioni dei partecipanti sul fatto che l'adozione di una cucina a base di insetti possa comportare una perdita economica, il loro interesse nel presentare in modo creativo piatti a base di insetti e i benefici percepiti per la sostenibilità e l'unicità. Il questionario valuta anche l'apertura a ospitare eventi educativi per i clienti, il valore di istruire i team culinari sugli insetti e l'entusiasmo per il ruolo dei piatti a base di insetti nel contribuire alla sicurezza alimentare globale e alla sostenibilità ambientale. Una significativa maggioranza dei partecipanti ha espresso riluttanza a introdurre piatti a base di insetti nei loro ristoranti, probabilmente a causa di preoccupazioni sul potenziale impatto negativo sulla loro immagine come percepita dai clienti. Inoltre, non hanno mostrato entusiasmo per il ruolo dei piatti a base di insetti nel contribuire alla sicurezza alimentare globale e alla sostenibilità ambientale. Molti hanno risposto negativamente anche all'idea di esplorare modi innovativi per presentare piatti a base di insetti o di migliorare la sostenibilità e l'unicità attraverso la loro inclusione nel menu. Una larga parte ha espresso preoccupazioni su come comunicare e spiegare l'inclusione di insetti nel menu, nonché preoccupazioni su potenziali allergie o reazioni avverse nei clienti. Hanno anche indicato che l'adozione di piatti a base di insetti potrebbe comportare perdite finanziarie. È interessante notare che le risposte erano equamente divise sul fatto che chef e ristoranti dovessero usare insetti e se istruire i loro team culinari sui benefici della cucina a base di insetti avrebbe promosso una cultura

della cucina più innovativa e sostenibile. Le risposte positive a quest'ultimo punto sono in contrasto con il sentimento generalmente negativo espresso nelle altre domande. Le domande della Scala C valutano la conoscenza e le percezioni dei partecipanti sugli aspetti nutrizionali, sensoriali e relativi alla salute del consumo di insetti, con risposte limitate a "Sì" o "No". Le domande esplorano se i partecipanti credono che gli insetti abbiano un sapore amaro, contengano proteine di bassa qualità o influenzino negativamente la digestione. Inoltre, valutano la conoscenza dei benefici nutrizionali di formiche e api (come fonti di Omega-3, ferro e calcio), se gli insetti debbano essere elencati come allergeni e il contenuto proteico di insetti specifici come grilli e libellule. Altre domande riguardano se i coleotteri siano poveri di grassi, il sapore di grilli e formiche e se gli insetti forniscano nutrienti importanti come fibre, antiossidanti e micronutrienti. Il questionario riguarda anche il modo in cui i metodi di cottura influenzano la consistenza degli insetti, la croccantezza delle termiti quando vengono arrostate, il numero di specie di insetti commestibili e se diverse specie di insetti condividono consistenze simili. Le risposte complessive del campione rivelano una divisione equa tra risposte positive e negative. Una parte significativa dei partecipanti ha risposto negativamente alle domande riguardanti se gli insetti abbiano un sapore amaro, contengano proteine di bassa qualità e se i grilli abbiano un sapore simile al pollo o le formiche abbiano un sapore burroso e dolce.

Le domande della Scala D valutano la sicurezza e le capacità dei partecipanti nell'uso di ingredienti a base di insetti, con risposte limitate a "Sì" o "No". Esplorano se i partecipanti si sentono competenti nel preparare pane a base di insetti, cucinare con insetti fritti e abbinare insetti a primi piatti (come pasta o riso) o secondi piatti (come carne, pesce o verdure). Inoltre, le domande valutano la comprensione dei partecipanti delle pratiche di sicurezza alimentare quando maneggiano insetti, la loro sicurezza nel creare un piatto caratteristico che enfatizzi i sapori degli insetti e la loro capacità di pianificare un pasto completo utilizzando ingredienti a base di insetti. Le risposte indicano che un numero significativo di partecipanti ha risposto negativamente quando è stato chiesto loro della loro conoscenza delle normative sulla sicurezza alimentare e delle migliori pratiche per la manipolazione e la preparazione degli insetti. Per le domande rimanenti, i partecipanti erano equamente divisi sul fatto che si sentissero in grado di preparare o cucinare piatti a base di insetti e di abbinare insetti a primi o secondi piatti. Allo stesso modo, le risposte erano divise per quanto riguarda la loro sicurezza nel creare un piatto caratteristico che evidenziasse il sapore unico degli insetti e la loro capacità di progettare un pasto

completo incentrato su ingredienti a base di insetti. La scala E si concentra sulla valutazione della consapevolezza e degli atteggiamenti dei partecipanti riguardo alla sostenibilità ambientale del consumo di insetti. Le domande esplorano le convinzioni sul potenziale degli insetti nel contribuire alla sicurezza alimentare globale, il supporto alle iniziative che promuovono il consumo di insetti per la protezione ambientale e il riconoscimento degli insetti come una fonte proteica più sostenibile rispetto al bestiame tradizionale. Inoltre, la scala affronta la necessità di campagne educative più forti in tutta Europa sui benefici ambientali del consumo di insetti e valuta la familiarità degli intervistati con i vantaggi dell'allevamento di insetti rispetto all'agricoltura zootecnica convenzionale. La maggior parte degli intervistati ha espresso opinioni positive riguardo al ruolo degli insetti nella sicurezza alimentare globale, riconoscendoli come una fonte proteica sostenibile e affermando la necessità di campagne educative sui benefici ambientali del consumo di insetti. Hanno anche indicato familiarità con i vantaggi ambientali dell'allevamento di insetti rispetto all'agricoltura zootecnica tradizionale. È interessante notare che le risposte erano equamente divise quando si trattava di sostenere iniziative volte a promuovere l'accettazione del consumo di insetti per la protezione ambientale. Infine, in risposta alla domanda se i partecipanti avessero mai mangiato insetti, la stragrande maggioranza ha risposto negativamente. Tuttavia, quando è stato chiesto loro se avessero mai cucinato insetti, tutti gli intervistati hanno indicato di non averlo fatto. Considerando tutti i risultati delle ricerche sopra menzionate, emerge un aspetto peculiare della cultura cipriota per quanto riguarda il consumo di insetti.



Esplorare gli atteggiamenti contemporanei nei confronti del consumo di insetti a Cipro rivela una complessa interazione di radici storiche, importanza culturale, considerazioni economiche e stereotipi esistenti. Mentre alcuni ciprioti possono avere opinioni tradizionali plasmate da pratiche storiche, altri affrontano l'idea di consumare insetti con

curiosità o scetticismo, influenzati dalle moderne norme alimentari occidentali. Nonostante il riconoscimento UNESCO della dieta mediterranea, che enfatizza la sostenibilità e i prodotti locali, il consumo di insetti rimane un territorio in gran parte inesplorato a Cipro. Colmare il divario storico e rimodellare le percezioni per evidenziare i benefici dell'incorporazione degli insetti nella dieta è essenziale. L'educazione dei consumatori e le campagne di sensibilizzazione svolgeranno un ruolo cruciale nello sfatare i miti e promuovere una visione più positiva dei prodotti a base di insetti. In quanto membro dell'UE, Cipro deve conformarsi al regolamento UE 2015/2283, che disciplina i nuovi alimenti, compresi gli insetti. Questo regolamento classifica gli insetti interi e le loro preparazioni come nuovi alimenti che richiedono l'autorizzazione per la commercializzazione legale all'interno dell'UE. L'incertezza che circonda la qualificazione degli insetti ai sensi dei precedenti regolamenti ha portato ad approcci diversi tra gli Stati membri. Per affrontare le sfide del consumo di insetti, Cipro può esplorare innovazioni nell'allevamento di insetti che promuovano pratiche sostenibili. Queste possono includere sistemi efficienti di riciclaggio dei rifiuti, tecniche agricole avanzate e partnership tra governo e settore privato. Un approccio multidisciplinare che coinvolga agricoltura, scienze ambientali e studi culturali è necessario per implementare queste innovazioni. Coinvolgere le comunità locali e integrare le conoscenze tradizionali contribuirà anche al successo delle iniziative di allevamento di insetti.

2.10.3. Italia

I 14 chef intervistati e i 70 consumatori intervistati erano un mix di uomini e donne di diverse fasce d'età, con una leggera inclinazione verso gli intervistati maschi in entrambe le indagini. È interessante notare che la volontà di provare prodotti a base di insetti non ha mostrato differenze significative tra i sessi, sebbene gli intervistati più giovani (sotto i 50 anni) abbiano generalmente espresso una maggiore apertura verso la sperimentazione di alimenti a base di insetti in varie forme. Molti degli intervistati, in particolare tra gli chef, avevano un background educativo più elevato (lauree universitarie). Questo fattore sembrava correlarsi con una maggiore apertura alla sperimentazione di alimenti a base di insetti, soprattutto quando si considerano ingredienti di insetti trasformati o camuffati. Ciò potrebbe suggerire che gli individui più istruiti sono più aperti all'innovazione nelle scelte alimentari, soprattutto quando vengono presentate informazioni sui benefici ambientali e

nutrizionali degli insetti. L'indagine sui consumatori rivela alcune tendenze degne di nota per quanto riguarda l'accettazione del consumo di insetti. Innanzitutto, una parte significativa degli intervistati consumatori era riluttante a mangiare insetti nella loro forma originale, con la maggior parte degli intervistati (circa l'86%) che indicava un rifiuto di consumare insetti interi. Questo risultato evidenzia una chiara barriera culturale o psicologica al consumo di insetti nel loro stato naturale, spesso dovuta al "fattore schifo" o alla scarsa familiarità con questo tipo di cibo. È stata osservata un'apertura leggermente maggiore quando gli insetti venivano offerti fritti. Tuttavia, la maggioranza (64%) ha comunque espresso disinteresse nel mangiare insetti fritti, il che indica che anche con un metodo di cottura più familiare, la riluttanza rimane forte tra i consumatori. Una delle scoperte più promettenti è la maggiore accettazione di prodotti a base di insetti quando presentati come farina incorporata in cibi familiari. Circa la metà degli intervistati (50%) era aperta al consumo di insetti in questa forma, come hamburger, pasta o snack. Ciò suggerisce che mascherare l'aspetto e la consistenza originali degli insetti potrebbe migliorare significativamente la loro accettazione tra il grande pubblico. Quando è stato chiesto loro della loro precedente esperienza, la maggior parte dei consumatori non aveva mai mangiato o cucinato con insetti. Questa mancanza di esposizione contribuisce ulteriormente alla riluttanza a provare prodotti a base di insetti. Solo una minoranza (43%) aveva mangiato o preparato insetti (nessuno li aveva cucinati), a sottolineare la novità di questa categoria alimentare nelle abitudini dei consumatori italiani.

Le risposte degli chef rispecchiavano ampiamente quelle dei consumatori, con alcune differenze fondamentali. Infatti, come i consumatori, la maggior parte degli chef (86%) non era disposta a lavorare con gli insetti nella loro forma originale, il che indica che anche i professionisti della cucina condividono le stesse esitazioni quando si tratta di presentare gli insetti in una forma riconoscibile ai propri clienti. Gli chef, tuttavia, hanno dimostrato una maggiore apertura a lavorare con prodotti a base di insetti trasformati. Molti chef erano disposti a incorporare farine a base di insetti nei loro piatti, segnalando un potenziale percorso per introdurre questi prodotti nel settore della ristorazione. Hanno riconosciuto che usare insetti in forme trasformate, in cui la loro consistenza e il loro aspetto sono mascherati, potrebbe essere più gradito alla loro clientela. La maggior parte degli chef aveva poca o nessuna esperienza diretta con la cottura degli insetti. Nessuno degli intervistati aveva mai preparato insetti e solo pochi avevano assaggiato piatti a base

di insetti. Questa mancanza di esposizione tra gli chef evidenzia una lacuna sia nell'istruzione culinaria che nella familiarità dei consumatori, che dovrà essere affrontata se si vuole che i cibi a base di insetti diventino più comuni nei ristoranti.

Sia i consumatori che gli chef hanno mostrato una chiara esitazione nel mangiare o preparare insetti nella loro forma originale. Le caratteristiche visive e testuali degli insetti interi svolgono probabilmente un ruolo significativo in questa riluttanza. Queste barriere sono profondamente radicate nelle percezioni culturali e richiederanno campagne educative mirate per essere superate. C'è un notevole cambiamento nell'accettazione quando gli insetti vengono trasformati in forme come la farina, dove il loro aspetto originale è mascherato. Sia gli chef che i consumatori sono più disposti a sperimentare prodotti a base di insetti quando integrati in alimenti familiari. Ciò suggerisce che l'innovazione nella presentazione e nel marketing del prodotto potrebbe essere la chiave per introdurre gli insetti nel consumo di massa.

La schiacciante mancanza di esperienza nel mangiare o cucinare insetti sia tra gli chef che tra i consumatori indica un divario significativo nella conoscenza e nell'esposizione. Fornire opportunità di degustazione e sperimentazione di alimenti a base di insetti, soprattutto in contesti culinari controllati e familiari, potrebbe aiutare a ridurre la non familiarità e il disagio associati all'entomofagia.

Infine, c'è una chiara necessità di una maggiore istruzione sui benefici nutrizionali e ambientali del consumo di insetti. Per far sì che sia i consumatori sia gli chef abbraccino i prodotti a base di insetti, saranno fondamentali campagne informative che mettano l'accento sulla sostenibilità e sui benefici per la salute. In particolare, gli chef potrebbero essere i principali sostenitori della normalizzazione di questi prodotti attraverso piatti creativi e accattivanti. I risultati dei sondaggi condotti sia sui consumatori che sugli chef indicano che, sebbene vi sia un potenziale significativo per gli alimenti a base di insetti in Italia, in particolare in forme trasformate, il superamento delle barriere culturali e psicologiche richiederà sforzi mirati nell'istruzione e nell'innovazione dei prodotti. Gli chef, in quanto influenti professionisti del settore alimentare, potrebbero svolgere un ruolo nell'introdurre questi prodotti a un pubblico più ampio, soprattutto se riuscissero a incorporare in modo creativo ingredienti a base di insetti in piatti familiari.

2.10.4. Romania

Durante la somministrazione del questionario ai professionisti del settore HoReCa in Romania, i partecipanti hanno sollevato diverse preoccupazioni significative. È stato osservato un notevole livello di reticenza, dovuto principalmente alla natura non anonima del modulo. Gli intervistati hanno espresso apprensione che le loro risposte potessero essere male interpretate, in particolare per quanto riguarda le domande sul loro potenziale coinvolgimento nella cottura o nel consumo di insetti. Ciò ha portato a una evidente esitazione nel fornire risposte sincere, poiché molti temevano che la loro partecipazione potesse essere percepita come un'ammissione tacita di essersi impegnati in pratiche alimentari basate sugli insetti. Inoltre, il feedback che abbiamo ricevuto da un numero considerevole di partecipanti ha indicato che il tono di alcune domande è stato percepito come scomodo, con descrizioni che andavano da "spiacevole" a "disgustoso". Questa reazione sottolinea la sensibilità attorno al tema del consumo di insetti all'interno del settore, suggerendo la necessità di un'attenta formulazione e progettazione delle domande nelle iterazioni future. Inoltre, diversi intervistati hanno raccomandato l'inclusione di opzioni binarie, sì/no per domande chiave relative al consumo e alla preparazione di insetti, come: "Hai mai mangiato insetti?", "Mangeresti insetti?", "Hai mai cucinato insetti?" e "Cucineresti mai insetti?". Un formato del genere probabilmente ridurrebbe il disagio e offrirebbe ai partecipanti un modo più diretto per esprimere le proprie opinioni o esperienze senza il potenziale rischio di ambiguità. Alla luce di questo feedback, è evidente che i sondaggi futuri su questo argomento trarrebbero vantaggio da un approccio più diplomatico, con una maggiore sensibilità alle riserve personali e professionali dei partecipanti. Inoltre, adeguare la struttura e l'anonimato del modulo potrebbe portare a una raccolta di dati più accurata e completa.

2.10.5. Spagna

In Spagna, le intenzioni e la propensione al consumo di insetti riflettono un livello moderato di apertura. Con un punteggio del 20,41%, la volontà del paese di abbracciare alimenti a base di insetti suggerisce che, sebbene vi sia un certo interesse, la prontezza generale ad adottare questo cambiamento dietetico rimane relativamente bassa rispetto ad altri paesi. Tuttavia, la Spagna si distingue in termini di conoscenza tecnica sulle

proprietà degli insetti. Con un punteggio del 98,36%, ciò indica che i consumatori e i professionisti spagnoli possiedono un alto livello di consapevolezza riguardo ai benefici nutrizionali e ambientali del consumo di insetti. Ciò pone la Spagna alla pari con l'Italia in termini di comprensione dei potenziali vantaggi degli insetti, anche se questa conoscenza non ha ancora portato a un'adozione diffusa da parte dei consumatori. Per quanto riguarda i pregiudizi e le distorsioni cognitive contro gli insetti, la Spagna se la cava relativamente bene. Con un punteggio del 26,30%, la resistenza all'idea del consumo di insetti è inferiore rispetto a paesi come Italia e Grecia, sebbene sia ancora leggermente superiore rispetto a Cipro. Ciò indica che, sebbene esistano barriere culturali e psicologiche, non sono così pronunciate in Spagna come in altri paesi. Infine, la Spagna si classifica in alto nel riconoscimento dei benefici ambientali del consumo di insetti. Con un punteggio del 40,14%, la Spagna mostra una notevole consapevolezza dell'impatto positivo che gli insetti possono avere sulla sostenibilità e l'efficienza delle risorse. Ciò suggerisce che le preoccupazioni ambientali potrebbero svolgere un ruolo chiave nell'incoraggiare una maggiore accettazione degli alimenti a base di insetti nel paese, rendendoli potenzialmente più attraenti per i consumatori attenti all'ambiente in futuro. Le conclusioni sulla Spagna dal nostro documento "Social Psychology Research for the Measurement of Attitudes, Beliefs and Perceptions about Insects Consumption" sono coerenti con i risultati di varie fonti aggiuntive. La Spagna mostra un interesse moderato ma crescente nel mangiare insetti, una conoscenza tecnica delle loro proprietà, livelli moderati/alti di pregiudizio che stanno diminuendo e un elevato riconoscimento dei loro benefici ambientali. Queste tendenze sono supportate da relazioni e studi della FAO, dell'EFSA, della Commissione Europea e di altre fonti accademiche e politiche.

È importante notare anche che c'è una grande riluttanza anche solo a rispondere al sondaggio tra i professionisti del settore HoReCa, che ci hanno detto informalmente durante la diffusione dei questionari di non essere interessati all'argomento e di avere una grande paura in termini di cattiva reputazione per i loro ristoranti e le loro attività dando l'idea che stanno usando insetti nei loro pasti. Allo stesso modo, tra i consumatori finali abbiamo trovato una grande riluttanza a rispondere al sondaggio, menzionando che non sono assolutamente interessati a questi ingredienti quando abbiamo una dieta mediterranea con ingredienti di alta qualità e deliziosi prodotti nel paese, non comprendendo la necessità di usare insetti in cucina. Confrontando queste conclusioni con più fonti, è evidente che l'analisi nel documento è ben allineata con ricerche e tendenze più ampie osservate in Spagna.

2.10.6. Grecia

Le 27 risposte degli chef in questo studio hanno rivelato una relazione complessa con l'idea di incorporare gli insetti nel loro repertorio culinario. Mentre la maggior parte degli chef ha espresso una generale apertura a provare prodotti a base di insetti, hanno mostrato una notevole esitazione quando si è trattato di consumare insetti nella loro forma originale. In particolare, un numero significativo di chef non era a suo agio con l'idea di mangiare insetti che mantenessero il loro aspetto naturale, come grilli interi o vermi della farina. Questa riluttanza era evidente nelle loro risposte, con l'80% che ha affermato che non avrebbe mangiato insetti nella loro forma naturale e non lavorata. Tuttavia, gli atteggiamenti sono cambiati quando si è trattato di forme di insetti più familiari o lavorate. Una larga parte degli chef era più disposta a sperimentare con insetti fritti, con l'80% che ha indicato che li avrebbe provati. Inoltre, la loro apertura è aumentata ulteriormente quando gli insetti sono stati presentati in polvere o in farina, integrati in prodotti come pasta, hamburger o snack. Infatti, il 60% degli chef ha dichiarato che sarebbe disposto a consumare insetti come parte di un piatto se fossero trasformati in farina. Ciò evidenzia un aspetto fondamentale: gli chef sono più propensi ad accogliere gli insetti quando assomigliano a ingredienti familiari e possono essere incorporati senza problemi nelle ricette. È interessante notare che, quando si è trattato dell'idea di utilizzare gli insetti come integratore proteico, in particolare per scopi sportivi o dietetici, gli chef hanno mostrato una risposta mista. Circa la metà era aperta all'idea, mentre l'altra metà è rimasta scettica. Questa divisione suggerisce che, sebbene gli chef siano incuriositi dal potenziale nutrizionale degli insetti, il concetto di incorporarli nelle diete quotidiane richiede ancora più esplorazione e forse maggiori prove dei loro benefici. È importante notare che molti chef avevano già incontrato gli insetti come parte della loro esperienza professionale. Circa il 50% ha dichiarato di aver mangiato insetti in precedenza e una percentuale simile aveva anche cucinato con loro. Questa precedente esposizione probabilmente contribuisce al loro approccio un po' più avventuroso rispetto ai consumatori. Tuttavia, nonostante questa esperienza, l'accettazione da parte degli chef dipende ancora in larga parte dal modo in cui vengono presentati gli insetti: lavorati e camuffati all'interno di cibi più familiari sono molto più accettabili rispetto agli insetti interi su un piatto.

Dal lato dei consumatori (63 risposte), la storia è di maggiore riluttanza. Mentre alcuni consumatori hanno espresso curiosità, una parte significativa è rimasta esitante all'idea di mangiare insetti, in particolare quando presentati al naturale. Solo una piccola frazione di consumatori, circa il 30%, era aperta all'idea di mangiare insetti interi, una cifra che riflette un chiaro disagio con il concetto. Tuttavia, come gli chef, la disponibilità dei consumatori è aumentata leggermente quando gli insetti sono stati presentati in un contesto più familiare. Ad esempio, quando è stato chiesto degli insetti fritti, la risposta è stata più favorevole, con il 50% dei consumatori che ha espresso la volontà di provarli. Questo cambiamento suggerisce che i metodi di preparazione che alterano l'aspetto o la consistenza degli insetti possono aiutare ad attenuare parte dell'avversione iniziale. È interessante notare che, quando si è trattato di prodotti a base di farina di insetti, i consumatori erano più divisi. Mentre alcuni consumatori (circa il 40%) hanno mostrato interesse nel provare prodotti a base di farina di insetti, una percentuale leggermente più alta è rimasta scettica. Questa ambivalenza evidenzia il fatto che, mentre la trasformazione degli insetti in farina può renderli più appetibili per alcuni, l'idea generale di mangiare insetti, che siano visibilmente presenti o meno, rimane una sfida per molti consumatori.

Anche l'idea di incorporare insetti nella propria dieta per scopi di fitness o nutrizionali ha incontrato resistenza. Oltre il 60% dei consumatori ha dichiarato che non sarebbe interessato a utilizzare integratori proteici a base di insetti come parte del proprio regime di fitness. Ciò indica che, nonostante la crescente tendenza di fonti proteiche alternative nei circoli attenti alla salute, gli insetti non hanno ancora guadagnato una trazione significativa in questo dominio.

Inoltre, i consumatori hanno segnalato un'esperienza diretta molto inferiore con gli insetti rispetto agli chef. Solo un piccolo numero aveva mangiato insetti in passato e ancora meno avevano mai cucinato con loro. Questa mancanza di familiarità può contribuire alla loro posizione più cauta, poiché la novità spesso genera scetticismo.

Dai dati, è chiaro che sia gli chef che i consumatori condividono una fondamentale esitazione quando si tratta di mangiare insetti nella loro forma naturale e non lavorata. Gli insetti interi sono considerati poco appetitosi dalla maggior parte di entrambi i gruppi, sebbene gli chef, grazie alla loro esperienza professionale e alla conoscenza delle tendenze alimentari, mostrino una maggiore apertura a sperimentarli in forme elaborate.

Ciò che spicca è il cambiamento di percezione una volta che gli insetti vengono trasformati in prodotti più familiari. Sia gli chef che i consumatori hanno dimostrato una maggiore propensione a provare gli insetti quando vengono presentati come prodotti a base di farina o snack fritti, il che indica che la chiave per aumentare il consumo di insetti potrebbe risiedere nel modo in cui questi alimenti vengono introdotti. La sfida sta nel presentare gli insetti in un modo che minimizzi il "fattore novità" sottolineandone al contempo i benefici nutrizionali e ambientali. Mentre i consumatori rimangono cauti, gli chef, con il loro spirito avventuroso e la loro responsabilità professionale, potrebbero fungere da importanti sostenitori della normalizzazione degli alimenti a base di insetti. Il loro ruolo nell'introdurre nuove tendenze culinarie e rendere gli insetti più accessibili attraverso ricette creative e presentazioni familiari sarà probabilmente fondamentale nel cambiare gli atteggiamenti dei consumatori nel tempo. In definitiva, i risultati suggeriscono che affinché gli insetti ottengano una più ampia accettazione nelle diete occidentali, specialmente in Grecia, dovranno essere integrati in modo sottile e creativo in alimenti che le persone già apprezzano. L'attenzione alla trasformazione degli insetti in formati più riconoscibili, come proteine in polvere, farine e snack, insieme a campagne di sensibilizzazione pubblica sui benefici degli insetti per l'ambiente e la salute, saranno strategie chiave per superare l'iniziale esitazione mostrata sia dagli chef che dai consumatori.

Conclusioni

Le conclusioni di questa ricerca sul consumo di insetti in Turchia e in vari paesi dell'UE, come Spagna, Italia, Cipro, Grecia e Romania, evidenziano sia le opportunità che le sfide associate alla promozione di alimenti a base di insetti. I risultati suggeriscono che, sebbene vi sia un potenziale significativo per il consumo di insetti nel contribuire alla sostenibilità, alla sicurezza alimentare e allo sviluppo economico, devono essere affrontate diverse barriere per una sua più ampia accettazione.

Uno dei punti di forza identificati sono i benefici ambientali e nutrizionali offerti dal consumo di insetti. Gli insetti richiedono meno risorse rispetto all'allevamento

tradizionale, producendo meno emissioni di gas serra e utilizzando significativamente meno acqua e terra. Ciò li rende una fonte proteica alternativa altamente sostenibile. Inoltre, gli insetti sono ricchi di nutrienti, fornendo vitamine, minerali e proteine essenziali che possono affrontare deficit nutrizionali, in particolare nelle regioni in cui la sicurezza alimentare è un problema.

Tuttavia, la ricerca evidenzia anche significative barriere culturali e psicologiche all'accettazione degli insetti come cibo. Molti consumatori, in particolare in Europa, hanno profondi pregiudizi contro l'entomofagia, considerando gli insetti non igienici o inadatti al consumo umano. Per superare questo "fattore schifo" sono necessari sforzi concertati nell'educazione pubblica e campagne di sensibilizzazione che si concentrino sui benefici ambientali e per la salute degli insetti, nonché sull'introduzione di alimenti a base di insetti in forme familiari e accattivanti. Prodotti come la farina di insetti, le barrette proteiche o gli snack, che mascherano l'aspetto originale degli insetti, potrebbero essere più accettabili per i consumatori. Il quadro normativo per il consumo di insetti è un'altra area critica che richiede attenzione. Sebbene l'UE abbia fatto passi da gigante nell'approvare alcune specie di insetti come alimenti ai sensi del regolamento sui nuovi alimenti, l'attuazione di tali regolamenti è disomogenea tra gli stati membri. Paesi come Turchia, Grecia e Cipro affrontano ulteriori sfide a causa della mancanza di linee guida chiare e complete che disciplinino la produzione, la lavorazione e la commercializzazione di prodotti a base di insetti. Rafforzare tali regolamenti e allinearli agli standard dell'UE è essenziale per garantire la sicurezza alimentare, la tutela dei consumatori e la commercializzazione di successo di alimenti a base di insetti.

Inoltre, la ricerca sottolinea l'importanza di promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione nel settore dell'allevamento di insetti. Incentivi governativi, supporto alle startup e investimenti in ricerca e sviluppo possono guidare l'innovazione nelle tecniche di allevamento di insetti e nello sviluppo di prodotti. Le collaborazioni tra mondo accademico, industria e agenzie governative possono anche generare preziose informazioni per superare le sfide tecniche e logistiche nella filiera, garantendo che gli alimenti a base di insetti siano accessibili a un pubblico più ampio.

Infine, il ruolo di chef, ristoratori e professionisti del settore alimentare è evidenziato come un fattore nella promozione della cucina a base di insetti. Questi professionisti possono fungere da ambasciatori dell'entomofagia introducendo piatti innovativi che incorporano insetti nelle pratiche culinarie tradizionali. Le iniziative governative che supportano

l'innovazione culinaria, i programmi di formazione degli chef e le partnership tra ristoranti e produttori di insetti possono aiutare a integrare gli alimenti a base di insetti nel settore della ristorazione.

In conclusione, la ricerca mostra che mentre il consumo di insetti offre significative opportunità di sostenibilità, crescita economica e salute pubblica, ottenere un'accettazione diffusa richiede un approccio poliedrico. Ciò include lo sviluppo di politiche di supporto, il miglioramento dell'educazione dei consumatori, la promozione dell'innovazione e l'affrontamento delle percezioni culturali.

Bibliografia e sitografia

3D Printing of Sustainable Insects Materials, Springer (2023), Singh, Kumar, Ramniwas Editors

Abu Hatab, A., Cavinato, M.E.R. & Lagerkvist, C.J. (2-19). Urbanization, livestock systems and food security in developing countries: A systematic review of the literature. *Food Sec.* 11, 279–299

Acosta-Estrada, B. A., Reyes, A., Rosell, C. M., Rodrigo, D., & Ibarra-Herrera, C. C. (2021). Benefits and challenges in the incorporation of insects in food products. *Frontiers in Nutrition*, 8, 687712.

Adamides, G. (2020). A Review of Climate-Smart Agriculture Applications in Cyprus.

Adamides, G., Kalatzis, N., Stylianou, A., Marianos, N., Chatzipapadopoulos, F., Giannakopoulou, M., Papadavid, G., Vassiliou, V., & Neocleous, D. (2020). Smart Farming Techniques for Climate Change Adaptation in Cyprus. *Atmosphere*, 11(6), 557. <https://doi.org/10.3390/atmos11060557>

Agroberichten Buitenland. (2023, November 23). *Spain: Mega farm for worms in Spain*. Agroberichten Buitenland. Retrieved from <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2023/11/23/spain-mega-farm-for-worms-in-spain>

Ajzen, I., (1985). From intentions to actions: a theory of planned Behaviour and Intentions to Attend a Sport Event". *Sport Management Review*. 6 (2): 127–145. [doi:10.1016/S1441-3523\(03\)70056-4](https://doi.org/10.1016/S1441-3523(03)70056-4).

Alimenti sostenibili e allevamento di grilli » Alia Insect Farm

Area Of Residence And Income Intragenerational Cohort Differences Of Generation Z In Intention To Try Edible Insects le Kamenidou, S Gkitsas, S Mamalis, I Mylona... - 16th Annual Conference Of The Euromed Academy Of Business, 2023.

Atmosphere, 11(9), 898. <https://doi.org/10.3390/atmos11090898>

Businesscoot. (2023). *The edible insects market Spain*. Retrieved from <https://www.businesscoot.com/en/study/the-edible-insects-market-spain>

Carrefour. (2018). Launch of new insect-based food range. Retrieved from <https://www.carrefour.com/en/news/launch-new-insect-based-food-range>

Cicatiello, C., De Rosa, B., Franco, S., Lacetera, N. (2016). Consumer approach to insects as food: barriers and potential for consumption in Italy, *British Food Journal*, Vol. 118 No. 9, pp. 2271-2286. Retrieved online 29 February 2023 (<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BFJ-01-2016-0015/full/html>)

Dayi T, Oniz A. Traditional and Local Food Knowledge on the Island of Cyprus. *Cyprus J Med Sci* 2022;7:501-506.

Giotis, T., & Drichoutis, A. C. (2020). Consumer acceptance and willingness-to-pay for insect-based foods: The role of proximity of insects in the food chain.

Giotis, T., & Drichoutis, A. C. (2021). Consumer acceptance and willingness to pay for direct and indirect entomophagy. *Q Open*, 1(2). <https://doi.org/10.1093/qopen/qoab015>

Guiné, R. P. F., Florença, S. G., Anjos, O., Correia, P. M. R., Ferreira, B. M., & Costa, C. A. (2021). An Insight into the Level of Information about Sustainability of Edible Insects in a Traditionally Non-Insect-Eating Country: Exploratory Study. *Sustainability*, 13(21), 12014. <https://doi.org/10.3390/su132112014>

Edible insects in South Italy (entomofago.eu)

European Food Safety Authority. (2022). Special Eurobarometer on Food Safety in the EU.

European Food Safety Authority. (2023). Novel food applications for edible insects. *EFSA Journal*, 21(6), e07488.

Exploring the future of edible insects in Spain. (2022). *Sustainable Production and Consumption*, 41, 9-20. <https://repositorio.upct.es/handle/10317/10559>

Food Navigator Asia. (2017). *Exploring the legal status of edible insects around the world*. Retrieved from <https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2017/02/01/Exploring-the-legal-status-of-edible-insects-around-the-world>

International Platform of Insects for Food and Feed. Regulation (EU) 2015/2283 on novel foods, Brussels, June 2021

Insects as Food and Food Ingredients, Academic Press (2024), Edited by Marco Garcia-Vaquero and Carlos Alvarez Garcia.

Insects on the menu: EU gives green light to eating mealworms. (2021). Philenews.

Insetti commestibili: cosa pensano gli italiani? (ilfattoalimentare.it)

İpar, M. S., & Doğan, M. (2013). Destinasyonun Turist Açısından Önem-Memnuniyet Modeli İle Değerlendirilmesi: Edremit Üzerine Bir Uygulama. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (13), 129-154.

IPS News. (2013). *Edible insect market hindered by legal and cultural barriers in Spain*. Retrieved from <https://www.ipsnews.net/2013/07/edible-insect-market-hindered-by-legal-and-cultural-barriers-in-spain/>

Is Generation Z Ready to Engage in Entomophagy? A Segmentation Analysis Study I Kamenidou, S Mamalis, S Gkitsas, I Mylona... - Nutrients, 2023.

lzsnevnezia.it

Jimini's. (2018). Insects will find their place: Jimini's expands into Spain. *Food Navigator*. Retrieved from <https://www.foodnavigator.com/Article/2018/04/23/Insects-will-find-their-place-Jimini-s-expands-into-Spain>

Kaymaz, E., & Ulema, Ş. (2020). Yenilebilir böceklerin menülerde kullanılması üzerine bir araştırma-Kapadokya örneği. *Journal of Travel and Tourism Research*, (14), 46-63.

Khalil, R., Kallas, Z., Haddarah, A., El Omar, F., & Pujolà, M. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on willingness to consume insect-based food products in Catalonia. *Foods*, 10(4), 805. <https://doi.org/10.3390/foods10040805>

Kröger, T., Dupont, J., Büsing, L., & Fiebelkorn, F. (2021). *Acceptance of insect-based food products in Western societies: A systematic review*. *Frontiers in Nutrition*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.759885>

Kurgun, O.A., (2017). "Yenilebilir Böcekler" Gastronomi Trendler ve Milenyum ve Ötesi (Ed.: Kurgun, H.), Ankara: Detay Yayıncılık, ss. 255,266

Liceaga, A. M. (2022). Edible insects, a valuable protein source from ancient to modern times. *Advances in Food and Nutrition Research*, 101, 129–152.

McDade, H., & Collins, C. M. (2019). How Might We Overcome 'Western' Resistance to Eating Insects? *IntechOpen*. doi: 10.5772/intechopen.88245

Moruzzo, R., Mancini, S., Boncinelli, F., Riccioli, F., (2021) Exploring the Acceptance of Entomophagy: A Survey of Italian Consumers. *Edible Insects and Global Food Security* retrieved online 29 February 2023 on <https://www.mdpi.com/2075-4450/12/2/123>

Neufeld, E. (1980). Insects as Warfare Agents in the Ancient Near East (Ex. 23:28; Deut. 7:20; Josh. 24:12; Isa. 7:18-20). *Orientalia*, 49(1), 30–57. <http://www.jstor.org/stable/43075523>

The Guardian. (2018, April 19). Grubs up: Supermarket offers Spanish shoppers insect-based foods. Retrieved from <https://www.theguardian.com/world/2018/apr/19/grubs-up-supermarket-offers-spanish-shoppers-insect-based-foods>

ThinkSpain. (2023). What's bugging Carrefour? Insect snacks now on sale. Retrieved from <https://www.thinkspain.com/news-spain/30411/what-s-bugging-carrefour-insect-snacks-now-on-sale>

Toti, E., Massaro, L., Kais, A., Aiello, P., Palmery, M., Peluso, I. (2020)

Entomophagy: A Narrative Review on Nutritional Value, Safety, Cultural Acceptance and A Focus on the Role of Food Neophobia in Italy *Eur. J. Investig.*

Health Psychol. Educ. 2020, 10(2), 628-643; Retrieved online 29 February 2023 (<https://www.mdpi.com/2254-9625/10/2/46>)

Olivadese M, Dindo ML. Edible Insects: A Historical and Cultural Perspective on Entomophagy with a Focus on Western Societies. *Insects*. 2023; 14(8):690. <https://doi.org/10.3390/insects14080690>

Papastavropoulou, K., Koupa, A., Kritikou, E., Kostakis, M., & Proestos, C. (2021). Edible insects: Benefits and potential risk for consumers and the food industry. *Biointerface Res Appl Chem*, 12, 5131-49.

Payas, D., & Türker, N. (2021). Kültürel Etnosentrizm ve Gastronomi: Türk Tüketicilerin Entomofoji Tutumları Üzerine Kalitatif Bir Çalışma. *Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research*, 5(2), 336-358.

pulse.it

Repubblica.it

Ros-Baró M, Sánchez-Socarrás V, Santos-Pagès M, Bach-Faig A, Aguilar-Martínez A. Consumers' Acceptability and Perception of Edible Insects as an Emerging Protein

Source. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Nov 26;19(23):15756. doi: 10.3390/ijerph192315756. PMID: 36497830; PMCID: PMC9739510.

Siddiqui, S. A., Osei-Owusu, J., Yunusa, B. M., Rahayu, T., Fernando, I., Shah, M. A., & Centoducati, G. (2023). Feed – A review. *Journal of Insects as Food and Feed*.

Simeone, M.; Scarpato, D. Consumer Perception and Attitude toward Insects for a Sustainable Diet. *Insects* 2022, 13, 39. <https://doi.org/10.3390/insects13010039>

Skendi A, Fotopoulou R, Guiné RPF, Papageorgiou M (2022) Consumer perception and acceptance towards edible insects in Greece, in Papageorgiou M, Skendi A (Eds) Book of Abstracts of the 5th ISEKI E-conferences: Current food innovation trends; the texture and consumer perception perspective, Thessaloniki, Greece, p. 112.

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. *Food research international* vol. 137, nov 2020.

van Huis, A., & Rumpold, B. (2023). Strategies to convince consumers to eat insects? A review. *Food Quality and Preference*, 110, 104927. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104927>

Xataka. (2023). La mayor granja de insectos del mundo se está construyendo en Salamanca. Retrieved from <https://www.xataka.com>

Πάσσιου, Κ. (2021). Εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης και η μελλοντική εφαρμογή τους στον τομέα των τροφίμων. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. <http://hdl.handle.net/10329/7287>

Ξηροφώτου, Α. (2021). Μελέτη της στάσης Ελλήνων και Κυπρίων νέων καταναλωτών απέναντι στην εντομοφαγία. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Σχολή Γεωπονικών Επιστημών.

Σκουρουλιάκου, Ε. (2022). Προοπτικές αξιοποίησης των εντόμων ως εναλλακτικές πρωτεϊνούχες πηγές τροφών και ζωοτροφών. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Χούπη, Δ. (2023). Αξιοποίηση τοπικών αγροτικών παραπροϊόντων ως υπόστρωμα εκτροφής του εντόμου *Tenebrio molitor*.