



La valutazione del settore dell'industria acquaponica in Sicilia

Questionario sviluppato nell'ambito del Progetto "Cellule pur la vie" ("CELAVIE")

Programma di cooperazione transfrontaliera IEV CT Italie Tunisie 2014 2020 Progetti Standard

Zaira Sciacca, Stefania Russo, Marilena Di Natale, Salvatore di Cristofalo, Carmelo Daniele Bennici

Istituto di Studi sul Mediterraneo, S.S. di Palermo, Via F. Parlatore, 65 90145 Palermo

Indice

Sommario

1. Premessa	3
2. Materiali e metodi	4
2.1 Somministrazione: tempi e modalità	4
2.2 Incentivi	4
2.3 Gruppi target.....	4
2.3.1 Obiettivi	4
2.4 Tecnica di indagine	5
3. Analisi dei dati	6
3.1 Livello di partecipazione	6
3.2 Anagrafica	6
3.3 Conoscenza settore acquaponica	6
3.4 Interesse acquaponica: formazione ed installazione sistema.....	7
3.5 Questione ambientale: tra consumo e produzione	8
3.5.1 Consumo	8
3.5.2 Responsabilità individuale	8
3.5.3 Attività produttiva e sostenibilità	8
3.6 Focus gruppo target 1: imprenditore/agricoltore che opera nel settore acquaponica/idroponica....	9

1. Premessa

Nell'ambito del progetto CELAVIE - finanziato con i fondi dell'Unione Europea attraverso il Programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Tunisia – è stata avviata un'indagine volta ad acquisire dati ed informazioni sullo stato dei sistemi di produzione fuori suolo a livello territoriale.

Per il successo dell'indagine, i partner del progetto - CORERAS, CNR, Green Future, Università di Sfax, AGC, UTAP – hanno ritenuto opportuno sviluppare due distinti questionari e di somministrare separatamente gli stessi. Si evidenzia che predetta scelta strategica non ha compromesso l'obiettivo primario dell'indagine riguardante la determinazione del livello di conoscenza complessiva sui sistemi di acquaponica.

Nel presente rapporto tecnico si riportano le principali evidenze emerse dall'indagine eseguita sul territorio siciliano.

2. Materiali e metodi

2.1 Somministrazione: tempi e modalità

Dopo attenta valutazione della potenziale numerosità e della dislocazione territoriale della popolazione, si è ritenuto di somministrare il questionario attraverso l'utilizzo dell'applicazione web «Moduli Google». I canali utilizzati per la distribuzione del questionario sono stati: email dirette; social network (Facebook/Instagram); testate giornalistiche online (<https://www.siciliaverdemagazine.it/2021/06/26/celavie-progetto-di-cooperazione-italia-tunisia-sull-acquaponica/>); passa parola tra gli utenti.

L'indagine è stata attiva dal 3/05/2021 al 7/06/2021.

2.2 Incentivi

Al termine della compilazione del questionario, gli intervistati acquisiscono automaticamente il diritto di partecipare al webinar gratuito promosso dai partner nell'ambito del progetto CELAVIE. Al fine di garantire suddetto diritto e dunque fornire in tempo utile tutte le informazioni necessarie, si è ritenuto indispensabile raccogliere gli indirizzi email dei partecipanti mediante l'opzione «raccogli gli indirizzi email» fornita dall'applicazione web utilizzata.

2.3 Gruppi target

Il questionario autoprodotta, nonché strumento di indagine, è stato somministrato a 101 soggetti classificati nei gruppi target:

- *gruppo 1*: imprenditore/agricoltore che opera nel settore acquaponica/idroponica;
- *gruppo 2*: imprenditore/agricoltore che non opera nel settore acquaponica/idroponica;
- *gruppo 3*: associazione/istituzione/studente/ricercatore nelle aree agricole-biologiche
- *gruppo 4*: consumatore

2.3.1 Obiettivi

Per ogni gruppo target sono stati individuati i seguenti obiettivi:

- *gruppo 1*: indagare sulle ragioni che hanno portato all'installazione di sistemi acquaponica/idroponica, sulle caratteristiche degli stessi, sulle difficoltà che ne ostacolano l'approccio e lo sviluppo del settore;
- *gruppo 2*: indagare sul grado di conoscenza del settore, sulla predisposizione ad avviare e sperimentare l'utilizzo di sistemi di acquaponica, sulle percezioni dei costi di installazione;
- *gruppo 3*: indagare sulla predisposizione alla formazione sull'acquaponica e sulla propensione ad adottare i sistemi di acquaponica per scopi auto produttivi;

- *gruppo 4*: indagare sul grado di conoscenza del settore, sulle opinioni circa i fenomeni correlati alla crisi ambientale, sul senso di responsabilità individuale e pubblico, sulla propensione ad adottare sistemi di acquaponica per scopi produttivi.

2.4 Tecnica di indagine

La tecnica di indagine è basata sull'autosomministrazione di item divisi in diverse aree tematiche accessibili da parte degli intervistati in funzione del sistema di «selezione intelligente» adottato e che ha consentito di somministrare item pertinenti in ragione del gruppo target di appartenenza. Complessivamente il questionario prevedeva in totale 64 item (articolati in risposta aperta e risposta chiusa, obbligatorie e non obbligatorie) ed 11 aree tematiche. L'area n. 1 «*situazione professionale*» e l'area n. 11 «*dati personali*» sono state somministrate indistintamente a tutti i partecipanti. Di seguito si riportano le aree tematiche ed il numero di item attribuiti esclusivamente ai quattro gruppi target:

- *gruppo 1*: area *priorità* (n.5 item); area *installazione* (n.12 item); area *pesce e piante* (n.14 item); area *finanziamento* (n.3 item); area *marketing* (n.8 item); area *domande generali* (n.5 item)
- *gruppo 2*: area *no acquaponica/idroponica* (n.3 item)
- *gruppo 3*: area *interesse per l'acquaponica* (n.2 item)
- *gruppo 4*: area *consumatori* (n. 7 item)

3. Analisi dei dati

3.1 Livello di partecipazione

Su un campione di 101 soggetti intervistati, la maggior parte rientra nei gruppi target «consumatore» (53,3%) ed «associazione/istituzione/studente/ricercatore» (33,7%), mentre solo il 13% si configura nella categoria di imprenditore/agricoltore. Rispetto a quest'ultima categoria, solo 3 soggetti rientrano nel *gruppo target 1* (settore acquaponica/idroponica) e la maggior parte (66,7%) ha un'esperienza inferiore a 2 anni. Tra gli appartenenti al *gruppo target 1* esclusivamente un intervistato utilizza sistemi di idroponica e non anche acquaponica. Tuttavia, dall'analisi dell'area «*pesci e piante*» emergono importanti incoerenze in riferimento all'allevamento di specie animali. Poiché i sistemi di acquaponica richiedono necessariamente l'impiego congiunto di specie animali e di specie vegetali, predetto incoerenze –che verranno evidenziate nel presente documento– implicano tre ipotesi:

1. solo uno dei soggetti intervistati possiede un impianto di acquaponica, pertanto è stato commesso un errore non volontario nel rispondere all'item n.1 area «*priorità*» ove si richiedeva di dichiarare l'ambito della propria esperienza imprenditoriale/agricola;
2. il quesito non era chiaro ossia il termine «*esperienza*» potrebbe essere stato interpretato come evento passato e non anche come condizione attuale;
3. dopo aver compilato oltre 17 item, potrebbe essersi verificato un calo di attenzione implicando la svista degli item in questione od errore nella compilazione degli stessi.

Infine, si ipotizza che la scarsa numerosità del gruppo *target 1*, nonché del *gruppo target 2*, sia riconducibile rispettivamente alla non sostanziale diffusione di tali sistemi a livello territoriale e alle metodologie adottate per la somministrazione del questionario.

3.2 Anagrafica

Al fine di tracciare un profilo socio-anagrafico degli intervistati, è stato loro richiesto di indicare il la fascia d'età di appartenenza ed il livello di istruzione. È risultato che la maggioranza dei compilatori appartiene ad una fascia d'età di over 50 e con un livello di istruzione alto (università).

Per quanto riguarda il gruppo target imprenditore/agricoltore che opera nel settore acquaponica/idroponica, esercitano la propria attività sotto forma di microimpresa/PMI o familiare.

3.3 Conoscenza settore acquaponica

Uno degli obiettivi dell'indagine è quello di indagare sul grado di conoscenza dei sistemi di produzione fuori suolo. Al fine di ottenere informazioni e dati utili, per ogni gruppo target è stato inserito un item in cui si chiede esplicitamente al soggetto intervistato di esprimere la propria opinione sull'argomento. Dall'analisi è emerso che la totalità degli imprenditori/agricoltori che operano nel settore ritiene che i sistemi produttivi in esame siano «*poco*» conosciuti a livello locale.

Tale percezione si scontra con quanto dichiarato dagli altri gruppi target. Più precisamente, la maggioranza degli imprenditori/agricoltori (90%) che non operano nel settore nonché quota significativa dei consumatori (57,4%) hanno sentito parlare dei sistemi di acquaponica.

La percezione negativa da parte degli imprenditori/agricoltori che possiedono un impianto acquaponica/idroponica sul grado di conoscenza a livello locale, potrebbe essere collegata al non impiego delle stesse strutture per scopi commerciali. In particolare, 2 intervistati su 3 dichiarano che il sistema è stato installato per scopi «educativi/ricerca» e solo 1 ha installato il sistema per «divertimento», ciò significa che seppure la maggioranza (67%) cede al pubblico mediante la vendita il prodotto finale, nessuno di loro ha commercializzato i propri prodotti (100%) e, per nessuno degli intervistati, l'acquaponica/idroponica rappresenta la parte principale della loro attività imprenditoriale/agricola (100%). Sicché, l'utilizzo dei sistemi per fini diversi da quello produttivo implica un mancato contatto con il pubblico che possa aiutare nella formazione di una percezione quanto più realistica rispetto al grado di conoscenza del settore a livello territoriale.

In generale, si ritiene dunque che la popolazione sia informata sull'esistenza dei sistemi produttivi di acquaponica.

Si evidenzia che tale confronto soggiace ai limiti valutativi connessi non solo alla diversità nella numerosità degli intervistati appartenenti alle quattro categorie di gruppi target, ma anche all'item stesso che si fonda sulle percezioni e sull'esperienza personale dei rispondenti.

3.4 Interesse acquaponica: formazione ed installazione sistema

L'88,2% del gruppo *target 3* (associazione/istituzione/studente/ricercatore nelle aree agricole-biologiche) ma mostrato interesse circa alla partecipazione ad un corso di formazione gratuito predisposto nell'ambito del progetto CELAVIE al fine di approfondire le proprie conoscenze del settore acquaponica. A seguito di tale riscontro positivo, nel corso della somministrazione è stato introdotto un ulteriore ed analogo item (non obbligatorio) nell'area «dati personali» rivolto alla totalità degli intervistati. Nonostante sia venuta meno la possibilità di risposta da parte di coloro i quali avevano in un tempo antecedente partecipato all'indagine, i successivi intervistati hanno risposto positivamente sicché la maggior parte di loro (87,5%) si è dimostrato altrettanto interessato a partecipare al predetto corso di formazione.

Per quanto concerne la propensione ad installare sistemi di produzione acquaponica, sono stati predisposti 3 item differenti ai *gruppi target 2, 3 e 4*¹. In particolare, ai consumatori è stato richiesto di esprimere il proprio interesse circa la possibilità di produzione autonoma e sostenibile di specie animali e vegetali; mentre al gruppo *target 2 e 3* è stato esplicitamente domandato l'interesse nell'installare un sistema di produzione di acquaponica (rispettivamente con finalità di autoconsumo e commerciale). La maggior parte dei rispondenti appartenenti ai gruppi target in esame hanno risposto positivamente², ossia 77 intervistati su 98 (escluso dunque il *gruppo target 1*) è propenso all'installazione di un sistema di acquaponica.

¹ Rispettivamente: imprenditore/agricoltore che non opera nel settore acquaponica/idroponica associazione/istituzione/studente/ricercatore nelle aree agricole-biologiche e consumatore.

² Gruppo *target 2* (80%); gruppo *target 3* (76,5%); gruppo *target 4* (79,6%).

3.5 Questione ambientale: tra consumo e produzione

3.5.1 Consumo

La totalità degli imprenditori/agricoltori che possiedono un sistema di acquaponica/idroponica (100%) sostiene che i consumatori preferiscono prodotti derivanti da tali sistemi produttivi principalmente in ragione alla sostenibilità ambientale del processo produttivo piuttosto che alla freschezza del prodotto (33,3%). Effettivamente, i consumatori si dimostrano particolarmente inclini al consumo sostenibile, dichiarando di essere disposti a pagare di più per prodotti -lato sensu- a basso impatto ambientale (57,4%) nonché di alimentarsi con prodotti ottenuti con pratiche industriali ecosostenibili (61,1%). Inoltre, la maggior parte dei consumatori (83,3%) è disposto a ridurre gli sprechi idrici in ambito abitativo ed impegnarsi nella raccolta differenziata.

3.5.2 Responsabilità individuale

Le dichiarazioni dei consumatori che abbiamo appena analizzato, risiedono in un forte senso di responsabilità individuale: il 98,1% degli intervistati ritiene che ogni singolo individuo può contribuire a tutelare l'ambiente.

Questo senso di responsabilità individuale discende probabilmente da un certo grado di consapevolezza sulla gravità dei fenomeni riconducibili all'attuale crisi ambientale. La maggior parte dei consumatori ha espresso significativa preoccupazione (prendendo in esame «mi preoccupa molto preoccupato») per diversi fenomeni, più precisamente su 54 intervistati: 50 sono preoccupati per la desertificazione e l'inquinamento dell'aria; 49 di loro sono preoccupati per l'aumento della temperatura media; 48 ritengono che sia preoccupante il fenomeno dell'inquinamento dell'acqua mentre 47 di loro ritiene altresì preoccupante la perdita della biodiversità.

3.5.3 Attività produttiva e sostenibilità

Anche il settore produttivo, secondo i consumatori, ha un ruolo importante nella crisi ecologica. Gli intervistati attribuiscono a molteplici comparti produttivi la responsabilità dei problemi ambientali; in particolare la maggioranza dei consumatori ritiene che il settore dei trasporti (51) ed il settore dell'agricoltura intensiva (50) siano significativamente responsabili, a questi seguono il settore dell'edilizia (43) e la pesca (37).

Dal punto di vista della maggioranza dei consumatori (96,3%), alla luce delle criticità ambientali e delle responsabilità attribuite ai diversi settori produttivi -in particolare, anche al settore agricolo intensivo- la Pubblica amministrazione dovrebbe incentivare la realizzazione, all'interno delle città, di aree green dedicate alla produzione alimentare con metodi innovativi ed ecosostenibili.

In riferimento agli imprenditori/agricoltori che attualmente si occupano di acquaponica/idroponica, questi ritengono che sistemi produttivi di acquaponica/idroponica dovrebbero essere adottati per i cambiamenti climatici, per la coltura biodinamica e per un'economia circolare (33,3%); tuttavia, nessuno di loro ritiene che l'acquaponica/idroponica debba essere adottata per contrastare lo sfruttamento dei suoli.

3.6 Focus gruppo target 1: imprenditore/agricoltore che opera nel settore acquaponica/idroponica

I dati verranno riportati per numero di risposte data la scarsa numerosità del campione pari a 3.

i. Area installazione

- *Impianto acquaponico/idroponico utilizzato*: n.2 coltura senza substrato (NTF), n.1 letti con coltivazione con tavole con maree.
- *Superficie impianto acquaponico/idroponico*: n.2 tra 10 e 20 m², n.1 oltre 20m².
- *Serbatoi utilizzati*: n.3 plastica polietilene (PE).
- *Locale utilizzato*: n.2 giardino, n.1 industriale.
- *Importanza posizione per il successo del sistema acquaponica/idroponica*: n.2 si, n.1 non so.
- *Costo sistema acquaponico/idroponica*: n.2 minore di 3000€, n.1 tra 3000€ e 6000€.
Confronto con opinione gruppo target 2 (imprenditore/agricoltore che non opera nel settore acquaponica/idroponica): il 50% ritiene che un impianto di acquaponica costa tra i 6000€ ed i 15000€, il 20% dichiara di non sapere quanto potrebbe costare l'installazione e la restante parte è frammentata in una fascia che va da meno 3000€ ad oltre 30000€. Considerati i costi effettivi sostenuti da coloro i quali hanno esperienza nel settore, emerge una tendenza a sovrastimare i costi di istallazione da parte degli imprenditori/agricoltori che non hanno un sistema di acquaponica. Nonostante ciò, l'80% sarebbe disposto ad installare un sistema di acquaponica.
- *Costo annuo manutenzione*: n.2 non so, n.1 tra 1000€ e 3000€.
- *Fonte di energia elettrica impiegata*: elettrica e pannelli fotovoltaici (n.2).
- *Potenza elettrica sistema di pompaggio*: n. 2 ≤1000 watt, n.1 non so.
- *Fonte d'acqua utilizzata*: n.2 acquedotto, n.1 acque sotterranee.
- *Ore manutenzione giornaliera*: n. 2 tra 1h e 3h, n.1 <1h.

ii. Area pesci e piante

Premessa: i quesiti relativi alle specie animali e specifici ai sistemi di acquaponica non sono obbligatorie. Seppure 2 su 3 intervistati hanno dichiarato di allevare specie animali, emergono significative incoerenze con i quesiti posti successivamente. Le incoerenze sono evidenziate di seguito.

- **Specie animale allevata**: n. 2 carpe.

- *Origine specie animale*: n.1 locale. In questo caso uno dei soggetti intervistati potrebbero aver saltato accidentalmente il quesito, pertanto non si ritiene che sia una non risposta incoerente.
- *Origine specie vegetale*: n.1 locale, n.1 introdotta.
- **Acquisizione specie animali**: n.1 campioni di un altro allevamento locale, n.2 non allevo specie animali.
- **Mangime utilizzato per le specie animali**: n.2 non allevo specie animali, n.1 alimenti composti preparati.
- **Cicli di produzione specie animale annuo**: n.1 ≤2.
- **Riproduzione specie animale in acquaponica**: n.1 no, n.2 non allevano specie animali.
- **Problemi riscontrati durante l'allevamento specie animale**: n.1 riproduzione.
- *Specie vegetali utilizzate*: n.2 colture orticole, n.1 aromatiche/ornamentali
- *Produzione autonoma dei semi*: n.3 no.
- *Principali inconvenienti che possono compromettere la produzione di specie vegetali*: n.2 acclimatazione, n.1 diffusione di alghe.
- *Cicli di produzione vegetale annuo*: n.3 ≤4.
- **Somministrazione vaccinazioni batteriche per attivare la biofiltrazione**: n.1 non ha un impianto di acquaponica, n.2 no.
- *Utilizzo sistema di calcolo e calibrazione della biomassa*: n.3 no.
- *Fotoperiodo utilizzato*: illuminazione solare naturale

iii. Area finanziamento

- *Strumento per finanziare la realizzazione dell'impianto*: n.3 autofinanziamento.
- *Impatto socioeconomico investimento in acquaponica/idroponica*: n.2 hanno mantenuto lo stesso reddito, n.1 ha incrementato le opportunità di lavoro.
- *Conoscenza programmi/progetti nazionali/europei finalizzati a finanziare/promuovere l'acquaponica/idroponica*: n.2 ne sono a conoscenza ma non ne hanno usufruito, n.1 non ne è a conoscenza.

iv. Area marketing

- *Opioni su iniziative di promozione acquaponica per promuovere la commercializzazione di prodotti*: n.2 ritengono che tali iniziative siano utili, n.2 non lo sa.

- *Informazione consumatori sulla provenienza del prodotto acquaponica/idroponica*: tutti i soggetti rispondenti (n.3) dichiarano che i consumatori ne sono informati.

v. Area domande generali

- *Difficoltà riscontrate per l'impianto acquaponica/idroponica*: n.1 non ha riscontrato alcuna difficoltà, mentre n.1 ha avuto difficoltà finanziarie ed n.1 ha avuto difficoltà tecniche.
- *Opinione su iniziative che possono aiutare il settore acquaponica/idroponica*: per n.2 intervistati i corsi di formazione sono uno strumento utile, i restanti intervistati ritengono che altri strumenti utili siano le agevolazioni fiscali e campagne di pubblicità.