



**UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE**

**FACOLTA' DI INGEGNERIA**

---

Corso di Laurea triennale in Ingegneria Gestionale

**FOOD SECURITY AI TEMPI DEL COVID-19. COME UNA CRISI  
PANDEMICA STA INFLUENZANDO IL MERCATO ALIMENTARE.**

**FOOD SECURITY AT THE TIME OF COVID-19. HOW A PANDEMIC CRISIS  
IS AFFECTING THE FOOD MARKET.**

Relatore: Chiar.mo

Prof. Maurizio Bevilacqua

Tesi di laurea di:

Luca Franchellucci

Correlatore:

Dott. Giulio Marcucci

A.A. 2019/2020

# SOMMARIO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUZIONE .....  | 3  |
| 1 COME LA PANDEMIA HA INFLUENZATO LA SICUREZZA ALIMENTARE.....  | 6  |
| 1.1 SICUREZZA ALIMENTARE NEL CONTESTO INTERNAZIONALE: PRIMA E DOPO LA<br>PANDEMIA.....                                | 6  |
| 1.2 L'IMPORTANZA DI UNA FOOD SUPPLY CHAIN RESILIENTE .....  | 8  |
| 1.3 COME DETERMINARE IL LIVELLO DI RESILIENZA DI UNA CATENA DI<br>APPROVVIGIONAMENTO ALIMENTARE .....                 | 12 |
| 1.4 DIMOSTRAZIONE DEL DANNO INDOTTO DALLA PANDEMIA SULLA FOOD SUPPLY<br>CHAIN TRAMITE IL TRIANGOLO DI RESILIENZA..... | 13 |
| 2 RIPERCUSSIONI ECONOMICO-ALIMENTARI: PROBLEMI CAUSATI E SOLUZIONI<br>ADOTTATE .....                                  | 16 |
| 2.1 PROBLEMATICHE CAUSATE A LIVELLO GLOBALE .....   | 18 |
| 2.1.1 CARENZA DI INPUT .....  | 20 |
| 2.1.2 VARIAZIONE DELLA DOMANDA.....   | 23 |
| 2.1.3 EFFETTI SUL MERCATO INTERNAZIONALE .....  | 27 |
| 2.2 CONTESTI INTERREGIONALI ED INTERNAZIONALI.....  | 29 |
| 2.2.1 AFRICA.....   | 30 |
| 2.2.2 ASIA, PACIFICO E MEDIO ORIENTE.....   | 35 |
| 2.2.3 USA E CANADA .....  | 39 |
| 2.2.4 UNIONE EUROPEA E REGNO UNITO.....   | 43 |
| 2.2.5 AMERICA LATINA E CARAIBI.....   | 45 |
| 3 CONSIGLI PER EVITARE UNA CRISI FUTURA.....  | 51 |
| 3.1 CONSIGLI PER GLI AGRICOLTORI E PRODUTTORI AGRICOLI .....  | 51 |
| 3.2 CONSIGLI PER I GOVERNI NAZIONALI .....  | 53 |
| 3.2.1 MISURE FINANZIARIE CONSIGLIATE.....   | 54 |
| 3.2.2 MISURE ALIMENTARI CONSIGLIATE .....   | 55 |
| 3.2.3 COMMERCIO ELETTRONICO: UNO STRUMENTO FONDAMENTALE PER LA<br>RIPRESA .....                                       | 57 |
| 3.3 CONSIGLI PER I PRODUTTORI E I PRORIETARI DI ESERCIZI COMMERCIALI.....   | 58 |
| 3.3.1 NORMATIVE SU SICUREZZA E QUALITÀ: IL PROTOCCOLLO HACCP .....  | 60 |
| 3.3.2 I VANTAGGI DI AVERE UNA CATENA CORTA.....   | 62 |
| CONCLUSIONI.....  | 64 |
| Bibliografia .....  | 65 |

## INTRODUZIONE

Guerre, terrorismo, economia, disuguaglianze, sfruttamento dei lavoratori nei Paesi sottosviluppati e cambiamento climatico: queste sono solo alcune delle tematiche che i vari governi statali si trovano a dover affrontare ogni giorno.

Il susseguirsi di tutte queste problematiche non ha fatto altro che amplificare un problema di portata ben maggiore, un problema che non potrà mai essere risolto se non attraverso un'immediata collaborazione tra tutte le Nazioni: la sicurezza alimentare.

Quando si parla di sicurezza alimentare, intesa nel senso più generale del termine, si fa riferimento a due aspetti tra loro correlati, ma molto differenti (anche se spesso confusi tra loro): la Food Security e la Food Safety.

Nel World Food Summit del 1996 si definì la Food Security come: «la situazione in cui tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico, sociale ed economico ad alimenti sufficienti, sicuri e nutrienti che garantiscono le loro necessità e preferenze alimentari per condurre una vita attiva e sana» (FAO, 2012, p. 5).

Con il termine Food Safety, invece, si fa riferimento a tutti gli aspetti legati alla sicurezza intesa come igiene e salubrità di un alimento. Questi aspetti vengono tutelati dal complesso di norme poste a tutela della salute umana e descritte dall'articolo 32 della Costituzione italiana.

Sebbene molto diversi, anche se ugualmente importanti, nel presente elaborato con il termine "sicurezza alimentare" si farà riferimento al primo aspetto: la Food Security.

Attraverso le stime annuali del FAO relative alla sicurezza alimentare nel mondo, è possibile notare come la situazione fosse già, negli anni precedenti, molto problematica. Situazione che, con l'avvento del Covid-19, non ha potuto far altro che peggiorare in maniera esponenziale, rendendo di fatto impossibile poter raggiungere, in un vicino futuro, il livello di sicurezza alimentare desiderato: il livello di Fame Zero.

Si andrà ad esaminare l'impatto che il Covid-19 ha avuto sul mercato alimentare, descrivendo nel dettaglio problematiche e relative soluzioni adottate in diversi Paesi e

aree prese in esame; inoltre, si mostreranno le misure impiegate per evitare che una crisi pandemica si trasformi in una crisi alimentare<sup>1</sup>.

Nella prima parte della tesi verrà descritta la situazione sanitario-alimentare a livello internazionale, andando ad evidenziare le differenze tra il periodo precedente e quello contemporaneo al COVID-19.

Inoltre, dopo una breve descrizione e definizione del concetto di “resilienza”, si andrà a descrivere il perché un elevato grado di resilienza nella catena di approvvigionamento alimentare sia necessario per evitare una crisi alimentare.

Nella seconda parte si andranno a definire in dettaglio le motivazioni per cui la pandemia ha causato ingenti danni alla filiera alimentare; quindi, si andrà a descrivere come il Covid-19 abbia dimostrato, in molti casi, la mancanza di un buon livello di resilienza nel contesto economico dei singoli Stati.

Successivamente si andranno a descrivere le problematiche causate e le soluzioni adottate per cinque macroregioni quali:

- USA e Canada;
- Unione Europea e Regno Unito;
- Asia, Pacifico e Medio Oriente;
- Africa
- America Latina e Caraibi.

Inoltre, si andrà a dimostrare l'importanza di organizzazioni interregionali (come UE, ASEAN, MERCOSUR, UA e AEFCN) e organizzazioni internazionali (come ONU) per fronteggiare la pandemia. Ci si focalizzerà anche su alcuni Stati specifici, principalmente africani e sudamericani, visto il loro tasso di insicurezza alimentare particolarmente elevato.

Infine, nella terza parte della tesi, verranno definite le varie problematiche da continuare a monitorare in futuro, anche dopo il termine della pandemia. Offrendo

---

<sup>1</sup> Per crisi alimentare, anche definita emergenza alimentare, si intende una situazione straordinaria in cui le persone non riescono a soddisfare i loro fabbisogni alimentari necessari per sopravvivere.

anche proposte per permettere il raggiungimento, anche se in un futuro relativamente lontano, del traguardo di sicurezza alimentare proposto dall'ONU.

# **1 COME LA PANDEMIA HA INFLUENZATO LA SICUREZZA ALIMENTARE**

## **1.1 SICUREZZA ALIMENTARE NEL CONTESTO INTERNAZIONALE: PRIMA E DOPO LA PANDEMIA**

Dai dati ottenuti dall'edizione dello Stato di Sicurezza Alimentare e della Nutrizione nel mondo, redatta nel 2019, si evince che il tasso annuale di persone che hanno patito la fame era di circa 690 milioni, ovvero l'8.9% della popolazione mondiale (con un aumento di 10 milioni in un anno e di 60 milioni in cinque anni); inoltre, si stimano circa 750 milioni di persone che sono state esposte a gravi livelli di insicurezza alimentare. Tale rapporto deriva dalla collaborazione di FAO, WFP, UNICEF ed OMS. (FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO, 2020, p. 16)

Come è chiaramente visibile nei dati redatti dalla Food and Agriculture Organization, se negli anni precedenti la situazione poteva essere considerata preoccupante, ora, a causa di questa pandemia, sta diventando critica.

Infatti, si stima che al termine della pandemia il numero di persone denutrite nel mondo potrebbe aggirarsi tra gli 83 e i 132 milioni e che inoltre, svolgendo proiezioni preliminari basate sulle prospettive economiche globali, continuando in questa direzione, si potrebbe raggiungere un numero di persone denutrite pari a 840 milioni nel 2030, anno in cui, secondo le previsioni dall'ONU, si sarebbe invece dovuto raggiungere il livello di Fame Zero (Figura 1). (FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO, 2020, p. 12).

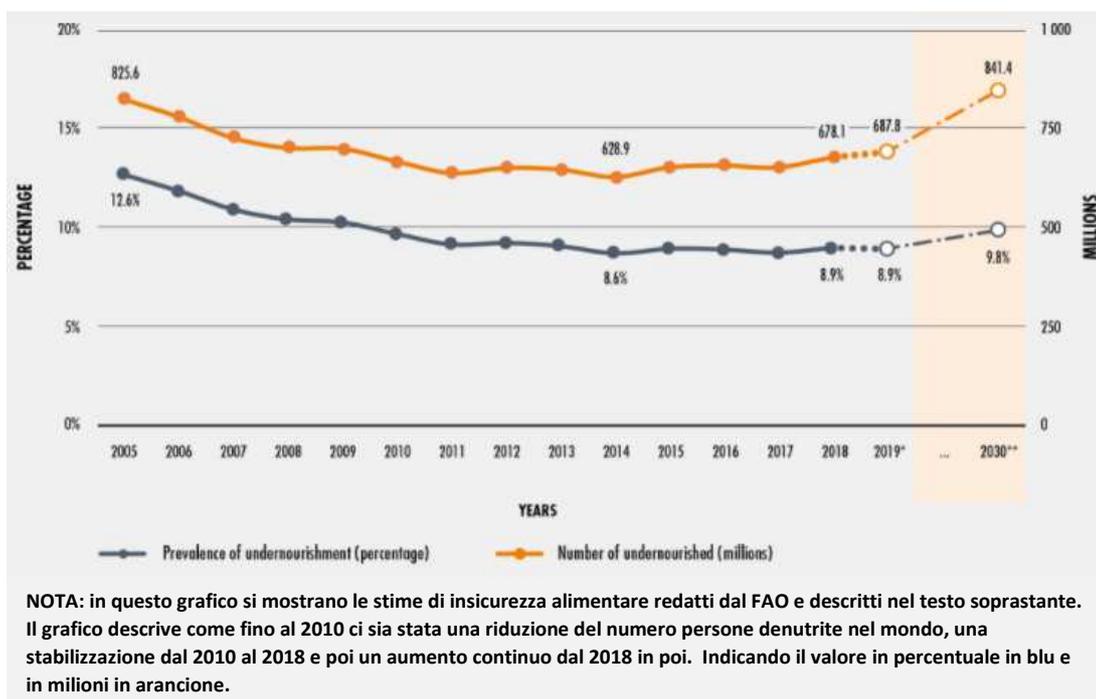


Figura 1. Tendenze del tasso di persone denutrite nel mondo dal 2005 al 2030. Tratto da " In breve allo stato della sicurezza alimentare e della nutrizione nel mondo 2020. Trasformare i sistemi alimentari per diete sane a prezzi accessibili". FAO.2020. p.12.

Sebbene gli impatti della pandemia stiano causando problematiche in tutti gli Stati, a destare maggior preoccupazione sono i paesi del Sud America, dell’Africa e dell’Asia, i quali già nel 2019 presentavano un numero di cittadini con insicurezza alimentare pari, rispettivamente, a 48 milioni (Sud America), 250 milioni (Africa) e 381 milioni (Asia).

Questi, infatti, sono i continenti alle quali appartengono le popolazioni con minor reddito, spesso sottosviluppate e con minor tutele da parte dello Stato di appartenenza.

Inoltre, gran parte dei redditi di questi paesi provengono da attività del settore primario di piccole dimensioni o, come più spesso accade, a dimensione familiare e se questo precedentemente poteva permettere, sebbene a stento, il sostentamento di queste popolazioni, ora con la pandemia tutto è diventato più complicato.

## 1.2 L'IMPORTANZA DI UNA FOOD SUPPLY CHAIN RESILIENTE

Il 1° dicembre 2019, nella città di Wuhan, nella regione di Hubei (Cina), un uomo mostrava i primi sintomi di una polmonite anomala che, solo successivamente, il 24 gennaio 2020, verrà definita estranea a tutte le forme di malattie fino ad ora conosciute. Sebbene questo virus sia stato inizialmente sottovalutato, molto rapidamente ne è stata compresa la pericolosità; infatti, solo qualche mese più tardi, l'11 febbraio, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) gli aveva già attribuito il nome di SARS-CoV-2, o anche COVID-19, e sarà sempre l'OMS, a marzo 2020, che, a causa dei numerosi contagi, dichiarerà l'allerta di pandemia mondiale.

Visto l'elevato tasso di contagiosità di questo virus (118000 in 14 Nazioni), gli Stati sono stati costretti ad attuare norme di sicurezza al fine di mitigarne la trasmissione. Tuttavia, queste norme hanno causato molti disagi nel contesto socioeconomico di molti Paesi.

A risentire fortemente di questa crisi causata dalla pandemia sono stati i sistemi alimentari, i quali, a causa delle molte misure di sicurezza adottate dai singoli Stati, hanno subito rallentamenti nella produzione agricola, nei trasporti e nella logistica causando interruzioni nella catena di approvvigionamento alimentare.

Queste interruzioni, se durature, potrebbero comportare cambiamenti drastici e problematiche irrisolvibili nel tempo; per questo diventa sempre più importante attuare politiche, sia a livello nazionale che internazionale, per aumentare il livello di resilienza delle catene di approvvigionamento alimentare (Food Supply Chain).

Si andrà ora, innanzitutto, a definire i concetti di "sistema alimentare" e di "resilienza" e, successivamente, si andrà a mostrare l'importanza di avere catene di approvvigionamento alimentare con alto livello di resilienza.

Per sistemi alimentari si intendono «tutti gli elementi (ambiente, persone, input, processi, infrastrutture, istituzioni, ecc.) e le attività che riguardano la produzione, la lavorazione, la distribuzione, il consumo, la preparazione del cibo e l'output di queste attività, compresi i risultati socioeconomici e ambientali». (Béné C. , 2020, p. 2).

Quando si fa riferimento al termine resilienza, invece, si parla di un requisito di flessibilità e adattabilità, che, se riferito al sistema alimentare, sta ad indicare la capacità di assorbire gli shock ambientali e di mercato riuscendo a mantenere, nonostante tutto, la catena di approvvigionamento alimentare pienamente funzionante. (Folke, 2006, p. 253–267.)

Tutti gli attori del sistema alimentare stanno risentendo della pandemia. Questi shock economici globali causati dal Coronavirus causeranno impatti sostanziosi sui redditi dei produttori, delle imprese, degli agricoltori, delle istituzioni finanziarie e di tutti i cittadini che posseggono attività di ristorazione.

Inoltre, questa recessione sta causando un'impennata nei tassi di disoccupazione, un aumento nei costi di beni di prima necessità e una riduzione drastica dei redditi familiari.

Come facilmente intuibile, tutti gli aspetti sopracitati sono tra loro interconnessi come in una sorta di “reazione a catena”; infatti, come descritto nella definizione di sistema alimentare, quando si parla di catena di approvvigionamento, si fa riferimento a molti aspetti ed attori necessari per l'economia di un Paese.

Si supponga, per esempio, il caso di un mercato cittadino che vede tra i loro banchi alimentari molti produttori agricoli a conduzione familiare. Come facilmente intuibile, una chiusura di tale mercato a causa di uno shock imprevisto (per esempio un terremoto) causerà ingenti danni a tutte quelle persone che vedevano nella vendita dei loro prodotti la loro unica fonte di reddito. Questi agricoltori, ora, non solo non percepiranno un guadagno, a casa dalla mancata vendita, ma dovranno anche continuare a far fronte a tutte le spese di mantenimento delle loro attività agricole. Se il problema persiste, questi agricoltori saranno costretti a rinunciare alla loro attività ed allo stesso tempo smetteranno di acquistare i beni utilizzati nel loro esercizio (per esempio un allevatore che cessa la sua attività smette di acquistare mangime per i suoi animali). Questo, a sua volta, avrà ripercussioni sul produttore del suddetto bene.

Ora si immagini che questo susseguirsi di eventi accada in un contesto globale. Ovviamente si avranno dei danni elevati su tutte le economie mondiali, andando a

danneggiare le economie di tutti i singoli Stati, ed aggravando ulteriormente situazioni già tragiche.

Tutte queste problematiche, tra loro correlate, potrebbero comportare il rischio che questa crisi pandemica possa sfociare in una crisi alimentare.

È proprio per questo motivo che la resilienza diventa un fattore necessario nelle catene di approvvigionamento alimentare; infatti, come detto in precedenza, la resilienza non è altro che la capacità di rispondere e proteggersi da uno shock per mantenere il livello di benessere.

Di fondamentale importanza, inoltre, è parlare della fase associata (la fase di recupero) a tale componente critica (la resilienza). Più semplicemente possiamo definire la capacità di resilienza come l'insieme degli input (che potranno avere riscontri positivi o negativi) che permettono di ottenere (o meno) il processo di resilienza (risultato intermedio) attraverso il quale sarà possibile ripristinare o mantenere il livello di benessere richiesto (risultato finale a lungo termine). (Béné C. , 2020, p. 3)

Nella Figura 2 si andrà a mostrare il processo di resilienza a livello di singola famiglia, che può essa essere un qualsiasi attore all'interno del sistema alimentare o anche un consumatore.

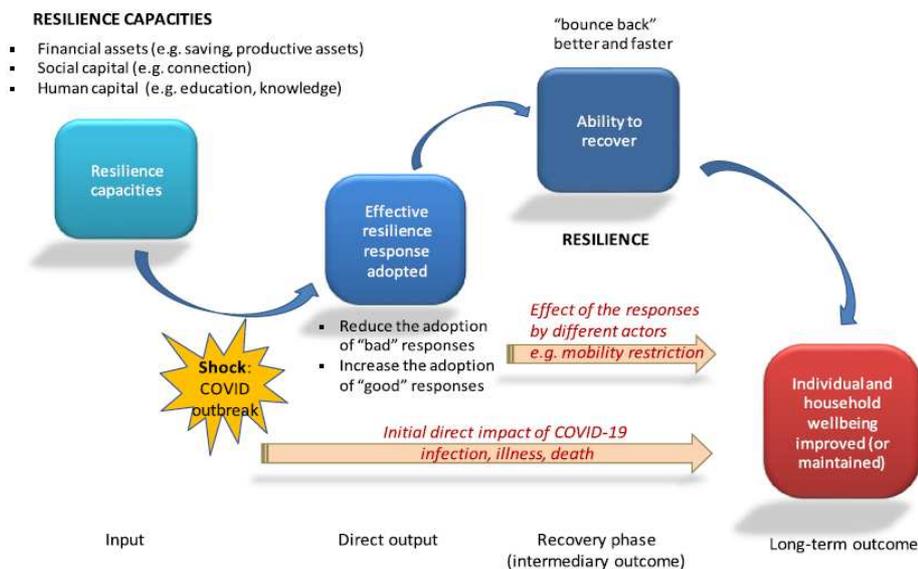


Figura 2. Percorso causale di resilienza e impatto del COVID-19. Tratto da "Resilience of local food systems and links to food security – A review of some important concepts in the context of COVID-19 and other shocks". Béné. 2020

Questa figura ci mostra come il risultato finale della resilienza è ottenuto, non dal solo impatto diretto dello shock, ma bensì dalla combinazione tra l’impatto diretto dello shock con le risposte messe in atto dagli attori per contrastare quello shock.

Uno degli insegnamenti del Coronavirus è stato proprio che a causare danni alla catena di approvvigionamento alimentare non è stata la pandemia stessa, o meglio non solo, ma l’effetto diretto che le misure di prevenzione intraprese dagli Stati per mitigare tale pandemia avranno sulla Food Supply Chain.

### 1.3 COME DETERMINARE IL LIVELLO DI RESILIENZA DI UNA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO ALIMENTARE

Solitamente, nella letteratura, quando si fa riferimento alla sicurezza alimentare in un contesto familiare a lungo termine, che come visto prima può essere attribuito ad ogni attore della filiera alimentare, si utilizzano tre indici per descriverne il livello: l'Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS), l'Household Dietary Diversity Scores (HDDS) e lo z-score.

Il primo descrive la dimensione di accesso alla sicurezza alimentare, il secondo si concentra sulla dimensione dell'utilizzo e, infine, il terzo si concentra sul singolo membro della famiglia.

Tuttavia, utilizzando solo questi tre parametri, non è possibile descrivere in maniera esaustiva tutte le possibili interruzioni che potrebbero influenzare un sistema alimentare e di definirne il livello di resilienza.

Infatti, sarebbe necessario considerare anche tutte le tipologie di attori, tutte i possibili avvenimenti (con relativo impatto) e anche la stabilità nel tempo dei diversi indici per i diversi tipi di attori.

Nella tabella sottostante in Figura 3 si mostreranno:

- nella colonna sinistra alcuni elementi degli indicatori chiave discussi precedentemente e che dovrebbero essere inclusi nella valutazione del livello di resilienza;
- nella colonna centrale le dimensioni della sicurezza alimentare a cui si riferiscono questi indicatori, mostrando anche che le 4 dimensioni (disponibilità, accessibilità, qualità e stabilità) dovrebbero essere valutate tramite indicatori specifici;
- nella colonna di destra, su quali gruppi di attori ci si aspetta che quegli indicatori forniscano informazioni.

Questa tabella mostra se e come i vari indicatori possano essere utilizzati in relazione ai vari attori del sistema alimentare. (Béné C. , 2020, p. 10-11)

| Indicators of long-term outcomes           | Food security dimensions   | Actors                               |
|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Household Food Insecurity Access Scale     | Food Access                | Any consumers within the food system |
| Household Dietary Diversity Scores         | Utilisation - Food Quality | Any consumers within the food system |
| z-score                                    | Utilisation - Food Quality | Any consumers within the food system |
| Post-harvest contamination with mycotoxins | Utilisation – food safety  | Producers – processors - sellers     |
| Post-harvest losses                        | Availability               | Producers - Processors               |
| Nutrient leakages                          | Utilisation - Nutrition    | Producers – Processors - retailers   |
| Presence of pesticide in food products     | Utilisation – food safety  | Producers – processors - sellers     |
| Price volatility index                     | Food access / Stability    | Any actors within the food system    |
| Food waste                                 | Availability               | Consumers                            |

Figura 3. Esempi di indicatori suscettibili di essere utilizzati per valutare i risultati a lungo termine della resilienza del sistema alimentare. Tratto da "Resilience of local food systems and links to food security – A review of some concepts in the context of COVID-19 and other shocks". Béné. 2020. p.11

## 1.4 DIMOSTRAZIONE DEL DANNO INDOTTO DALLA PANDEMIA SULLA FOOD SUPPLY CHAIN TRAMITE IL TRIANGOLO DI RESILIENZA

Come illustrato in precedenza, attraverso il concetto di resilienza è possibile dimostrare l’impatto causato dalla pandemia sul sistema di approvvigionamento.

Questo è possibile grazie al concetto di Triangolo di Resilienza<sup>2</sup> della catena di approvvigionamento (SCRT). (Bevilacqua, Ciarrapica, & Marcucci, 2017)

Come mostrato nella Figura 4, si ha la presenza di 2 triangoli (A e B). Questi triangoli rappresentano il Triangolo di Resilienza di un sistema di approvvigionamento (SCRT) con la gravità di estensione di “a” e “b”, rispettivamente bassa e alta resilienza, prendendo in considerazione il medesimo tasso di smorzamento causato da un arresto sia della catena di approvvigionamento che delle attività logistiche.

La catena di approvvigionamento possiede un recupero, correlato ad una resilienza alta e bassa, il quale assomiglia al tasso di recupero.

<sup>2</sup> Il concetto di Triangolo della Resilienza, implementato nell’ingegneria civile, ha lo scopo di modellare la perdita di resilienza di una data struttura durante e dopo il verificarsi di una perturbazione.

Il periodo di interruzione della catena di approvvigionamento sopra citato crea un danno totale che si valuta attraverso l'area del triangolo e può essere ridotto utilizzando una strategia ad alta resilienza. Inoltre, per via delle estensioni del blocco, si viene a generare un aumento del tempo di smorzamento e, allo stesso modo, l'adozione della bassa resilienza "a" influenza il tempo di recupero mentre l'area del triangolo è ampliata da entrambi i fattori.

Infine, dimensione, tasso di smorzamento e profondità del triangolo variano in base ai settori/alle attività durante lo stesso periodo e perciò è necessario del tempo per ritrovare lo stato normale avuto precedentemente alle interruzioni. Quindi, per resistere a un'imminente recessione si necessita urgentemente di un piano completo. (Sube, Ramesh, Rohit, & Manoj, 2020, p. 6-7)

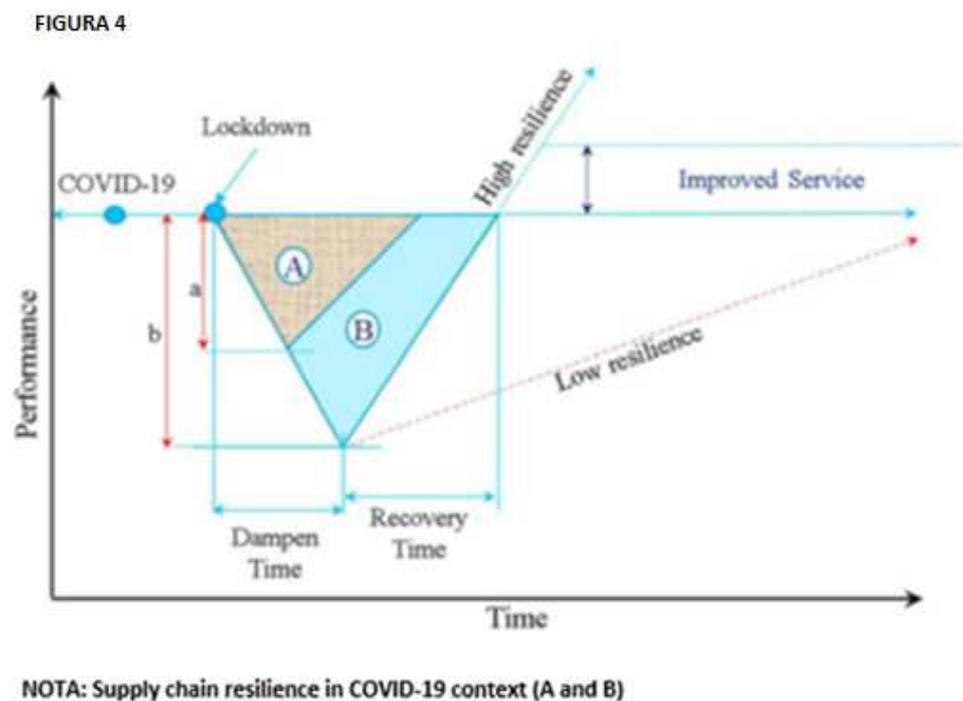


Figura 4. Tratto da "Impact of COVID-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain". Sube, Ramesh, Rohit & Manoj. 2020. p. 7

Tuttavia, questa tesi non si occuperà di studiare nello specifico la catena alimentare in maniera analitica, ma è piuttosto incentrata sullo studio che l'impatto della

pandemia ha causato sul mercato alimentare. Si spera che queste indicazioni possano essere importanti ed utili in uno studio futuro per poter ottenere uno studio della resilienza adatta al fine di mantenere solida la catena di approvvigionamento alimentare.

## **2 RIPERCUSSIONI ECONOMICO-ALIMENTARI: PROBLEMI CAUSATI E SOLUZIONI ADOTTATE**

Come precedentemente descritto, nel marzo del 2020, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha dichiarato l'allerta sanitaria a causa della pandemia da SARS-CoV-2 e, visto l'elevato grado di contagiosità, gran parte degli Stati hanno deciso di intraprendere delle misure di protezione e prevenzione al fine di mitigare l'espandersi del virus.

Ad avere maggior efficacia a livello sanitario sono state le norme relative al distanziamento sociale, primo tra tutte l'imposizione del lockdown. Infatti, già nei primi mesi gran parte dei Paesi avevano imposto il blocco d'emergenza nazionale, mantenendo aperte solo le attività definite "necessarie" come tabaccherie, supermercati e poste.

Tuttavia, sebbene efficaci, queste misure di mitigazione del COVID-19, unitasi all'emergente recessione economica, stanno avendo un elevato impatto economico mettendo a rischio i posti di lavoro e i mezzi di sussistenza di migliaia di persone nel mondo.

Infatti, l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO) ha stimato che tra i 25 e i 40 milioni di persone potrebbero perdere i loro posti di lavoro (ILO, 2020) mentre, secondo la Confederation of Indian Industry (CII), il 50% dei CEO stima che il 30-40% dei dipendenti perderà il posto di lavoro in India dopo la pandemia (CII, 2020). Inoltre, la Banca Mondiale e l'OMS hanno redatto un rapporto dove prevedevano un costo globale causato dalla pandemia pari \$4,1 trilioni. (GPMB, 2019) mentre il Fondo Monetario Internazionale (FMI) prevede un calo del 5% dell'economia mondiale nei prossimi anni. (Laborde, Martin, Swinnen, & Vos, 2020).

Tuttavia, per far fronte a queste problematiche, quasi tutti gli Stati hanno introdotto delle misure di sostegno dirette ai propri cittadini. Infatti, al 3 Aprile 2020 erano già state annunciate l'adozione di 418 misure di protezione sociale in ben 106 Paesi, che potevano includere: programmi di assistenza sociale (forniture di cibo, denaro, programmi di alimentazione, unità di cancellazione del debito, ecc.), misure di

previdenza sociale (come congedo per malattia, assicurazioni sanitarie, premi e agevolazioni, ecc. ) e misure del mercato del lavoro (come sussidi salariali, programmi di emergenza per l'occupazione, modifiche delle normative sul lavoro, ecc.). (FAO, 2020, p. 1-2)

Sebbene a risentire di tutte queste variabili derivanti dalle limitazioni imposte dagli Stati siano stati tutti i settori economici, di particolare rilevanza ha l'impatto avuto sul settore alimentare.

Infatti, nonostante ogni Stato abbia un proprio settore economico chiave, attraverso il quale ottiene gran parte del proprio PIL, un fattore comune riguarda proprio il settore alimentare, il quale, in caso di interruzione, potrebbe causare gravi danni al livello di sicurezza alimentare già molto a rischio.

A risentire di questa pandemia sono stati tutti gli attori presenti nel sistema alimentare. Profondi shock causati dal virus avranno un impatto sul flusso di cassa e sulla liquidità finanziaria dei produttori, delle piccole e delle medie imprese agricole verso le istituzioni finanziarie, a causa dell'inibizione delle capacità di produzione, del limitato accesso al mercato, della mancata occupazione, delle ingenti spese mediche ecc.

Per esempio, si stima che circa 2 miliardi di piccoli produttori, braccianti agricoli e lavoratori rurali, che rappresentano un'elevata percentuale delle persone affette da moderata o grave insicurezza alimentare, potrebbero risentire in maniera elevata dello shock economico; inoltre, si stima che le donne rappresentino circa il 43% della forza lavoro agricola e il 35% di allevatori nei Paesi in via di sviluppo, le quali, per via dell'allattamento, risultano fondamentali per la salute dei loro figli. (FAO, 2020, p. 9)

Per questo, nonostante a risentire della crisi saranno i cittadini di tutti gli Stati del mondo, di particolare necessità, sarà sostenere i Paesi in via di sviluppo che già presentano situazioni economiche, alimentari e sanitarie molto precarie e per i quali un'interruzione del sistema agroalimentare potrebbe causare la perdita della loro unica fonte di reddito.

Nei paragrafi successivi si andrà a descrivere come le limitazioni nella mobilità, l'imposizione di nuove norme igienico-sanitarie e il crollo dell'economia stiano sfidando l'intero sistema della catena alimentare. Tali restrizioni alla circolazione hanno interrotto e stanno continuando ad interrompere la produzione alimentare, la logistica e tutti i servizi legati al cibo, mettendo così a rischio la capacità del sistema di fornire cibo sufficiente, economico e nutriente per tutti, nonostante le attività legate al settore alimentare siano state definite, quasi immediatamente, attività essenziali e quindi non sottoposte a lockdown.

Inizialmente, si andranno a definire le situazioni economico-alimentari di varie macroregioni come Sud America e Caraibi, Africa, Asia, Oceania e Pacifico ed Unione Europea. Successivamente, si andrà a descrivere come i vari Stati hanno risposto alla pandemia, singolarmente e attraverso collaborazioni, tramite organizzazioni internazionali e interregionali.

Tali ipotesi verranno validate attraverso l'utilizzo di studi redatti da fonti quali FAO, ONU, CSIS e OECD.

## **2.1 PROBLEMATICHE CAUSATE A LIVELLO GLOBALE**

Andiamo ora a vedere nel dettaglio come il Covid-19 ha influenzato il mercato alimentare, descrivendone nello specifico le problematiche causate e le soluzioni adottate per i vari attori della catena alimentare.

Precedentemente si è evidenziato il come e il perché sia necessario porre una maggiore attenzione ai Paesi in via di sviluppo, tuttavia la catena di approvvigionamento alimentare è un concetto che interessa e lega tutti i vari Stati in quanto il commercio alimentare all'interno e tra i Paesi consente la diversificazione delle forniture e ciò aiuta a ridurre la vulnerabilità agli shock del mercato alimentare. Pertanto, risulta impossibile effettuare uno studio relativo alla sicurezza alimentare senza prendere in considerazione anche gli Stati ad alto reddito.

Quando si parla di catena agricola è importante dire che essa può essere classificata in due categorie: sulla base degli investimenti di capitale e sulla base del lavoro. I primi possono essere definiti come prodotti di base (come grano, mais, semi, ecc.), richiedono grandi quantità di investimenti in capitale e sono solitamente utilizzati nei Paesi ad alto reddito, mentre il secondo contiene prodotti di alto valore (come frutta, verdura e pesca), necessita di una grande quantità di lavoro e sono principalmente utilizzati nei Paesi a basso reddito.

Sebbene, nelle nazioni più ricche solitamente la produzione di colture di base sia altamente meccanizzata e, perciò, con un alto livello di distanziamento sociale tra i lavoratori e con un utilizzo massiccio di macchinari per la preparazione del terreno per la semina e per la raccolta, questo tipo di meccanizzazione su larga scala è molto complesso e costoso per tutti gli altri alimenti come frutta e verdura. Pertanto, queste colture che necessitano di operai umani, hanno trovato grandi problematiche in questo periodo di limitazioni, generando così una riduzione degli alimenti in commercio.

Altro problema derivante dalle limitazioni è quello relativo alla chiusura delle scuole. Infatti, il pasto scolastico rappresentava l'unico pasto della giornata per molti bambini provenienti da famiglie disagiate e per questo di elevata priorità per i vari governi è anche riuscire a fornire assistenza e pasti a queste persone.

Un ulteriore rischio da non sottovalutare è quello relativo all'aumento dei prezzi causati da misure di prevenzione e protezione imposte dagli Stati sull'import/export.

Per esempio, come verrà successivamente descritto in dettaglio, i vari governi possono decidere di rispondere ad un imminente carenza di approvvigionamenti o aumento dei prezzi attraverso delle limitazioni sulle esportazioni al fine di proteggere i consumatori domestici ma questo, sebbene possa avere successo nel breve periodo, nel tempo potrebbe causare delle gravi ripercussioni sulla catena di approvvigionamento mondiale.

Per esempio, dal periodo che intercorre tra marzo e il 6 luglio 2020 ben 21 paesi avevano annunciato o introdotto delle restrizioni alle esportazioni, che coprivano quasi il 4% del valore calorico del cibo scambiato a livello globale. Sebbene a metà

luglio già tutti i paesi (ad eccezione di 2) avevano rimosso tali restrizioni, questo ha comunque causato un aumento dei prezzi mondiali dei prodotti alimentari. Inoltre, queste aspettative sull'introduzione delle restrizioni con successive rimozioni aumentano l'instabilità nella disponibilità di cibo, con le esportazioni in aumento prima della loro imposizione e le scorte che si accumulano prima della loro rimozione e, ovviamente, questa volatilità dei prezzi causa anche incertezza nell'offerta, riducendo gli investimenti che potrebbero migliorare la produttività o la qualità del cibo. (Laborde, Martin, Swinnen, & Vos, 2020, p. 3)

Di seguito si andranno a descrivere dettagliatamente le problematiche generate dalle limitazioni imposte per mitigare il Coronavirus.

### 2.1.1 CARENZA DI INPUT

Come descritto in precedenza, l'avvento della pandemia, unitasi alle restrizioni conseguentemente imposte, hanno causato molte problematiche alle catene di approvvigionamento alimentare. Tra tutte le varie complicazioni a cui si è dovuto far fronte, di particolare rilevanza è stata la carenza di input, che ha causato ingenti difficoltà al settore agroalimentare e della carne.

Precedentemente è stato evidenziato come i prodotti della catena alimentare possano essere classificati, sulla base della tipologia di investimento (di capitale o di lavoro), in prodotti di base o di alto valore.

La carenza di input ha causato ingenti danni ad entrambe le tipologie di prodotto; infatti, la carenza di dipendenti ha causato interruzioni in alcune aree come la creazione di animali, l'agricoltura, la semina, la raccolta e la preparazione dei raccolti, che vede solitamente la presenza di lavoratori intensivi (Aday & Aday, p. 3). Questo ha fatto sì che si creasse una notevole riduzione nella capacità di lavoro delle aziende agricole, rallentando di conseguenza il trasporto di fonti agroalimentari e creando problemi nelle forniture alimentari ai settori aziendali.

Infatti, come facilmente intuibile, nell'agricoltura la manodopera rappresenta un fattore essenziale sia per la stagione di semina che per quella di raccolta. Le limitazioni nella mobilità e le norme igienico-sanitarie hanno causato forti rallentamenti, soprattutto per quanto riguarda il settore ortofrutticolo, il quale richiede una manodopera stagionale. Questa problematica, unitasi ad una possibile chiusura dei confini o limitazioni del traffico transfrontaliero, sono state due tra le maggiori preoccupazioni che hanno interessato le aziende agricole.

In effetti, interruzioni nelle catene di approvvigionamento alimentare causano enormi indebolimenti nei beni di alto valore, a causa della loro breve durata di conservazione, ed inoltre le attività agricole dipendono fortemente dalla stagione e dalle condizioni metereologiche, pertanto, le attività devono seguire delle programmazioni precise e inflessibili. Poiché tutti i processi e le fasi di una catena di approvvigionamento devono essere collegati tra loro, un leggero ritardo o glitch può innescare un "effetto farfalla" con conseguente perdita sostanziosa di resa e produzione.

Oltretutto molti produttori di semi, pesticidi e fertilizzanti hanno subito notevoli riduzioni della produzione causando una difficoltà nella reperibilità negli altri paesi. Per esempio, come si evince da un documento emesso dall'OCSE, la Repubblica Popolare Cinese (maggior produttrice di pesticidi al mondo) ha ridotto drasticamente la sua produzione riprendendosi gradualmente soltanto nei mesi successivi al lockdown e ciò ha comportato un sostanziale aumento del prezzo unitario del prodotto a livello globale, causando così difficoltà alle popolazioni a basso reddito, per le quali anche un ridotto aumento nel costo di prodotti essenziali potrebbe causare limitazioni molto stringenti. (Figueiredo, 2020)

A preoccupare l'ONU sono particolarmente i Paesi in via di sviluppo visto che, la maggior parte di essi, basano le loro economie sull'agricoltura e, perciò, un aumento dei prezzi ed una difficoltà nella reperibilità degli input primari sopradescritti potrebbero causarne il declino economico.

In Kenya, per esempio, si stima che a causa della mancanza di coltivatori esterni sia diminuito il raccolto di circa il 50% nel mese di marzo 2020 (primo mese di pandemia).

Per questo le aziende stanno ricorrendo al licenziamento di lavoratori stagionali e assegnazione di personale permanente in congedo retribuito e non.

In Francia, invece, il fabbisogno di manodopera è stato stimato intorno alle 200.000 persone da aprile a giugno. In quel periodo, per coprire le carenze, sono stati assunte 45.000 persone.

Stessa cosa è accaduta in Germania e Spagna dove, sempre negli stessi mesi, sarebbero stati necessari 300.000 lavoratori stagionali per la raccolta di asparagi e fragole (Germania) e tra i 100.000 e 150.000 lavoratori per la raccolta di frutta e verdura che aveva inizio a maggio.

A causa di queste necessità i vari stati si sono dovuti immediatamente mettere all'opera per evitare un default del settore agricolo che rappresenta, per gran parte dei governi, una delle maggiori fonti di reddito nazionale. (OECD, 2020, p. 5-6)

Inoltre, il Covid-19 ha causato interruzioni nelle industrie di trasformazione alimentare. Le misure di prevenzione e protezione imposte dai vari Stati hanno indotto ad una riduzione dell'efficienza delle operazioni in spazi ristretti (come impianti di confezionamento di frutta e verdura).

Tra le aziende maggiormente colpite vi sono anche le industrie di lavorazione della carne, le quali, richiedendo un elevato numero di dipendenti in stretta vicinanza, hanno trovato difficoltà nel rispetto delle norme anti-Coronavirus. Secondo le stime dell'OECD molti impianti di lavorazione della carne sono stati chiusi o costretti a lavorare a capacità ridotta. Nei paesi più colpiti la disponibilità di personale è stata ristretta del 30% e negli Stati Uniti la macellazione dei bovini è diminuita del 40% ad aprile (rispetto all'anno precedente) costringendo gli allevatori, nel migliore dei casi, a ricorrere all'eutanasia per evitare il sovraffollamento; altre aziende, invece, sono state costrette a chiudere, infatti, nel Nord America circa il 60% della capacità di lavorazione del maiale proviene solo da 15 stabilimenti. (OECD, 2020, p. 4)

Nel caso in cui questi problemi dovessero persistere si prevedono gravi danni a livello globale, infatti, è probabile che le scorte alimentari esistenti diminuiranno a causa della carenza di cibo locale sempre più comune. Le materie prime di alto valore, sebbene

disponibili per ora, tenderanno ad essere sempre più vulnerabili a queste problematiche vista la loro produzione ad alta intensità di manodopera e il loro elevato livello di deperibilità. Ciò comporta che, in caso gli agricoltori non riuscissero a vendere i loro prodotti, non avrebbero disponibilità economica sufficiente a poter acquistare input essenziali per la stagione successiva.

### 2.1.2 VARIAZIONE DELLA DOMANDA

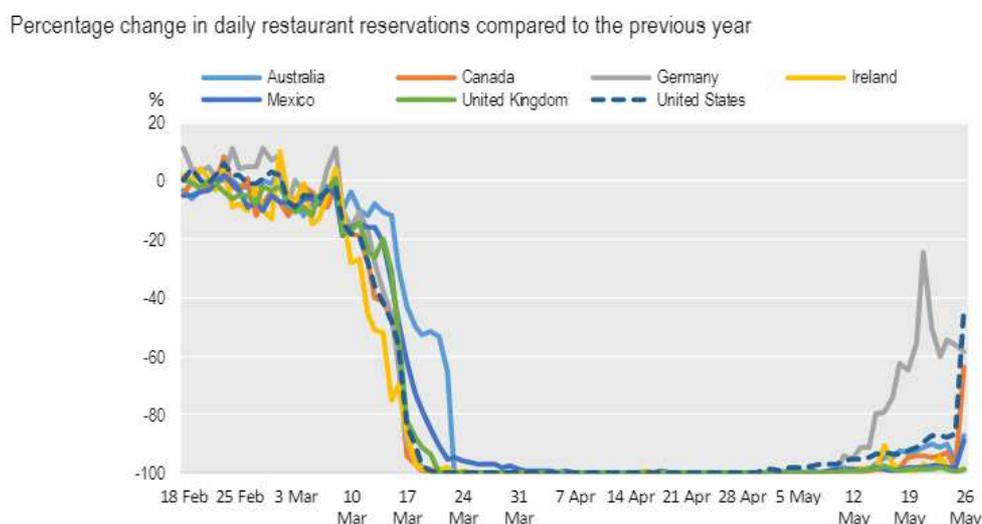
La comparsa di questa pandemia ha comportato anche notevoli cambiamenti della domanda e dell'offerta nella catena di approvvigionamento alimentare.

Tuttavia, in questo particolare periodo di crisi, la sicurezza alimentare è associata all'accesso dei consumatori al cibo piuttosto che alla disponibilità effettiva di quest'ultimo e, per questo motivo, garantire il flusso di alimenti e prodotti di base lungo la catena di approvvigionamento deve rappresentare uno dei maggiori punti di interesse per ogni attore del sistema alimentare.

Il COVID-19 ha causato una sorta di "panico" generale nella popolazione e questa situazione è ulteriormente peggiorata dal momento in cui è stato imposto il lockdown, generando tra le persone un'isteria di massa. Infatti, soprattutto all'inizio di questa pandemia, la domanda di cibo da parte dei consumatori è aumentata vertiginosamente creando il fenomeno, spesso ripreso da giornali e televisioni, degli scaffali dei supermercati svuotati completamente. Fortunatamente, però, la filiera alimentare è riuscita a restare solida riuscendo a garantire ugualmente cibo sufficiente alla popolazione.

Questa paura generale generata dalla pandemia ha causato, sin dai primi momenti, un notevole crollo delle attività di ristorazione. Le prenotazioni nei ristoranti o in qualsiasi tipologia di "cibo fuori casa" sono drasticamente diminuite fino a raggiungere lo zero nei giorni immediatamente precedenti al lockdown.

Nel grafico seguente possiamo notare la variazione delle prenotazioni giornaliere nei ristoranti nei primi mesi del virus in Australia, Canada, USA, UK, Messico, Irlanda e Germania.



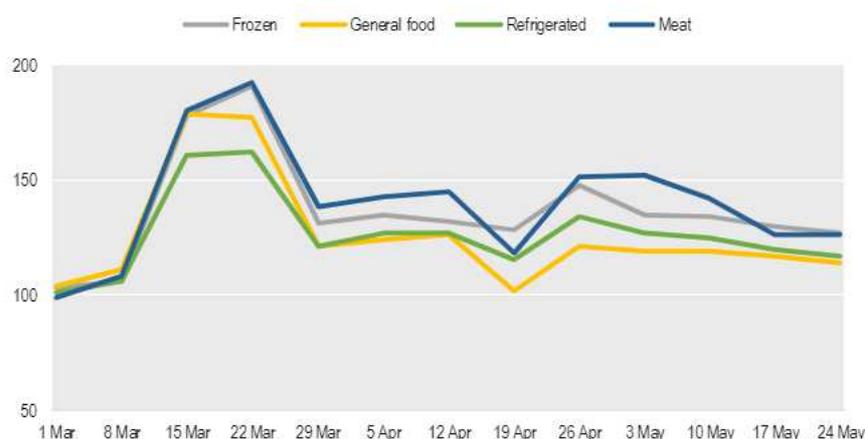
Note: Data includes online reservations, phone reservations, and walk-ins at restaurants on the OpenTable network; estimates are based on a sample of approximately 20 000 restaurants.  
Source: OpenTable.com.

Figura 5. Le prenotazioni dei ristoranti sono crollate quando il COVID-19 ha preso ritmo. Tratto da "Food Supply Chains and COVID-19: Impacts and Policy Lessons". OECD. 2020. p.5

Col passare dei giorni, la chiusura di ristoranti e punti di ristoro con servizio limitato ha causato modifiche drastiche nelle abitudini dei consumatori, spostando notevolmente la domanda dal servizio al dettaglio, mettendo così ulteriore pressione ai supermercati e facendo sì che tutte le scorte possedute dai ristoratori andassero buttate.

Questo aumento della domanda relativa a prodotti al dettaglio ha interessato soprattutto gli articoli surgelati e confezionati a lunga durata. Infatti, solo nella prima metà di marzo 2020, in molti Paesi è stato evidenziato un aumento delle richieste del 50-60% per queste tipologie di prodotti, per poi assestarsi successivamente intorno al 15-20% sopra alla media annuale, come illustrato nella Figura 6. (OECD, 2020, p. 5-6)

Demand index for United States, same period last year = 100



Note: The IRI CPG Demand Index measures weekly changes in consumer purchases (in dollar terms) relative to the same period in the previous year.

Figura 6. La domanda alimentare al dettaglio è aumentata vertiginosamente con l'accumulo di scorte dei consumatori ed è rimasta elevata. Tratto da "Food Supply Chains and COVID-19: Impacts and Policy Lessons". OECD. 2020. p.6. Source: IRI, <https://advantage.iriworldwide.com/Engineering/covid19/>

Come esposto in precedenza, la chiusura dei locali di ristorazione e il successivo blocco d'emergenza ha causato nella popolazione un cambiamento drastico delle proprie abitudini. Questo evento ha causato un cambiamento anche nel comportamento di consumo alimentare dei clienti. Infatti, precauzionalmente prima e obbligatoriamente dopo, si è assistito ad una preferenza del cibo fatto in casa causando così un notevole aumento dell'acquisto di prodotti come verdure, farina ecc.

Per esempio, la domanda di pane nuovo è aumentata del 76% e di verdure del 52% nella prima settimana immediatamente successiva all'imposizione del lockdown. Durante il periodo di quarantena il consumo di prodotti alimentari è aumentato per la frutta del 29%, per la verdura del 33%, per i legumi del 26,5% e per l'olio d'oliva del 21,5%. (Aday & Aday, 2020, p. 5) (Barman, Das, & De, 2021, p. 2)

Questi dati evidenziano un chiaro cambiamento nel comportamento dei consumatori e nelle relative abitudini d'acquisto.

Altro fattore determinante è stato il fenomeno sopraccitato della "isteria di massa", infatti, sebbene i supermercati siano sempre rimasti aperti, i cittadini hanno avuto la

tendenza ad andare un numero ridotto di volte al supermercato acquistando in maggior quantità ogni volta (si stima un aumento di circa il 15% della spesa per consumatore). Inoltre, questa paura diffusa ha avuto un grande impatto sul settore della vendita online.

Ciò può essere dimostrato attraverso un sondaggio condotto su 630 consumatori, svoltosi a maggio 2020 negli USA. I risultati dimostravano che, tra gli intervistati, circa il 70% dei consumatori ha ridotto la frequenza della spesa alimentare preferendo lo shopping online. Inoltre, il 56% dei consumatori era preoccupato di non trovare particolari alimenti da lui desiderati in negozio. (DeBroff, 2020)

Questo spostamento di domanda ha però causato notevoli problematiche sia in ambito logistico che economico, visto che le richieste alimentari dei consumatori a casa non sono le stesse di quelle della ristorazione. Per esempio, un ordine emesso da un ristorante sarà sempre maggiore rispetto ad un ordine emesso da un singolo consumatore ed è per questo che il fornitore dovrà vendere uno stesso bene a prezzi differenti applicando un sovrapprezzo al singolo acquirente.

Per ovviare a questo rapido cambiamento nella domanda le aziende di produzione e di distribuzione si stanno impegnando nella disaggregazione dei lotti, cercando di passare da una produzione di articoli “a gruppi” di medie dimensioni (per il servizio di ristorazione), a confezioni singole per uso domestico. Inoltre, avendo gran parte delle aziende una tendenza nell’utilizzo di modelli “*just in time*” con scorte limitate, si sono dovute adattare utilizzando scorte di sicurezza per rispondere al picco di domanda.

Questo ha comportato anche una variazione nei canali di distribuzione. Ogni azienda si è dovuta adeguare passando da una vendita dedicata ad attività di ristorazione a vendite al dettaglio rifornendo supermercati o attraverso consegne dirette a domicilio.

Al fine di rispondere all’elevato grado di sollecitazione della catena di approvvigionamento, le industrie alimentari hanno dovuto aumentare notevolmente l’efficienza e la produttività riducendo al minimo le scorte e adottando un sistema basato “sulla richiesta” con un’elevata dipendenza da un trasporto efficace. Importante è ricordare che, nonostante le scorte alimentari globali siano elevate, è necessario

prendere provvedimenti al fine di evitare che un prossimo evento inaspettato possa mettere in ginocchio la filiera alimentare.

Per evitare ripercussioni catastrofiche è necessario un impegno da parte di tutti gli attori del sistema alimentare, partendo dal consumatore fino ad arrivare ai governi statali.

### 2.1.3 EFFETTI SUL MERCATO INTERNAZIONALE

La pandemia ha causato gravi danni al sistema economico di ogni singolo Stato. Per limitare i danni, i governi nazionali hanno deciso di intraprendere misure di protezione e prevenzione, sia a livello igienico-sanitario che economico.

In questo paragrafo ci si concentrerà principalmente su queste ultime tipologie di misure intraprese e il relativo impatto sull'economia globale.

Le difficoltà affrontate nei primi mesi dai sistemi di approvvigionamento dei vari Paesi, ha costretto molti Stati ad intraprendere limitazioni sulle esportazioni ed agevolazioni sulle importazioni. Ma, sebbene queste decisioni possano sembrare altamente efficaci in un primo momento, nel lungo periodo potrebbero causare gravi ripercussioni sulle economie mondiali.

Infatti, le restrizioni sulle esportazioni, nonostante assicurino una quantità di cibo sufficiente alla popolazione locale, causano un calo di prezzi interni, danneggiando così gli agricoltori a livello finanziario e comportando una riduzione della produzione agricola e degli incentivi nel settore. Inoltre, i Paesi che implementeranno queste politiche di limitazione, perderanno il loro vantaggio competitivo, perdendo così il loro posto nei mercati internazionali. Infine, è importante dire che queste restrizioni nelle esportazioni minano la reputazione dell'esportatore e incoraggiano gli importatori a ridurre la fiducia nel mercato mondiale, riducendo così la fiducia nel commercio internazionale e distruggendo le future opportunità di business per gli esportatori. Tuttavia, queste limitazioni non generano solo un calo dei prezzi interni ma comportano anche un aumento dei prezzi mondiali dei prodotti alimentari stabili

(come riso e grano) a causa della diminuzione della quantità e della qualità del cibo presente nel mercato mondiale. (Aday & Aday, 2020, p. 6)

Ovviamente questa reazione a catena può essere espansa a tutta la catena di approvvigionamento e non solo a quella alimentare. Per esempio, la Cina, verso la fine di gennaio 2020, ha introdotto la prima serie di restrizioni commerciali diminuendo così le esportazioni di attrezzature mediche verso l'esterno. Queste restrizioni hanno causato all'interno della nazione una notevole riduzione del lavoro per le aziende produttrici di attrezzature mediche, costringendo queste ultime a licenziare molti dipendenti o, nel peggiore dei casi, a chiudere. Allo stesso tempo, con l'espandersi del virus, anche altri Paesi europei e statunitensi hanno adottato misure simili, creando gravi danni nel mercato globale.

Ciò che è accaduto in questi mesi non è altro che un esempio della politica economica del "beggar-thy-neighbour" (impovertisci il tuo vicino) che si basa sul concetto che un Paese, per porre rimedio alle proprie difficoltà economiche, intraprende dei mezzi al fine di peggiorare i problemi economici degli altri Paesi. Questa politica però, in un mercato internazionale come quello attuale, non può che avere ripercussioni negative in quanto tutti gli Stati sono economicamente interconnessi l'uno all'altro, per i motivi visti in precedenza.

Per evitare tali problematiche l'Organizzazione Mondiale del Commercio ha deciso di svolgere una funzione di controllo e monitoraggio di tali misure restrittive. Secondo le stime dell'OMC, il mercato internazionale potrebbe subire una diminuzione del 32% nel corso della pandemia. Sebbene lo Stato (inteso come istituzione) si sia riaffermato come attore economico principale, visti i risultati, è possibile intuire che non sia sufficiente e, per questo, di rilevante importanza potrebbe essere il ruolo delle istituzioni interregionali come UE, MERCOSUR e AEFCN. (Holden, 2020, p. 6)

## 2.2 CONTESTI INTERREGIONALI ED INTERNAZIONALI

In questo capitolo ci si occuperà di descrivere le situazioni economico-alimentari relative alle diverse aree geografiche quali Africa, Asia, Pacifico e Medio Oriente, America Latina e Caraibi, Unione Europea e UK ed infine USA e Canada.

Verranno indicate le problematiche che maggiormente hanno interessato queste macroregioni e le soluzioni adottate singolarmente e attraverso associazioni interregionali e globali. Infine, verrà fatto un confronto tra tutte le situazioni che si andranno a vedere.

Come detto in precedenza la pandemia non è stato il vero problema, ma bensì tutti i problemi nascosti ad essa imputabili, come la recessione, l'interruzione della catena alimentare e la riduzione del livello di sicurezza alimentare.

Nella figura 7 di seguito è possibile vedere la situazione alimentare relativa al 2019 per le varie macroregioni sopra indicate e di fianco una stima per il 2030. Queste stime sono state eseguite prendendo in considerazione l'indice PoU, ovvero un indicatore che indica la stima della proporzione della popolazione che sta subendo una grave deprivazione alimentare e deriva dalle informazioni ufficiali a livello nazionale sull'approvvigionamento e il consumo di cibo e sul fabbisogno energetico. (FAO, 2021) (FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO, 2020, p. 16)

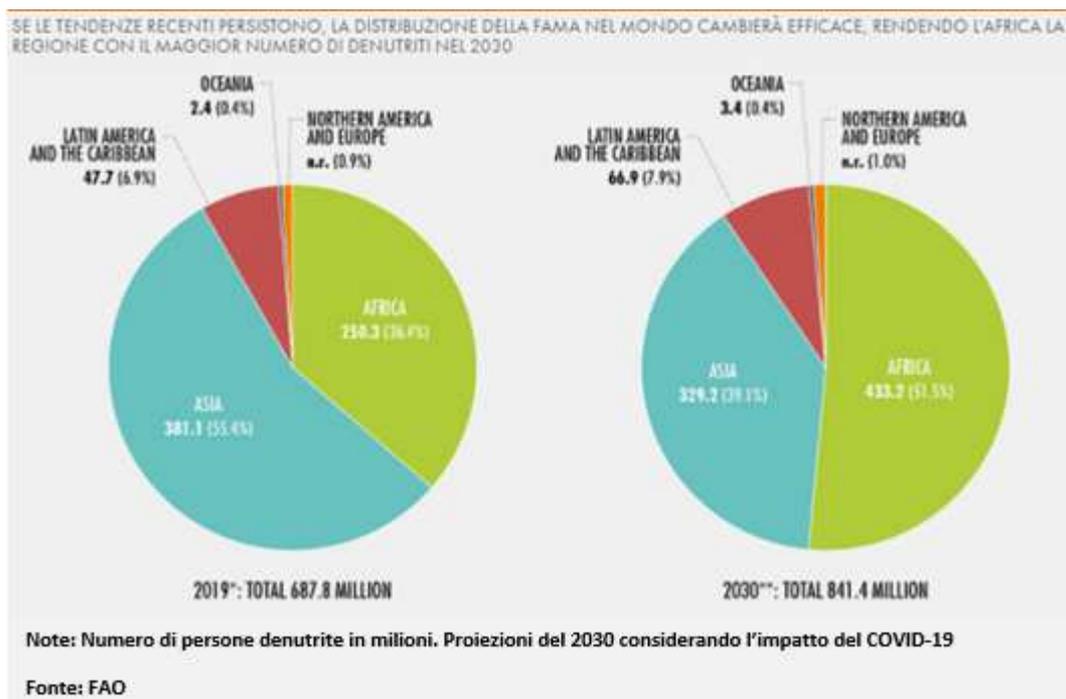


Figura 7. Situazione presente e futura sulla sicurezza alimentare (PoU). Tratto da "Lo stato della sicurezza alimentare e della nutrizione nel mondo 2020. Trasformare i sistemi alimentari per diete sane a prezzi accessibili". FAO. 2020. p.16.

Dal grafico è facilmente intuibile che per il 2030 sono previsti netti peggioramenti per quanto riguarda la sicurezza alimentare, perciò, come ampiamente ripetuto in precedenza, è necessario attuare delle misure di contrasto.

## 2.2.1 AFRICA

Un occhio di riguardo va al continente africano, il quale, insieme al continente asiatico, presenta uno dei tassi di povertà e sicurezza alimentari più preoccupanti al mondo.

Precedentemente si è visto come il COVID-19 abbia fortemente influenzato la catena di approvvigionamento alimentare per via delle misure adottate per contrastare l'espandersi del virus.

Secondo il Centro africano per il controllo e la prevenzione delle malattie (Africa CDC) il 7 aprile 2020 già 52 stati avevano segnalato casi positivi di COVID-19, costringendo, di conseguenza, i vari stati ad adottare le misure di contenimento precedentemente citate.

Come è stato già descritto, la carenza di input e la mancanza di manodopera hanno causato ingenti danni ai produttori agricoli.

Essendo l’Africa un Paese la cui economia è basata principalmente su attività agroalimentari, queste problematiche hanno causato gravi ripercussioni sul tessuto economico africano; infatti, il 23% del proprio PIL deriva dall’agricoltura e circa il 60% della popolazione vive in aree rurali. Questo perché, nella maggior parte dei casi, i piccoli produttori agricoli sono fortemente dipendenti da catene di approvvigionamento lunghe per ottenere input e servizi agricoli e, a causa delle limitazioni nella circolazione a livello nazionale ed internazionale, questo ha comportato interruzioni nel sistema alimentare, riducendo drasticamente le produzioni e di conseguenza i guadagni e, essendo spesso questi guadagni le uniche fonti di reddito per gli agricoltori e per le loro famiglie, ha causato una diminuzione dei redditi comportando in molti casi problemi per l’acquisto del cibo necessario per il proprio sostentamento. (FAO, 2020, p. 8-11)

Secondo la Commissione Economica per l’Africa delle Nazioni Unite nei prossimi anni ci sarà una contrazione di circa il 2% nella crescita del PIL africano.

Oltre ai vari problemi descritti nei capitoli precedenti, gravi ripercussioni sull’economia africana sono state indotte dal drastico calo del valore del petrolio nel mese di gennaio (circa 2/3 del prezzo originale), dalla fuga di capitali internazionali e dal deprezzamento delle valute nazionali.

Questo deprezzamento delle valute potrebbe portare ad una grave inflazione, causando un’offerta limitata di valuta estera e riducendo così ulteriormente le capacità dei paesi africani di mantenere le importazioni di prodotti alimentari e gli input necessari per la produzione di lavorazione.

Inoltre, la riduzione dei mercati nazionali ed internazionali deteriorerà la stabilità di molte PMI, causando molti rischi di fallimento per le società nazionali che forniscono servizi essenziali di produzione e distribuzione attraverso le catene del valore agricolo. (FAO, 2020, p. 12)

Per evitare un aumento sproporzionato dei prezzi, molti paesi hanno introdotto delle tecnologie digitali in grado di fornire dettagli costantemente aggiornati sui prezzi e sulle condizioni di salute della popolazione. Per esempio, in Kenya sono state adottate dei sistemi digitali in grado di monitorare le condizioni di salute fisica ed alimentare dei propri cittadini.

Per mantenere in attività i mercati alimentari, seguendo contemporaneamente le norme igienico-sanitarie, sono stati aperti nuovi mercati di dimensioni ridotte e dislocati alle periferie di tutti i centri urbani.

Inoltre, sono stati redatti dei sistemi di prestito alle PMI al fine di evitarne il fallimento. Per esempio, in Ghana il Ministero dell'Alimentazione e dell'Agricoltura ha redatto un piano che prevede la protezione delle famiglie e dei mezzi di sussistenza, il sostenimento delle PMI, la massima garanzia possibile dei posti di lavoro e finanziamenti destinati a far aumentare la produzione delle industrie.

Altri paesi hanno invece stanziato dei fondi per il trasferimento di cibo in contanti, come il Senegal e Capo Verde. La prima ha istituito un Fondo di risposta e solidarietà per il COVID-19 che include fino a 138 milioni di dollari per aiuti alimentari di emergenza e sovvenzioni ai piccoli imprenditori.

La seconda ha approvato un pacchetto per sostenere le imprese alimentari con prestiti, riduzione dei tassi di interesse e garanzie statali. (FAO, 2020, p. 13-15)

La disoccupazione e la recessione economica causata dal virus ha fatto sì che le famiglie vulnerabili riducessero il più possibile il consumo di beni costosi passando ad acquistare beni economici con un numero molto più elevato di calorie e, di conseguenza, rendendo le loro diete molto meno nutrienti e sane.

Col passare dei mesi la situazione sta peggiorando sempre di più. Infatti, si crede che molte famiglie stiano ricorrendo a strategie di coping negative, ovvero stiano vendendo beni di prima necessità per soddisfare le proprie esigenze nutrizionali. Inoltre, la chiusura delle scuole ha negato a molti bambini i pasti scolastici, i quali molto spesso rappresentavano per loro l'unica fonte di sostentamento della giornata.

Per cercare di migliorare la situazione alcune aziende del settore privato stanno collaborando con governo ed agricoltori al fine di aiutare le persone più vulnerabili. In Sud Africa, per esempio la società FoodForward SA sta collaborando con vari attori della catena alimentare per raccogliere e consegnare pacchi di cibo a beneficio di scuole, bambini e famiglie bisognose.

Altra fonte d'aiuto fondamentale è stata l'assistenza sociale tramite trasferimenti che, in Africa Subsahariana, ha rappresentato circa l'84% di tutte le misure di prevenzione sociale. (FAO, 2020, p. 13-15)

Sebbene le misure intraprese dai singoli stati siano state molto importanti ed efficaci, per poter raggiungere grandi traguardi è necessaria una collaborazione tra tutti gli Stati membri dell'UA.

A tal proposito, nel 2019 è stato stipulato il Trattato di Libero Commercio Continentale Africano, che si occupa di controllare e garantire il commercio di beni e servizi lungo le catene di approvvigionamento continentali. Rappresenta l'accordo commerciale internazionale col numero maggiore di Stati che ne fanno parte e stabilisce che i Paesi firmatari rimuovano i dazi alle importazioni e le barriere tariffarie sul 90% delle merci negli scambi tra Paesi Africani, mentre il restante 10% sui "prodotti sensibili sarà eliminato in una seconda fase.

Visto il numero elevato di partecipanti e di prodotti interessati, si prevede che per il 2022 ci possa essere un aumento del commercio intra-africano del 52%, rispetto ai livelli del 2010. (Fiorentini, 2020)

Inoltre, i capi di Stato dell'Unione Economica e Monetaria dell'Africa Occidentale (WAEMU) hanno sospeso temporaneamente il Patto di Crescita e Stabilità WEAMU per aiutare i Paesi membri a far fronte alle problematiche indotte dalla pandemia.

Questa sospensione temporale consentirà ai Paesi membri di aumentare temporaneamente il loro deficit complessivo e utilizzare il supporto esterno aggiuntivo fornito dai donatori in risposta al COVID-19.

In aggiunta molti fondi sono stati stanziati per permettere agli Stati africani di ridurre la recessione. Per esempio l'African Development Bank ha destinato 10 miliardi di dollari per i governi di questi Paesi, l'FMI ha fornito 2.317 miliardi di DSP a più di 20 Paesi, la Banca Mondiale ha fornito oltre 50 miliardi di dollari di finanziamenti in 15 mesi, la Commissione dell'Unione Europea ha stanziato 3.25 miliardi di euro, gli Stati Uniti d'America hanno stanziato circa 100 milioni di dollari in assistenza sanitaria di emergenza e 110 milioni di dollari in assistenza umanitaria coprendo ben 21 Paesi africani e il Fondo Internazionale per lo Sviluppo Agricolo ha pianificato interventi di 40 milioni di dollari. (FAO, 2020, p. 35-36)

Di seguito si andranno a definire alcuni consigli che potrebbero essere intrapresi per migliorare le condizioni dei paesi dell'Unione Africana.

Come prima cosa, potrebbe essere di particolare aiuto, sfruttare le opportunità create dall' Area di libero scambio continentale africana, per esempio aumentando le importazioni di colture di base per la sicurezza alimentare, garantendo così la stabilità di forniture nazionali, oppure consentendo esenzioni alle restrizioni sulle importazioni per input fondamentali per l'agricoltura (come semi e pesticidi) o ,inoltre, stabilire protocolli per il movimento di animali vivi attraverso le frontiere.

In secondo luogo potrebbe essere di fondamentale importanza assistere quei meccanismi di fornitura di input su cui si basano i piccoli agricoltori, per esempio attraverso l'acquisto di input all'ingrosso, utilizzando l'erogazione elettronica, fornendo anticipi di cassa ai produttori su piccola scala in modo da garantire loro i fondi per poter produrre per le prossime stagioni , investendo su strutture di stoccaggio a livello di autorità locale o anche consegnando cibo nelle aree locali attraverso l'utilizzo di mezzi informali come ragazzi in motocicletta. (FAO, 2020, p. 15-17)

### 2.2.2 ASIA, PACIFICO E MEDIO ORIENTE

In questo paragrafo si andranno a vedere in dettaglio le situazioni economico-alimentari degli Stati dell'Asia, del Pacifico e del Medio Oriente.

Considerando le problematiche descritte nel capitolo precedente, si porrà una maggiore attenzione alle misure intraprese in queste macroregioni. Nello specifico si andranno a descrivere le scelte di alcuni singoli Stati e di organizzazioni interregionali come ASEAN, APEC e PIC.

A causa delle guerre, degli scontri politici e delle difficoltà che stanno attualmente vivendo gli stati del Medio Oriente, i dati reperiti non sono sufficienti a poter dare delle valutazioni precise e, perciò, il paragrafo porrà maggior attenzione agli stati del Pacifico e dell'Asia.

La Cina, in particolare la regione di Hubei, è stata la prima nazione a subire le conseguenze del COVID-19, essendo stata l'epicentro del virus. Di conseguenza, è stato anche il primo Paese ad intraprendere e rimuovere restrizioni anti-contagio. Ma, nonostante già da aprile 2020 le città asiatiche avessero rimosso molte limitazioni, come il lockdown, hanno comunque subito, come tutti gli altri Paesi del mondo, degli effetti negativi sulla filiera alimentare come quelli citati nei capitoli precedenti.

Anche nei Paesi asiatici le limitazioni di import/export hanno causato ingenti traumi al sistema alimentare, causando interruzione nella catena di approvvigionamento ed un aumento spropositato dei prezzi di molti prodotti.

Alcuni esempi possono essere: la Repubblica Democratica Popolare del Laos e la Thailandia (con un aumento del prezzo medio del riso di circa il 20%), l'India, la Mongolia, il Pakistan e lo Sri Lanka (con un aumento generale dei prezzi del 10-20%) o anche il Kazakistan e l'Uzbekistan (con un aumento dei prezzi del grano di oltre il 25%). (Kim, Kim, & Park, 2020, p. 2)

Un altro problema a cui i Paesi dell'Asia dovrebbero porre attenzione è quello relativo all'insicurezza alimentare infantile; infatti, si stima che circa 10,5 milioni di

bambini soffrissero il deperimento già precedentemente all'avvento della pandemia e la situazione non ha potuto far altro che peggiorare drasticamente nell'ultimo periodo. Questo perché, la chiusura delle scuole, con conseguente sospensione dei programmi alimentari scolastici, ha causato un impatto significativo sull'alimentazione dei bambini appartenenti a famiglie con basso reddito, i quali si sono visti portar via uno dei pochi pasti assicurati della giornata.

La chiusura delle attività imposta dai vari governi, ha causato una riduzione sostanziale di posti di lavoro nel mondo. Si stima che a subire il maggiore impatto a livello globale siano stati gli Stati asiatici e del Pacifico (circa il 6,5% di posti di lavoro nel primo trimestre del 2020 e 10% nel secondo trimestre). Inoltre, gran parte dei lavoratori di questi Paesi svolgono attività del settore informale e, perciò, hanno un accesso limitato alla protezione sociale e salari molto bassi. L'Asia meridionale vede circa l'89% di lavoratori informali, il Sud-Est asiatico il 76% e l'Asia centrale il 70%. Inoltre, si stima che circa il 37% dei lavoratori totali della regione svolga attività legate all'agricoltura, con salari ridotti e, spesso, senza né previdenza sociale né sussidi di disoccupazione.

Da questi dati è possibile comprendere come un'interruzione della catena di approvvigionamento alimentare e delle attività legate al settore primario potrebbero causare gravi danni economici a queste popolazioni, andando ad annullare quasi completamente, i redditi familiari e aggravando ulteriormente una situazione alimentare già molto tragica. (Kim, Kim, & Park, 2020, p. 5-6)

Inoltre, ulteriori restrizioni nella logistica potrebbero costringere i produttori di alimenti maggiormente deperibili a vendere i propri prodotti il prima possibile, anche a prezzi ridotti, per evitare che quest'ultimi possano rovinarsi, riducendo così i propri redditi.

Al fine di sostenere le popolazioni in difficoltà, i singoli Stati hanno dovuto far affidamento su organizzazioni internazionali ed interregionali, cooperando tra loro e stipulando trattati di libero mercato.

Per esempio, l'Associazione delle Nazioni del Sud-Est Asiatico (ASEAN) ha intrapreso un accordo di cooperazione con le nazioni del G20, al fine di eliminare, per quanto possibile, le barriere al commercio.

Vista la complessa situazione che si sta vivendo, negli ultimi anni si è assistito ad una crescita notevole di accordi di cooperazione tra Stati e associazioni interregionali. Infatti, il numero di accordi di libero scambio che vedono come firmatario almeno uno Stato asiatico è aumentato del 76%, passando da 78 nel 2008 a 137 nel 2020. (Kim, Kim, & Park, 2020, p. 9) (WTO, 2020)

Inoltre, molti pacchetti di stimoli e fondi sono stati destinati in sostegno delle popolazioni asiatiche.

La Banca Asiatica di Sviluppo, per sostenere la popolazione durante le norme imposte per mitigare il virus, ha stanziato circa 6,5 miliardi di dollari a marzo 2020 e ulteriori 20 miliardi di dollari ad aprile. (ADB, 2020, p. 9)

Inoltre, ha redatto un progetto di fornitura rapida di emergenza per le Filippine, ha fornito assistenza tecnica regionale per identificare politiche e investimenti di protezione sociale per i Paesi del Pacifico, contribuirà alla protezione sociale di oltre 800 milioni di persone attraverso il programma COVID-19 Active Response and Expenditure in India ed ha fornito 50 milioni di dollari in prestiti alla Repubblica del Kirghizistan.

Per garantire il flusso di prodotti essenziali tra gli Stati asiatici anche in caso di emergenza, l'ASEAN ha introdotto l'ASEAN Plus Three Emergency Rice Reserve (APTERR), ovvero un accordo di cooperazione regionale permanente per rafforzare la sicurezza alimentare, senza distorcere il normale commercio tra le economie degli Stati membri. Questo accordo è stato istituito nel 2011 e ad oggi ha immagazzinato circa 787.000 tonnellate di riso come riserve di emergenza. (Kim, Kim, & Park, 2020, p. 13)

Quando si fa riferimento all'ASEAN, però, è importante ricordare che, nonostante stipuli accordi come fosse un blocco, a differenza dell'Unione Europea, non

rappresenta un'unione doganale e, perciò, non è legalmente vincolata a sviluppare una politica commerciale estera comune su questioni relative al virus.

Sebbene gli impatti economici subiti dall'ASEAN siano stati molto elevati, gli Stati membri sono riusciti comunque a mantenere un fronte unito. Adottando politiche condivise, mantenendo i mercati aperti e impegnandosi a rafforzare la resilienza delle catene di approvvigionamento regionali. (Holden, 2020, p. 12)

Inoltre, da non sottovalutare sono gli Stati del Pacifico.

Le limitazioni nella mobilità imposte per contrastare il COVID-19 hanno apportato un taglio drastico al settore turistico (fonte principale di reddito per le isole del Pacifico insieme a rimesse e importazioni) e al commercio internazionale.

La Comunità delle Isole del Pacifico (PIC) ha stimato che la cessazione del turismo durante la pandemia avrebbe causato una perdita di circa 2 miliardi di dollari a livello regionale. Ciò, potrebbe causare un crollo nelle economie locali, un aumento esponenziale della disoccupazione, il fallimento di molte delle attività legate al turismo e il cambiamento dei modelli di produzione e distribuzione del cibo.

Da non trascurare è anche il fattore geografico, infatti, questi Stati presentano una notevole distanza dagli altri Paesi e perciò presentano costi logistici elevati per gli import/export, costi che sono aumentati a causa di tutte le difficoltà derivanti dalla pandemia. Però, nonostante i costi logistici elevati, a causa delle condizioni ambientali che queste isole presentano, sono costretti comunque ad importare gran parte dei prodotti alimentari necessari.

Per garantire la stabilità economica e alimentare del PIC, il 25 gennaio 2021, l'Unione Europea, l'Organizzazione Mondiale della Sanità, il Programma Alimentare Mondiale delle Nazioni Unite e la Comunità del Pacifico hanno stipulato un accordo di collaborazione. Tale accordo si basa sul precedente accordo di finanziamento stilato tra l'Unione Europea e il Forum delle Isole del Pacifico e permette un riutilizzo dei precedenti finanziamenti per sostenere la risposta al COVID-19 nel Pacifico.

Grazie a questo accordo l'Unione Europea si occupa di stanziare 24 milioni di dollari americani allo scopo di migliorare i sistemi sanitari della PIC.

Sebbene questi Paesi abbiano ricevuto fondi sia dalla PIC che dall' UE, molti Paesi hanno deciso di ritirarsi dalla Comunità. Infatti, il 9 febbraio 2021 cinque membri si sono ritirati mettendo in crisi l'intera organizzazione. (WHO, 2021)

Sebbene sembri che questi Stati si stiano risollestando sia a livello sanitario che economico, si crede che la partecipazione a programmi di collaborazione tra vari Paesi possa rappresentare l'unico modo per garantire, in maniera continua, il corretto funzionamento della catena di approvvigionamento ed evitando così una possibile crisi alimentare.

### 2.2.3 USA E CANADA

La macroregione comprendente USA e Canada rappresenta da sempre una delle zone più ricche del pianeta. Tuttavia, soprattutto negli Stati Uniti, in questi Paesi è stata sempre presente una notevole disparità di reddito tra i propri cittadini. Infatti, sebbene gli USA siano il Paese con il maggior numero di miliardari al mondo, presenta anche un elevato numero di cittadini con un reddito talmente basso da non riuscire a raggiungere la soglia minima per l'acquisto di beni di prima necessità e, a fronte della pandemia e della crisi economica ad essa correlata, la situazione è peggiorata drasticamente.

Per quanto riguarda gli USA, una delle metodologie più efficaci e maggiormente utilizzate per ridurre il livello di insicurezza alimentare, è stata la presenza di una rete molto ampia e ben connessa di banche alimentare dislocata in molte città statunitensi.

Di seguito si andrà a descrivere come gli Stati Uniti e il Canada hanno risposto alle conseguenze indotte dal COVID-19 sia a livello di singolo Stato e sia attraverso la realizzazione di accordi economico-sociali tra di loro e verso altre comunità internazionali.

Come nel resto del mondo, a destare maggior preoccupazione ai due Paesi è stata la resilienza della catena di approvvigionamento. Dover gestire problemi legati a carenze di input essenziali, carenza di manodopera, interruzioni nelle reti logistiche, con conseguente aumento spropositato della domanda di beni di prima necessità, durante la pandemia ha rappresentato una difficoltà notevole per questi due Stati, soprattutto a causa delle loro elevate dimensioni.

Successivamente si andranno a descrivere le misure intraprese dai singoli Stati (USA e Canada).

Con l'avvento della pandemia, l'economia canadese ha subito diverse complicazioni. Secondo i dati dell'OCSE, il PIL nel 2020 è sceso di circa il 6,2% nel 2020, il 70% delle aziende hanno subito interruzioni nella propria catena di approvvigionamento e il tasso di disoccupazione è aumentato raggiungendo il 7,8%. (ITA, 2020, p. 1-3)

Al fine di rafforzare la stabilità economica nazionale, il governo ha deciso di redigere un piano di risposta al COVID-19 chiamato "COVID-19 Economic Response Plan" e prevede 4 punti chiave:

- 1) Politiche per evitare licenziamenti e reintegrare i lavoratori;
- 2) Politiche per i pagamenti dilazionati;
- 3) Politiche per l'accesso al credito;
- 4) Politiche per sostenere la stabilità finanziaria.

Per garantire il primo punto sono state redatti 4 programmi che le aziende possono adottare: il Canada Emergency Wage Subsidy (obbliga l'azienda a coprire il 75% dello stipendio del lavoratore), il Temporary 10% Wage Subsidy (misura di tre mesi che permette al datore di lavoro di ridurre l'importo delle trattenute salariali da versare alla Canada Revenue Agency), la Work-Sharing Program (garantisce un sostegno economico al lavoratore che accetta di rispettare delle determinate condizioni prestabilite) e il Canada Summer Jobs Program (consente ai datori di lavoro di ricevere un sussidio salariale maggiore per fornire ai propri dipendenti il 100% del salario minimo provinciale previsto).

Per garantire pagamenti dilazionati il governo ha deciso di concedere più tempo per pagare le imposte sul reddito e di differire dei pagamenti GST/HST.

Per permettere l'accesso al credito recentemente è stato istituito il "programma di credibilità aziendale", che permette di ottenere 40 miliardi di dollari in prestiti aggiuntivi.

Infine, per sostenere la stabilità finanziaria, il governo ha stanziato 300 miliardi in prestiti da parte di banche mentre la Bank of Canada sta fornendo supporto di liquidità alle istituzioni finanziarie. (Greiche & Müller, 2020)

Sul fronte alimentare, invece, il Ministro dell'Agricoltura ha deciso di stanziare 200 milioni di dollari per il Fondo per la Sicurezza Alimentare di Emergenza. Questo finanziamento sarà distribuito tra varie banche alimentari statali o benefiche come: Food Banks Canada, Breakfast Club of Canada, Second Harvest, Community Food Centers Canada, Esercito della salvezza e La Table des Chefs. Inoltre, altri 5 milioni di dollari saranno assegnati dai fondi di riserva.

Altri fondi sono stati stanziati in sostegno delle comunità indigene (1,1 miliardi di dollari). (AAFC, 2020)

Tuttavia, sebbene la situazione non sia ottimale, il governo canadese ha dimostrato una elevata solidità ed efficienza, sostenendo aziende e cittadini sia dal punto di vista sanitario che economico-alimentare.

Negli USA, la situazione attuale non è migliore di quella canadese.

Le catene di approvvigionamento, anche negli Stati Uniti d'America, hanno dovuto affrontare grandi difficoltà. Infatti, da marzo 2020, le restrizioni imposte hanno causato un cambiamento notevole nella domanda dei consumatori, vedendo le vendite dei negozi al dettaglio aumentare del 29% a causa della chiusura di tutte le attività di ristorazione.

Inoltre, essendo l'agricoltura uno dei settori fondamentali dell'economia nazionale, le limitazioni nella mobilità hanno causato una riduzione notevole nel tasso di occupazione dei cittadini e nella produzione di prodotti alimentari.

Secondo uno studio redatto attraverso l'utilizzo del Modello di Impatto Immediato della Produzione Agricola (IMLAP) si prevede che, nei prossimi anni, si assisterà ad una riduzione della produzione agricola in tutte le contee degli Stati Uniti che varia tra l'1,18% e il 7,14% e che le categorie maggiormente colpite saranno quelle composte da gruppi di agricoltori neri, ispanici ed afroamericani. (Haqiqi & Horeh, 2021, p. 1-3)

Molti stabilimenti di trasformazione negli Stati Uniti sono stati costretti a chiudere a causa della carenza di input e manodopera e delle problematiche relative alla logistica e alla variazione nella domanda dei consumatori. Si stima che nel 2020 circa 18 stabilimenti di trasformazione siano stati chiusi riducendo di un terzo la fornitura di carne bovina e suina del Paese.

Inoltre, lo spostamento della domanda dei consumatori verso l'e-commerce, a discapito della vendita al dettaglio, hanno causato ingenti difficoltà ai rivenditori alimentari.

Per assistere e garantire una stabilità economico-alimentare ai propri cittadini, il 27 marzo 2020, gli Stati Uniti d'America hanno redatto il Coronavirus Aid Relief and Economic Security Act (Cares Act), un pacchetto di aiuti dal valore di 2 mila miliardi di dollari per mitigare gli effetti della pandemia sul sistema economico nazionale.

Il Programma prevede l'assegnazione, una tantum, di una somma non superiore a 1200 dollari ad ogni cittadino adulto statunitense ed ulteriori 500 dollari per ciascun figlio di età pari o superiore a 16 anni.

Inoltre, sono stati stanziati circa 377 miliardi di dollari in prestiti federali alle piccole imprese ed ulteriori 500 miliardi da destinare al salvataggio di imprese a rischio fallimento.

Nel campo della sanità sono stati stanziati 100 miliardi per le strutture ospedaliere. (Passetto, 2020)

Poi, per garantire la sicurezza alimentare, l'USDA ha destinato 973,3 milioni di dollari aggiuntivi per l'acquisto di prodotti agricoli da distribuire alle banche

alimentari e 850 milioni di dollari per i costi amministrativi della banca alimentare e gli acquisti di cibo. Inoltre, il governo sta collaborando con molte multinazionali al fine di distribuire più di 1.000.000 di pasti a settimana ed ha anche ampliato le flessibilità e le deroghe in tutti i 50 Stati e territori per garantire gli alimenti necessari alle persone più in difficoltà. (USDA, 2020)

Vista l'importanza del commercio estero per questi due Paesi, sono stati intrapresi anche alcuni accordi di cooperazione. Per esempio, di particolare importanza in questo periodo è stato l'Accordo Stati Uniti-Messico-Canada, entrato in vigore nel 2018 e fondamentale per le esportazioni di emergenza intraprese in questo periodo.

#### 2.2.4 UNIONE EUROPEA E REGNO UNITO

Sebbene l'Unione Europea sia l'organizzazione internazionale politica ed economica a carattere sovranazionale più importante ed antica del mondo, tuttavia ha comunque risentito enormemente delle conseguenze causate dalla pandemia.

L'UE si distingue da tutte le altre organizzazioni interregionali del mondo a causa dell'elevata integrazione economica e della politica di condivisione degli oneri che la caratterizza. Questo è possibile per via del fatto che tutte le nazioni che vi appartengono utilizzano una moneta unica e sono regolamentati da una Banca Centrale.

Questa integrazione e cooperazione che contraddistingue questa organizzazione è stata fondamentale per adottare una strategia condivisa ed efficace in risposta al COVID-19.

Infatti, come ogni altra crisi vissuta fino ad ora, i paesi dell'Eurozona hanno fatto fronte comune adottando dei piani e delle strategie per permettere a tutti gli Stati membri di risollevarsi dalla crisi sanitaria ed economica.

Sebbene inizialmente i singoli Stati avessero adottato delle limitazioni nelle mobilità tra Paesi membri e nelle importazioni ed esportazioni, nei mesi successivi l'UE ha definito alcune norme al fine di garantire la libera circolazione dei prodotti e dei

cittadini che svolgono attività appartenenti alla catena di approvvigionamento alimentare e medico.

In risposta alla pandemia l'Unione Europea ha realizzato il NextGenerationEU, ovvero uno strumento temporaneo per la ripresa da 750 miliardi di euro. Lo scopo è quello di intraprendere un percorso che permetta agli Stati europei di migliorare dal punto di vista ecologico, ambientale, digitale e della resilienza.

Il fulcro di questo strumento è il “dispositivo di ripresa e resilienza” e prevede l'attribuzione di fondi per un valore di 672,5 miliardi di euro per prestiti e sovvenzioni da destinare ai vari Paesi per sostenere riforme e investimenti nazionali.

Inoltre, questo programma prevede anche la sezione relativa all' “assistenza per la coesione e i territori d'Europa” (REACT-EU), che si occupa di stanziare 47,5 miliardi di euro per proseguire le misure di risposta alla crisi e dei suoi effetti. Di questi 47,5 miliardi, 7,5 saranno destinati al fondo per lo sviluppo rurale.

Oltre a questa misura, l'Unione Europea ha adottato anche altre misure di sostegno come:

- misure economiche (che integrano un programma di acquisto per l'emergenza pandemica da 1350 miliardi, con il programma precedente che già stanziava 120 miliardi),
- norme temporanee sugli aiuti di Stato (che consentono agli Stati di fornire liquidità all'economia per sostenere i cittadini e salvaguardare i posti di lavoro),
- attivazione della “clausola di salvaguardia” (che aiuta i Paesi membri a sostenere i sistemi sanitari e le imprese),
- controllo degli investimenti esteri diretti

Inoltre, sono state intraprese delle misure eccezionali per garantire l'efficienza della catena di approvvigionamento alimentare a livello comunitario, così da sostenere direttamente agricoltori, zone rurali e il mercato agricolo.

(Wojciechowski, 2021) (Europea, 2021) (Europea, 2021)

Sebbene questi fondi non saranno sufficiente a colmare tutti i problemi economico-alimentari presentati dai Paesi dell'UE, si crede che una continua cooperazione tra gli Stati membri sarà possibile raggiungere quei livelli di sicurezza alimentare ed economica tanto attesi.

### 2.2.5 AMERICA LATINA E CARAIBI

Insieme ai Paesi del continente africano e quello asiatico, a destare maggior preoccupazione alle Nazioni Unite è il Sud America; infatti, secondo le stime del FAO, l'America Latina e i Caraibi dovrebbero contare un aumento di circa 9 milioni di persone denutrite rispetto al 2015, ma con importanti differenze tra le sottoregioni. La sottoregione con maggior numero di denutriti è quella caraibica ma, allo stesso tempo, è anche quella che negli ultimi anni ha registrato alcuni progressi, poi ci sono le sottoregioni del Centro e Sud America che hanno visto peggiorare drasticamente il livello di sicurezza alimentare dei rispettivi cittadini. (FAO, IFAD, UNICEF, WHO, & WFP, 2020)

Nel 2019 l'ECLAC stimava che il PIL dell'America Latina e dei Caraibi sarebbe diminuito nel giro di qualche anno di circa il 5,3%, nello specifico Messico: -6,5%, Sud America: -5,2%, Caraibi: -2,5% e America Centrale: -2,3%. Inoltre, ha previsto una riduzione dei redditi della popolazione economicamente attiva di circa il 5% e un aumento del tasso di povertà del 3,5%.

Nonostante questi dati fossero già di per sé molto allarmanti, le stime della Commissione Economica dell'ONU per l'America Latina e i Caraibi risultano ancora più catastrofiche. Infatti, secondo la CEPAL, in queste zone il PIL sarebbe in realtà diminuito del 7,7%, mentre il tasso di disoccupazione avrebbe raggiunto il 10,7%. (Borsa, 2020)

Di seguito verrà descritta la situazione della macroregione comprendente America Latina e Caraibi, descrivendo le misure adottate a livello nazionale ed interregionale.

Per quanto riguarda il commercio internazionale, le limitazioni delle importazioni ed esportazioni hanno causato notevoli difficoltà anche ai Paesi di questa macroregione.

Soprattutto nei primi periodi della pandemia si è assistito ad una tendenza a ribasso a livello internazionale dei prezzi dei prodotti di maggior esportazione di questa zona del mondo.

Per esempio, si è assistito ad una riduzione dei prezzi dell'8,5% per il caffè, del 10% in media per i prodotti complessi di soia e dell'11% per il cacao. Altro mercato che ha subito una drastica riduzione nei primi momenti è quello relativo ai fertilizzanti, per poi riassetarsi parzialmente intorno al 2020.

Per evitare che si potesse presentare un'interruzione nel commercio nazionale ed internazionale molti Stati hanno deciso di intraprendere delle politiche di finanziamento. Per esempio, il Cile ha concesso sconti sulle tasse all'esportazione mentre l'Ecuador e il Messico hanno avviato programmi di appalti pubblici per prodotti alimentari di base a prezzi minimi. Inoltre, sono state adottate misure di controllo sui prezzi per evitare che potessero subire variazioni eccessive, per esempio l'Argentina ha stabilito tetti massimi ai prezzi di prodotti alimentari e sanitari e la Colombia ha definito delle misure per monitorare il prezzo di input agricoli e i costi di produzione agricola. (ECLAC & FAO, 2020, p. 1-11)

In Brasile, l'associazione ANDATERRA, ovvero l'associazione di tutti gli agricoltori ed allevatori brasiliani, ha richiesto dei sussidi statali tramite finanziamenti diretti da parte della Banca Nazionale per lo Sviluppo Economico e Sociale.

Inoltre, nel 2020, sempre in Brasile è nata la Rural States Notes, ovvero una garanzia di credito che funziona come metodo di finanziamento a disposizione degli agricoltori. In sostanza, permette agli agricoltori che non posseggono una liquidità sufficiente di richiedere dei finanziamenti a credito utilizzando le proprie proprietà rurali come forma di garanzia a debito. (Celli Junior, et al., 2020, p. 25-26)

Le attività del settore primario rappresentano una delle maggiori fonti di reddito per i Paesi di America Latina e Caraibi. Infatti, il settore agricolo rappresenta circa il 5%

del PIL ed assorbe circa il 13,9% della popolazione lavoratrice. Perciò, dal momento in cui sono entrate in vigore le misure relative al distanziamento sociale e alle limitazioni della mobilità, gran parte della popolazione ha subito licenziamenti o riduzione del proprio reddito. Inoltre, oltre il 90% delle aziende agricole della regione sono aziende a produzione familiare con terreno ad affitto e, perciò, non posseggono tutele (come disoccupazione o TFR) in quanto privati.

In questa macroregione, durante la pandemia, di grande supporto è stata la presenza del MERCOSUR. Il MERCOSUR è un'organizzazione economica di libero scambio composta da Argentina, Brasile, Paraguay, Uruguay e Venezuela.

Di seguito vedremo alcune politiche introdotte e strumenti utilizzati da questa organizzazione per mitigare le problematiche economico-alimentari di questi Paesi, focalizzando l'attenzione sul Programma Brasiliano di Acquisizione del Cibo (descrivendone i benefici apportati a livello nazionale e quelli che si potrebbero ottenere se applicato in un contesto internazionale) e il REAF.

Visto che il MERCOSUR mantiene ancora una tariffa esterna comune molto elevata, costituendo così un ostacolo all'acquisto di input essenziali all'agricoltura prodotta fuori dal blocco, è stato necessario stipulare un accordo tra Unione Europea e MERCOSUR al fine di ridurre le tariffe di molti prodotti del settore del fresco.

L'America Latina e i Caraibi hanno adottato diverse misure per facilitare il commercio all'interno della regione, due esempi sono:

- la risoluzione 49/19 stipulata dal Gruppo del Mercato Comune che consente una riduzione tariffaria esterna comune in caso di necessità, oppure
- affrontando il problema dei certificati di origine per la concessione dell'esenzione tariffaria al MERCOSUR nel contesto pandemico.

Queste appena citate erano solo due delle tante misure tariffarie intraprese dal MERCOSUR, le quali, sebbene molto utili, sono comunque meno importanti delle misure non tariffarie.

Per misure non tariffarie si intendono tutte quelle misure sanitarie e fitosanitarie intraprese per tutelare, attraverso degli standard, la salute umana, animale e vegetale. Inoltre, prevedono anche tutte quelle misure che si occupano di affrontare problemi logistici e organizzativi doganali. Le prime sono regolamentate dall'Accordo SPS dell'OMC, le ultime dall'Accordo TBT (Technical Barrier Trade), dall'OMC e dal GATT (General Agreement on Tariffs and Trade).

Di fondamentale importanza per il MERCOSUR è la tutela della sicurezza alimentare. Perciò, nel 2003, il Brasile ha istituito il Programma di Acquisizione Alimentare (PAA). Lo scopo di questo Programma è quello di promuovere l'approvvigionamento alimentare, ridurre l'insicurezza alimentare, rafforzare i circuiti locali e regionali, rafforzare le reti di marketing ma soprattutto di costruire delle scorte strategiche da utilizzare in caso di necessità. In sostanza, il metodo di funzionamento del PAA si basa sull'acquisto da parte del governo di cibo prodotto dall'agricoltura familiare e successivamente distribuito alla parte di popolazione più vulnerabile attraverso le reti di assistenza sociale.

Dall'anno in cui il PAA è stato istituito fino ad oggi, i comuni che vi hanno aderito hanno riscontrato un aumento progressivo e continuo del proprio PIL. Per questo motivo si crede che questo programma andrebbe esteso inizialmente a tutte gli stati della regione e, solo successivamente, a livello internazionale.

Vista l'efficacia ottenuta in Brasile, nel 2012 il programma è stato esteso anche in alcuni Stati sottosviluppati dell'Africa, come Malawi, Senegal, Mozambico e Niger. Sebbene servirebbero ancora molti fondi da stanziare per rendere questo progetto perfettamente funzionante, già durante il COVID-19 ha permesso di ridurre drasticamente l'insicurezza alimentare di questi Paesi.

Inoltre, quando si parla del MERCOSUR è fondamentale trattare il REAF, ovvero la Riunione Specializzata di Agricoltura Familiare. È un organo consultivo ausiliario del Gruppo del Mercato Comune ed ha il compito di promuovere il dialogo tra i rappresentanti degli Stati e le organizzazioni sociali all'interno del MERCOSUR.

Il REAF formula delle delibere che dovranno poi essere approvate dal Gruppo del Mercato Comune e dal Concilio del Mercato Comune prima di poter diventare delle norme a tutti gli effetti.

Tra le delibere che hanno avuto più rilevanza nel periodo di pandemia si hanno:

-la delibera GMC 25/2007 che stabiliva la predominanza dei lavoratori appartenenti alla famiglia rispetto a soggetti esterni, la responsabilità familiare per la gestione del lavoro nella produzione, l'uso di risorse compatibili con la capacità di lavoro nella produzione, l'attività sviluppata e la tecnologia utilizzata;

-la raccomandazione 02/14 del CMC che discute la creazione di un'etichetta unificata per i prodotti dell'agricoltura familiare al fine di facilitarne il commercio differenziato;

-la decisione 45/8 del CMC che definisce il Fondo di Agricoltura Familiare, utilizzato per finanziare progetti e programmi per l'agricoltura familiare nel MERCOSUR. (Celli Junior, et al., 2020, p. 50-55)

Durante la pandemia si è assistito ad un utilizzo massiccio di e-commerce, in quanto permetteva di acquistare prodotti ad un minor prezzo, con una maggior possibilità di scelta e neutralizzando la possibilità di contagio dal virus.

Per questo motivo gli Stati membri del MERCOSUR hanno deciso di stipulare un accordo per il riconoscimento reciproco di firme attraverso il quale è possibile migliorare il commercio elettronico, snellendo i processi burocratici ed accelerando i processi di ratifica.

Al fine di ottenere una maggiore integrazione economica tra i vari Stati membri, potrebbe essere molto efficace implementare una rete di blockchain per il Digital Mercosur System rendendo così partecipi agenti pubblici e privati nell'aggiornamento e monitoraggio dell'intera catena di approvvigionamento nelle operazioni di import/export intra-blocco.

Gli ottimi risultati ottenuti dall'utilizzo del PAA e di tutte le altre misure sopracitate danno modo di pensare che estendere le politiche del MERCOSUR anche a livello internazionale potrebbe portare a grandi traguardi. Tuttavia, per fare ciò sarebbe

prima necessario estendere tutti gli strumenti utilizzati nella regione ed adattarli ad un contesto internazionale.

Per esempio, si crede che potrebbe essere utile modificare il FAF per renderlo in grado di allocare fondi per tutti gli Stati aderenti al progetto. Inoltre, sarebbe necessario implementare una piattaforma digitale unica in grado di riunire tutti gli attori delle catene di approvvigionamento alimentare degli Stati membri, rispettando tutte le norme dei rispettivi Paesi.

Tuttavia, dover gestire tutti i dati sopra indicati attraverso una sola piattaforma digitale è molto complesso e si crede che, attualmente, l'unica che potrebbe essere utilizzabile è la piattaforma e-commerce CNR/SENAR, la quale permette di mettere in contatto diretto tutti gli agenti della catena alimentare. (Celli Junior, et al., 2020, p. 58-62)

### **3 CONSIGLI PER EVITARE UNA CRISI FUTURA**

Come è stato ampiamente descritto in precedenza, questa pandemia ha messo in risalto molte debolezze e carenze nella catena di approvvigionamento alimentare e l'inadatta preparazione dei governi nella gestione di eventi inaspettati.

Al fine di rafforzare la stabilità del sistema alimentare, di seguito si andranno ad indicare alcuni consigli che i vari attori dovrebbero seguire così da poter mitigare l'impatto della pandemia ed evitare di trovarsi nuovamente impreparati in caso di un prossimo evento inatteso.

#### **3.1 CONSIGLI PER GLI AGRICOLTORI E PRODUTTORI AGRICOLI**

Precedentemente è stato visto come, a causa delle restrizioni adottate dagli Stati al fine di mitigare gli effetti della pandemia, gli agricoltori si siano trovati di fronte ad una carenza di input e lavoratori. Inoltre, si è evidenziato come le limitazioni negli ingressi possano causare ingenti problemi anche per i lavoratori che vedono nell'agricoltura la loro unica fonte di reddito.

A tal fine, di rilevante importanza potrebbe essere il ruolo delle organizzazioni internazionali ed interregionali, le quali potrebbero stipulare accordi di mobilità permettendo così la libera circolazione a determinati cittadini tra gli Stati membri. Per esempio, l'Unione Europea ha fortemente richiesto agli stati membri dell'Unione di considerare lavoratori essenziali tutti i propri cittadini che svolgessero lavori appartenenti ad attività legate alla catena di approvvigionamento alimentare (trasportatori, produttori di frutta e verdura, ecc.), permettendo loro libera circolazione se a fini lavorativi. Inoltre, ha esortato tutti i singoli governi a non adottare misure di limitazione nel commercio tenendo così aperti i canali commerciali nel rispetto delle regole e delle normative unilaterali concordate attraverso l'OMC.

La carenza di manodopera potrebbe essere ridotta anche attraverso la concessione di permessi di soggiorno più duraturi ed andando a modificare le norme relative a visti e permessi di soggiorno per lavoratori stagionali nel Paese. Altra soluzione potrebbe essere quella di realizzare programmi statali di addestramento dei cittadini alle pratiche agricole come la semina e, per facilitare il collegamento tra residenti e agricoltori, si potrebbero utilizzare delle piattaforme online, mentre per convincerli si potrebbero introdurre dei premi salariali. (Aday & Aday, 2020, p. 9) (FAO, 2020)

Inoltre, visto il diffuso sfruttamento presente tra i lavoratori del settore primario, si crede che sia necessario adottare, il prima possibile, delle misure per garantire la sicurezza dei lavoratori agricoli. Per esempio, essendo i braccianti e i lavoratori stagionali due delle categorie con meno sostegni sanitari ed economici, sarebbe fondamentale che lo Stato stanziasse fondi specifici per queste categorie di lavoratori da destinare alle aziende al fine di garantirne la sicurezza economica e sanitaria.

Altro consiglio adottabile, per evitare futuri problemi legati alla limitazione nella mobilità, potrebbe essere quello di costruire centri di raccolta della produzione agricola che si trovino in luoghi facilmente raggiungibili dai piccoli agricoltori e che posseggano elevate capacità di stoccaggio. (Aday & Aday, 2020, p. 7) (Galanakis, 2020, p. 523)

Inoltre, si potrebbe adottare una politica di meccanizzazione a livello agricolo, anche se questo potrebbe comportare un'ulteriore riduzione dei posti di lavoro.

Altra grande opportunità per i piccoli agricoltori potrebbe essere rappresentata dall'e-commerce, attraverso la quale potrebbero ridurre notevolmente i costi e aumentare la domanda, raggiungendo così anche quel segmento di consumatori a cui non avrebbero mai potuto accedere prima a causa delle ridotte dimensioni delle loro attività. Infatti, attraverso la digitalizzazione, questi piccoli agricoltori avrebbero la possibilità di raggiungere in maniera efficace un numero maggiore di clienti e, aggirando l'intermediario, guadagnare l'intera percentuale del prezzo ricavato dalla vendita.

Infatti, negli ultimi anni si è assistito ad un numero sempre maggiore di collaborazioni tra società di e-commerce e governi statali al fine di digitalizzare i

servizi dei mercati rurali ed incoraggiarli ad entrare a fare parte del commercio elettronico ad un costo ragionevole. (Aday & Aday, 2020, p. 8) (Zeng, Jia, & Wan, 2017) (FAO, 2020)

Un consiglio molto utile potrebbe essere quello di aumentare il numero di accordi contrattuali di agricoltura tra banche alimentari e agricoltori. In questo modo si otterrebbero vari benefici come la creazione di nuovi mercati, vendendo i prodotti invenduti direttamente alle banche, riducendo gli sprechi e aumentando i guadagni. Inoltre, permetterebbe una facilità di collegamento tra persone vulnerabili ed associazioni agricole.

Infine, altra opportunità per i produttori agricoli per aumentare la loro produttività, e di conseguenza il loro guadagno, potrebbe essere quella di adottare una strategia di diversificazione. Infatti, considerando le diverse stagioni di semina e raccolta dei prodotti agricoli, così facendo sarebbe possibile aumentare la varietà ed il numero di prodotti immessi nel mercato aumentando i canali di marketing, grazie alla rotazione continua delle colture.

### **3.2 CONSIGLI PER I GOVERNI NAZIONALI**

Questa pandemia ha causato instabilità a tutti gli attori del sistema alimentare. Produttori, agricoltori, aziende logistiche, trasportatori, istituzioni finanziarie e lavoratori agricoli hanno dovuto adattarsi e reinventarsi per rispondere a questa crisi ma, sebbene tutti gli attori dovrebbero continuare a prendere provvedimenti per migliorare e tutelare la propria situazione, nessun cambiamento sostanziale potrà mai verificarsi se non attraverso l'adozione di misure statali.

Inoltre, come definito dall'articolo 32 della Costituzione italiana, lo Stato si fa garante della salute e della sicurezza dei propri cittadini. Dove, per sicurezza si fa riferimento anche alla sicurezza economica e alimentare. Infatti, col propagarsi del Coronavirus, abbiamo visto come gli Stati sin da subito abbiano intrapreso delle misure di emergenza sanitarie, le quali successivamente hanno causato

problematiche agli attori visti in precedenza. Ed ora, sempre per garantire la salute della popolazione, è necessario che si adottino misure per riprendersi dalla recessione economica causata.

Sebbene siano state già intraprese molte misure sia a livello sociale che economico e sanitario, di seguito si andranno ad esprimere alcuni consigli, le cui adozioni potrebbero permettere un aumento di resilienza della catena di approvvigionamento alimentare e un miglioramento della salute pubblica globale futura.

### 3.2.1 MISURE FINANZIARIE CONSIGLIATE

In questi mesi molti pacchetti di stimoli e aiuti sono stati inviati sia da parte dei singoli governi statali che a livello interregionale e internazionale. Tuttavia, c'è un elevato rischio che tali aiuti non riescano a raggiungere i più vulnerabili. Per questo è fondamentale che i singoli Stati concentrino la loro attenzione su questi attori.

Per esempio, potrebbero destinare dei fondi e finanziamenti alle piccole aziende agricole che si trovano nei Paesi sottosviluppati e a basso reddito. Così facendo potrebbero generare maggior profitto al Paese, aumentare il numero di lavoratori e permettere a molte persone di accedere al cibo necessario per raggiungere il livello di sicurezza alimentare personale. Per fare ciò, lo Stato potrebbe fare da garante per queste persone cosicché le istituzioni finanziarie possano concedere maggiori prestiti, ridurre i tassi di interesse, ridurre le moratorie o addirittura cancellare i rimborsi dei prestiti per i loro clienti.

Nel 2020, i governi di tutto il mondo hanno adottate misure di stimolo fiscale equivalenti a circa il 10% del PIL mondiale, tuttavia, molti Paesi a basso reddito non possono permettersi elevati stimoli da concedere ai propri cittadini e, per questo, diventa di fondamentale importanza la presenza di organizzazioni internazionali ed interregionali.

A tal proposito, il Segretario generale delle Nazioni Unite ha già fatto richiesta di mettere a disposizione dei pacchetti di aiuti per questi Paesi in difficoltà e una

ristrutturazione o, nel migliore dei casi, una sospensione del debito. (ONU, 2020, p. 14)

Inoltre, molti Paesi, per fornire assistenza ai piccoli agricoltori, hanno deciso di fornire loro degli incentivi, il cui accesso è limitato alla capacità dei piccoli agricoltori di assumersi e far fronte a rischi, consentendo loro di prendere decisioni di investimento efficienti che si traducono in aumento delle capacità agricole e delle redditività. Un esempio potrebbe essere il Temporary Liquidity Guarantee Program (TLGP), il quale consente ai governi di fornire prestiti senza interessi, o sovvenzioni in contanti, ai piccoli agricoltori per riavviare la produzione. (Aday & Aday, 2020, p. 8)

### 3.2.2 MISURE ALIMENTARI CONSIGLIATE

L'aumento dei prezzi dei beni, la riduzione di alimenti disponibili a causa delle limitazioni di import/export, la disoccupazione, la noia e monotonia indotta dal lockdown e la chiusura delle scuole hanno causato grandi cambiamenti nelle diete delle persone di tutto il mondo. Si stima che circa 300.000 famiglie nei Paesi a basso e medio reddito spendano più di un quarto del proprio reddito totale in alimenti di base (come il grano) mentre le famiglie povere spendano circa il 50% del loro reddito per alimenti non lavorati come frutta e verdura, essendo quest'ultimi dei prodotti meno costosi. Tuttavia, sebbene questa sia già una situazione non ideale, in quanto per un giusto apporto calorico sarebbe necessaria una variazione continua del cibo e dei nutrienti, si crede che con l'avanzamento della recessione e il conseguente "impoverimento" delle popolazioni, molte famiglie saranno costrette a ridurre ulteriormente la spesa disponibile per il cibo, causando così conseguenze molto negative per la salute. (Laborde, Martin, Swinnen, & Vos, 2020, p. 3)

Di seguito verranno elencati alcuni consigli che potrebbero permettere ai vari governi di garantire la sicurezza alimentare anche ai più vulnerabili.

Secondo i dati dell'ILO solo il 21% della popolazione mondiale riceve una copertura sociale adeguata e solo il 45% è coperto da almeno un beneficio sociale; inoltre, il 56% della popolazione mondiale vive in zone rurali e non possiede alcuna copertura sociale. Uno dei motivi principali per cui questo accade è che solitamente le coperture sociali prevedono dei costi nascosti (come il pagamento di tasse) che le popolazioni più povere non sono in grado di sostenere. È in questo momento che lo Stato assume un ruolo fondamentale, il quale, attraverso delle misure di protezione, dovrebbe garantire redditi minimi e cibo attraverso voucher, buoni, denaro o indennità. (Allieau & Ocampo, 2019) (ILO, 2017) (ILO, 2014) (FAO, 2020, p. 3)

Inoltre, per evitare lo spreco di cibo e aumentare l'accesso dei cittadini ai prodotti alimentari, i governi dovrebbero investire nella ristrutturazione di strade rurali per tutte le stagioni e l'aumento di mercati rurali e banche alimentari nel territorio. Infatti, ciò ridurrebbe il tempo impiegato per raggiungerli e diminuirebbe anche le perdite precedenti e successive alla raccolta. Inoltre, faciliterebbe ai consumatori l'accesso agli alimenti, diminuendo così l'assunzione di cibi confezionati e migliorando le loro diete. Questo fattore, anche se sembra banale, potrebbe rappresentare una svolta significativa nell'alimentazione globale, visto che ridurrebbe notevolmente anche i costi di accesso al cibo. Questo perché molte delle persone che presentano bassi redditi vivono ad elevata distanza dai mercati alimentari e, perciò, raggiungerli comporta un elevato dispendio di tempo e un costo aggiuntivo al prezzo del bene a causa delle barriere logistiche che devono affrontare.

### 3.2.3 COMMERCIO ELETTRONICO: UNO STRUMENTO FONDAMENTALE PER LA RIPRESA

Come visto nei paragrafi precedenti, l'introduzione di sistemi commerciali elettronici potrebbe essere di grande aiuto sia per i produttori agricoli che per i singoli consumatori. Inoltre, se ben strutturato potrebbe essere utilizzato anche dagli organi statali per mantenere sotto controllo la qualità del cibo ed evitare contraffazioni, evasioni ed aumenti spropositati dei prezzi.

Viste le difficoltà riscontrate durante la pandemia e l'elevato sviluppo intrapreso dalla tecnologia moderna (come smartphone e connessioni a banda larga), si crede che l'utilizzo di quest'ultima nel commercio potrebbe garantire un accesso continuo dei piccoli agricoltori nel mercato globale, promuovendo la vendita di prodotti alimentari ai consumatori direttamente o attraverso piattaforme digitali. Per far sì che ciò possa funzionare è prima necessario rendere queste tecnologie efficaci, efficienti e soprattutto sicure, dove per sicure si fa riferimento sia al concetto di sicurezza alimentare (qualità, provenienza e tracciabilità) ma anche al concetto di privacy del consumatore (preferenze di acquisto, dati personali e pagamenti protetti).

Visto che l'economia, come tutti gli altri contesti economico-sociali attuali, si sta spostando sul digitale, un consiglio potrebbe essere quello di redigere un quadro giuridico specifico all'e-commerce che sia in grado di tutelare la sicurezza, prima citata, a livello globale.

A tal proposito, l'Organizzazione delle Nazioni Unite nell'ultima Conferenza sul commercio e lo sviluppo (UNCTAD) ha appunto definito l'importanza e la necessità di stilare un quadro giuridico abilitante al commercio elettronico e che si occupi di tutelare 4 pilastri fondamentali quali: transazioni economiche o firme elettroniche, la protezione dei dati o la privacy, la protezione dei consumatori per gli acquisti online e la prevenzione della criminalità informatica. (FAO, 2020, p. 7)

Inoltre, se si vuole davvero intraprendere questa strada, è necessario che i consumatori abbiano il diritto concreto di: rivendicare il diritto di reso nel caso in cui

il prodotto non soddisfi i requisiti previsti e la possibilità di interagire direttamente col produttore.

Lo sviluppo di tali tecnologie potrebbe essere di sostegno a tutti gli attori della catena alimentare, infatti, in questo modo i negozi diventerebbero direttamente distributori ed essendo a conoscenza della soglia di acquisti tipici non presenterebbero più problemi di rifornimento ma, nell'eventualità in cui questo dovesse accadere, il consumatore potrebbe tranquillamente cambiare negozio online senza alcuna fatica e senza alcun costo.

Quindi in conclusione è possibile affermare che lo sviluppo dell'e-commerce risolverebbe molti problemi relativi all'interruzioni delle catene di approvvigionamento ma richiederebbero un elevato investimento nel campo della logistica e della tecnologia.

### **3.3 CONSIGLI PER I PRODUTTORI E I PROPRIETARI DI ESERCIZI COMMERCIALI**

In questo sottoparagrafo si andranno a trattare due categorie di attori della filiera alimentare che sono stati fortemente colpiti dalla pandemia: i produttori e i commercianti, definendone alcune problematiche riscontrate ed alcuni consigli applicabili per evitare che quest'ultime possano ripresentarsi in futuro.

Come visto in precedenza, in questi periodi si è assistito ad una variazione inaspettata e sostanziale della domanda da parte dei consumatori e ad una carenza di input che hanno reso molto complicate le attività dei produttori e di tutti i proprietari di esercizi commerciali.

Innanzitutto, per ovviare al problema relativo alla variazione della domanda, sarebbe necessario che tutte le imprese intraprendessero attività di previsione e simulazione delle richieste prendendo in considerazione le circostanze attuali. In modo tale da evitare che in futuro ci possa essere una carenza di prodotti essenziali come cibo o prodotti igienico-sanitari. Per rendere questo possibile, sarebbe necessaria una costante condivisione di dati e informazioni lungo tutta la catena di

approvvigionamento alimentare, riducendone così gli effetti negativi e rafforzandone la flessibilità a lungo termine. Nel medio-breve termine, potrebbe essere molto utile monitorare e regolamentare costantemente i prodotti che immettono nel mercato così da poter redigere stime accurate ed efficaci. Inoltre, potrebbe essere utile migliorare l'apparato tecnologico dell'impresa, migliorando per esempio i propri siti e-commerce e introducendo robot. Quest'ultimi potrebbero permettere di velocizzare le tempistiche e ridurre i costi di attività monotone e pesanti come il carico/scarico e contemporaneamente aumentando efficienza, produttività e precisione.

Inoltre, alcuni robot, come i Cyber-Physical System, possono essere utilizzati anche per monitorare i prodotti non sicuri o di bassa qualità nella catena di approvvigionamento alimentare.

Molto importante sarebbe riprogettare le infrastrutture in modo tale da garantire la sicurezza necessaria ai propri dipendenti (come la distanza di sicurezza) e migliorare le infrastrutture relative alle fasi di produzione e lavorazione dei prodotti, permettendo così una riduzione di perdite e prezzi.

Inoltre, potrebbe essere molto efficace concentrarsi sulla produzione locale. Infatti, i produttori potrebbero distribuire le proprie risorse per utilizzare strutture locali. Questa soluzione comporterebbe un aumento nell'utilizzo di risorse locali, un aumento dei posti di lavoro e molti benefici ambientali. (Bakalis, et al., 2020, p. 5)

Altro fattore da prendere in considerazione riguarda i trasporti. Viste le limitazioni di mobilità imposte dai governi a inizio pandemia, per evitare che ciò possa riaccadere un consiglio molto utile potrebbe essere quello di introdurre dei sistemi di consegna camion-drone. Questa tecnologia potrebbe permettere di soddisfare le consegne in maniera puntuale, di ridurre al minimo tempi e costi e soprattutto di assicurare la consegna in qualsiasi condizione.

Di seguito si andranno a vedere due aspetti fondamentali nel sistema alimentare che potrebbero permettere un miglioramento sostanziale per questi attori.

### 3.3.1 NORMATIVE SU SICUREZZA E QUALITÀ: IL PROTOCOLLO HACCP

Come definito nell'introduzione della tesi, quando si parla di sicurezza alimentare è necessario prendere in considerazione non solo la Food Security (intesa come la capacità di garantire all'intera popolazione mondiale un accesso al cibo sicuro e sufficiente a soddisfare il proprio fabbisogno alimentare) ma anche la Food Safety (intesa come l'insieme di tutte le caratteristiche relative ad igiene e qualità di un alimento). Sebbene fino ad ora ci si sia soffermati sulla prima, ora sarebbe utile fare almeno un breve cenno alla seconda.

Mai come ora, la sicurezza relativa all'igiene del cibo è stata tanto importante. Questo a causa del fatto che il ceppo della SARS-CoV-2 è un virus di origine animale che successivamente, attraverso varie mutazioni, è diventato molto pericoloso anche per l'uomo. Infatti, da quando è stata dichiarata la pandemia sono state adottate misure sanitarie molto più rigide nei confronti del cibo.

La legislazione in vigore sulla sicurezza alimentare è basata sul Codex Alimentarius e si occupa di varare delle norme allo scopo di definire i requisiti minimi che qualsiasi prodotto alimentare dovrebbe soddisfare per essere inserito nel mercato.

Queste prevedono norme relative a tracciabilità, etichettatura, imballaggio, autorizzazioni, ingredienti e caratteristiche tecniche (come la data di produzione e scadenza), approvazione di standard di qualità, sorveglianza e controllo del mercato e controllo dei rischi fisici, chimici e microbiologici negli alimenti. Inoltre, questa legislazione riconosce gli operatori del settore alimentare come direttamente responsabili della sicurezza e dell'integrità dei loro prodotti. (FAO, 2020, p. 5)

Quando si fa riferimento alla Food Safety è anche molto importante citare l'HACCP. Il sistema Hazard Analysis and Critical Control Points o, in italiano, sistema di analisi dei pericoli e dei punti di controllo critico, rappresenta il sistema di garanzia della qualità alimentare più importante e famoso a livello globale.

Sebbene l'utilizzo di questo protocollo possa rappresentare un grande guadagno in termini di qualità del prodotto e autonomia dei dipendenti, comporta anche un elevato dispendio in termini di tempi e costi amministrativi e unitari. (Beia, Bran, & Dinu, 2020, p. 3) (Górna, Ankiel-Homa, & Matuszak-Flejszman, 2008)

Tuttavia, l'utilizzo di questo protocollo permette alle aziende di ridurre notevolmente gli incidenti relativi alla qualità, aumentando di conseguenza l'immagine dell'azienda sul mercato, e allo stesso tempo permette un miglioramento in termini di redditi e riduzione dei costi a causa del ridotto numero di incidenti operativi e resi di prodotti causati da uno standard inferiori al previsto.

Nonostante in un momento così delicato come quello attuale, in cui le aziende alimentari si trovano continuamente a dover fare i conti con igiene, sanificazione, distanziamento ed esposizione al virus, l'utilizzo di un protocollo in grado di garantire la qualità e migliorare i processi produttivi sarebbe essenziale; d'altro canto, l'HACCP, essendo stato realizzato antecedentemente alla pandemia e non essendo stato progettato per tener conto di fattori non identificati, non è in grado di tener conto di questa variabile quale è la pandemia.

Inoltre, questo approccio non è in grado di prevenire frodi alimentari e contaminazione alimentare intenzionale.

In conclusione, possiamo affermare che, attraverso un investimento mirato a migliorare le caratteristiche dell'HACCP, riducendone così le limitazioni sopra descritte, l'estensione di questa tecnica a tutte le imprese, sebbene possa rappresentare un costo elevato per i piccoli imprenditori, potrebbe permettere di garantire un livello di qualità standard andando così ad aumentare il livello di sicurezza alimentare tanto ricercato in questo periodo.

### 3.3.2 I VANTAGGI DI AVERE UNA CATENA CORTA

Il Coronavirus, come definito precedentemente, ci ha permesso di comprendere quali fossero i punti di debolezza delle catene di approvvigionamento alimentare. Perciò i vari attori stanno cercando in tutti i modi di trovare delle soluzioni possibili da adottare per risolvere tali problemi.

Con il continuo sviluppo delle pratiche agricole e un aumento costante dell'urbanizzazione della popolazione, si sta raggiungendo un livello sempre maggiore di complessità nelle catene di approvvigionamento alimentare. Inoltre, maggiore è la complessità che presentano queste catene e maggiore sarà il numero di difficoltà che dovranno affrontare (da problemi logistici dovuti ai lunghi tragitti per i trasportatori alle molteplici sfide ambientali e di sostenibilità). Si può notare facilmente l'interconnessione che si ha tra la lunghezza della catena di approvvigionamento e le difficoltà da affrontare, infatti, maggior lunghezza implica un numero maggiore di anelli che la compongono ed ogni anello aggiunto comporta un maggior valore di rischio e probabilità di perdita del controllo della catena stessa.

Sebbene le catene di approvvigionamento alimentare siano solitamente lunghe, integrate verticalmente e con un alto grado di diversità di prodotto, tuttavia presentano diversi svantaggi.

In primis, le catene lunghe solitamente sono caratterizzate da una produzione alimentare centralizzata e questo ha rappresentato uno dei maggiori problemi durante la pandemia. Inoltre, solitamente sono catene rigide e con un numero limitato di impianti di produzione ma molto grandi, in modo da riuscire a soddisfare le richieste. Questi fattori in momenti critici, come la pandemia, potrebbero creare gravi danni al sistema alimentare, infatti, supponendo una chiusura delle linee per via del focolaio, sarebbe necessario lasciare tutte le linee produttive a capacità elevata con un numero molto ridotto di alternative.

Secondo alcuni studiosi, ci sono 10 fattori che sarebbero in grado di contribuire alla resilienza a livello di organizzazione nelle catene di approvvigionamento alimentare: pianificazione formale di emergenza; formazione del personale; presenza del

personale; ridondanza dell'approvvigionamento alimentare, fornitori di cibo, infrastrutture, ubicazione e fornitori di servizi; assicurazione ed infine l'apprendimento post-evento. (Bakalis, et al., 2020) (Hecht, Biehl, Barnett, & Neff, 2019)

Per concludere, si può affermare che, al fine di aumentare la resilienza si crede che sarebbe fondamentale introdurre nel sistema di approvvigionamento delle catene più brevi, in modo tale da aumentare la varietà di prodotti nell'ecosistema.

## CONCLUSIONI

La sicurezza alimentare rappresenta una problematica allarmante a cui non ci si può più sottrarre. Infatti, come ampiamente dimostrato nella tesi, il tasso di insicurezza alimentare, già molto alto negli anni precedenti, sta peggiorando ulteriormente a causa della recessione causata dalla pandemia, questo perché, come visto in precedenza, i fattori economici, sanitari ed alimentari sono strettamente interconnessi tra loro.

Lo scopo principale della tesi era quello di illustrare l'impatto che il COVID-19 ha avuto sulla Food Security a livello globale e dimostrare che raggiungere l'obiettivo di Fame Zero nel 2030 (come previsto dall'ONU) sia impossibile.

Sarebbe importante per un prossimo sviluppo acquisire maggiori dati relativi ai Paesi del Medio Oriente visto che, come descritto nel paragrafo 2.3.1, i dati a disposizione ora non sono sufficienti per effettuare delle previsioni attendibili.

Altro aspetto importante che la tesi voleva dimostrare è come una mancata cooperazione e collaborazione tra gli Stati possa interrompere e degradare rapidamente la Food Supply Chain.

In conclusione, è possibile affermare che, sebbene raggiungere la Fame Zero sia un'impresa molto complessa e che richiederà molto tempo, tuttavia si crede che attraverso una continua partecipazione delle organizzazioni interregionali ed internazionali (descritte nella sezione 2.1) e seguendo i consigli riportati nel capitolo 3 questo sarà reso possibile in futuro.

## Bibliografia

- AAFC. (2020). *Il governo del Canada ha stanziato 100 milioni di dollari in supporto aggiuntivo alle organizzazioni per la sicurezza alimentare durante la pandemia COVID-19*. Ottawa, Ontario: canada.ca. Tratto da canada.ca: <https://www.canada.ca/en/agriculture-agri-food/news/2020/12/government-of-canada-rolling-out-100m-in-added-support-to-food-security-organizations-during-covid-19-pandemic.html>
- Aday, S., & Aday, M. S. (2020, Agosto 24). Impact of COVID-19 on the food supply chain. *Food Quality and Safety*, Volume 4, Issue 4, Pages 167–180. Tratto da doi.org: doi:10.1093/fqsafe/fyaa024
- Aday, S., & Aday, M. S. (2020, Agosto 24). Impact of COVID-19 on the food supply chain. *Food Quality and Safety*, Volume 4, Issue 4, Pages 167–180,. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.1093/fqsafe/fyaa024>
- ADB, A. D. (2020, Aprile). *ADB's Comprehensive Response to the COVID-19*. Tratto da adb.org: <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/579616/adbs-comprehensive-response-covid-19-pandemic-redacted-version.pdf>
- Allieau, A., & Ocampo, A. (2019). *On the path to universal coverage for rural populations: removing barriers of access to social protection*. Roma: FAO. Tratto da fao.org: <http://www.fao.org/3/ca7246en/ca7246en.pdf>
- Bakalis, S., Valdramidis, V., Agyropoulos, D., Ahrne, L., Chen, J., Cullen, P., . . . LeBail, A. (2020, Novembre). Perspectives from CO+RE: How COVID-19 changed our food systems and food system paradigms. *Food Science*, Volume 3, pag. 166-172. Tratto da smartchain-platform.eu: <https://www.smartchain-platform.eu/sites/default/files/publication-files/Perspectives%20from%20CO%2BRE.pdf>
- Barman, A., Das, R., & De, P. K. (2021, Novembre). *Impact of COVID-19 in food supply chain: Disruptions and recovery strategy*. Tratto da reader.elsevier.com: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2666518221000048?token=9648DACF828A1DF2F2381052D2247A63D377AC5A25F4674D6951BDBFF0234069B6EBBEB099CF6EA6FC6CAD8B78F4478F&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210508114541>
- Beia, S. I., Bran, M., & Dinu, M. (2020). *The HACCP System: An Analysis of Its Benefits and Shortcomings in Business Practices in the ERA of the SARS COV-2 Pandemic*. Tratto da stec.univ-ovidius.ro: <https://stec.univ-ovidius.ro/html/anale/RO/wp-content/uploads/2021/03/Section%203/6.pdf>
- Béné, C. (2020). *Resilience of local food system and links to food security - A review of some important concepts in the context of COVID-19 and othe shocks*. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01076-1>

- Béné, C. (2020). *Resilience of local food system and links to food security - A review of some important concepts in the context of COVID-19 and other shocks*. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01076-1>
- Béné, C. (2020). Resilience of local food system and links to food security - A review of some important concepts in the context of COVID-19 and other shocks. *Food Security*, vol. 12 (2020), 805-822. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01076-1>
- Bevilacqua, M., Ciarrapica, M., & Marcucci, G. (2017). Supply Chain Resilience Triangle: The Study and Development of a Framework. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering Vol.11*, 4-7. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1131597>
- Borsa, G. (2020, Dicembre 2). *Coronavirus Covid-19: America Latina e Caraibi, nel 2020 Pil calato del 7,7%. Aumenta la disoccupazione. Nel prossimo anno crescita moderata*. Tratto da agensir.it: <https://www.agensir.it/quotidiano/2020/12/21/coronavirus-covid-19-america-latina-e-caraibi-nel-2020-pil-calato-del-77-aumenta-la-disoccupazione-nel-prossimo-anno-crescita-moderata/>
- Celli Junior, U., Lochagin, G. L., Coelho, B. F., Christofolletti, C., Veronese, D. F., Santos de Novaes, D. P., . . . Pereira, D. (2020). *THE COVID-19 PANDEMIC AND FOOD SUPPLY CHAINS: AN ANALYSIS OF SELECTED POLICIES TO MINIMIZE THE IMPACTS OF PRESENT AND FUTURE CRISES ON POPULATIONS AND MARKETS IN THE MERCOSUR CONTEXT*. Law School of Ribeirão Preto (FDRP) of University of São. Tratto da unescap.org: <https://www.unescap.org/sites/default/files/148%20Final-Team%20Umberto%20Celli-Brazil.pdf>
- CII. (2020, Aprile 6). *Impact of Lockdown Due to COVID-19 Pandemic: CEO Snap Poll. Confederation of Indian Industry*. Tratto da cii.in: <https://www.cii.in/publications.aspx>
- DeBroff, S. (2020, Maggio 18). *How COVID-19 Has Impacted Consumer Food Habits*. Tratto da foodmanufacturing.com: <https://www.foodmanufacturing.com/consumer-trends/blog/21133823/how-covid19-has-impacted-consumer-food-habits>
- ECLAC, & FAO. (2020, Giugno 16). *Preventing the COVID-19 crisis from becoming a food crisis*. Tratto da cepal.org: [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45726/S2000392\\_en.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45726/S2000392_en.pdf)
- Europa, C. (2021). *Panoramica della risposta della Commissione*. Tratto da ec.europa.eu: [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/overview-commissions-response\\_it](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/overview-commissions-response_it)
- Europa, C. (2021). *Piano per la ripresa dell'Europa*. Tratto da ec.europa.eu: [https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_it)

- FAO. (2012, Settembre). *COMMITTEE ON WORLD FOOD SECURITY, 39° SESSION*. Tratto da [www.fao.org](http://www.fao.org): <http://www.fao.org/3/MD776E/MD776E.pdf>
- FAO. (2020, Aprile 15). *COVID-19 and smallholder producers' access to markets*. Rome: FAO. Tratto da [fao.org](https://doi.org/10.4060/ca8657en): <https://doi.org/10.4060/ca8657en>
- FAO. (2020). *Keeping food and agricultural systems alive: Analyses and solutions in response to COVID-19*. Accra: FAO. Tratto da [fao.org](https://doi.org/10.4060/ca8822en): <https://doi.org/10.4060/ca8822en>
- FAO. (2020, Maggio 29). *Legal mechanisms to contribute to safe and secured food supply chain in time of COVID-19*. Rome: FAO. Tratto da [fao.org](https://doi.org/10.4060/ca9121en): <https://doi.org/10.4060/ca9121en>
- FAO. (2020, Maggio 25). *Legal mechanisms to contribute to safe and secured food supply chains in time of COVID-19*. Rome: FAO. Tratto da [fao.org](https://doi.org/10.4060/ca9121en): <https://doi.org/10.4060/ca9121en>
- FAO. (2020, Giugno). *Policy Brief: The impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition*. Tratto da [fao.org](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_on_covid_impact_on_food_security.pdf): [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg\\_policy\\_brief\\_on\\_covid\\_impact\\_on\\_food\\_security.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_on_covid_impact_on_food_security.pdf)
- FAO. (2020, Aprile 12). *Safeguarding input supply chains for small-scale agricultural producers in the context of COVID-19 in Africa*. Tratto da [fao.org](http://www.fao.org/3/ca8635en/ca8635en.pdf): <http://www.fao.org/3/ca8635en/ca8635en.pdf>
- FAO. (2020, Aprile 8). *Social protection and COVID-19 response in rural areas*. Tratto da [fao.org](http://www.fao.org/3/ca8561en/CA8561EN.pdf): <http://www.fao.org/3/ca8561en/CA8561EN.pdf>
- FAO. (2020, Aprile 8). *Social Protection and COVID-19 response in rural areas*. Rome: FAO. Tratto da [fao.org](https://doi.org/10.4060/ca8561en): <https://doi.org/10.4060/ca8561en>
- FAO. (2021). *SDG Indicator 2.1.1 – Prevalence of Undernourishment (PoU)*. Tratto da Sustainable Development Goals. Indicator 2.1.1- Prevalence of undernourishment: <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/211/en/>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2020). *In Brief to The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food system for affordable healthy diets*. Rome: FAO. Tratto da [doi.org](https://doi.org/10.4060/ca9699en): <https://doi.org/10.4060/ca9699en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2020). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food system for affordable healthy diets*. Rome: FAO. Tratto da [doi.org](https://doi.org/10.4060/ca9692en): <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2020). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets*. Rome: FAO. Tratto da [doi.org](https://doi.org/10.4060/ca9692en): <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WHO, & WFP. (2020). *Food Security and nutrition around the world in 2020*. Tratto da [fao.org](http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#box2): <http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#box2>

- Figueiredo, N. (2020, Marzo 12). *Brazil farm sector frets over possible China pesticides supply disruptions*. Tratto da reuters.com: <https://www.reuters.com/article/brazil-china-pesticides/brazil-farm-sector-frets-over-possible-china-pesticide-supply-disruptions-idUSL1N2B42XI>
- Fiorentini, L. (2020). *In Africa nasce l'AfCFTA per il libero scambio e l'integrazione commerciale*. Tratto da longimar.it: <https://www.logimar.it/news/in-africa-nasce-lafcfta-per-il-libero-scambio-e-lintegrazione-commerciale/>
- Folke, C. (2006). Resilience the emergence of a perspective for social-ecological system and analyses. *Global Environ. Change* 16. *Global Environmental Change*, Volume 16, Issue 3, August 2006, Pages 253-267. Tratto da sciencedirect.com: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
- Galanakis, C. M. (2020, Aprile 22). The food systems in the Era of the Coronavirus (COVID-19) PAndemic Crisis. *Food*, Volume 9, Issue 4, pag. 523. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.3390/foods9040523>
- Górna, J., Ankiel-Homa, M., & Matuszak-Flejszman, A. (2008). The Influence of Information about Food Safety Management System on Purchase Decisions of Individual Consumers. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 9(3), 89-98. Tratto da <https://www1.up.poznan.pl/jard/index.php/jard/article/view/931>
- GPMB. (2019, Settembre). *A world risk: annual report on global preparedness for health emergencies*. Geneve: WHO. Tratto da apps.who.int: [https://apps.who.int/gpmb/assets/annual\\_report/GPMB\\_annualreport\\_2019.pdf](https://apps.who.int/gpmb/assets/annual_report/GPMB_annualreport_2019.pdf)
- Greiche, M., & Müller, S. (2020, Aprile 29). *CANADA: PIANO DI INTERVENTO ECONOMICO PER IL COVID-19*. Tratto da s-ge.com: <https://www.s-ge.com/it/article/competenza/20202-c3-canada-piano-intervento-economico>
- Haqiqi, I., & Horeh, M. B. (2021, Maggio). Assessment of COVID-19 impacts on U.S. counties using the immediate impact model of local agricultural production. *Agricultural Systems*, vol 190. Tratto da reader.elsevier.com: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103132>
- Hecht, A., Biehl, E., Barnett, D., & Neff, R. (2019). Urban food supply chain resilience for crisis threatening food security: a qualitative study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, Volume 119, Issue 2, pag. 221-224. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.09.001>
- Holden, P. (2020, Settembre 03). *Regional Integration and Trade in the Era of COVID-19: A First Look*. Tratto da cris.unu.edu: <https://cris.unu.edu/sites/cris.unu.edu/files/WP20.3%20-%20Holden.pdf>
- Holden, P. (2020, Settembre 3). *Regional Integration and Trade in the ERA of COVID-19: A First Look*. Tratto da crisis.unu.edu: <https://cris.unu.edu/sites/cris.unu.edu/files/WP20.3%20-%20Holden.pdf>

- ILO. (2014). *Addressing the global health crisis: universal health protection policies. Social protection policy papers*. Geneva: International Labour Office, Social Protection Department. Tratto da ilo.org: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---soc\\_sec/documents/publication/wcms\\_325647.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---soc_sec/documents/publication/wcms_325647.pdf)
- ILO. (2017). *World Social Protection Report 2017–19: Universal social protection to achieve the Sustainable Development Goals*. Geneva: International Labour Office. Tratto da ilo.org: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_604882.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_604882.pdf)
- ILO. (2020, Marzo 18). *COVID-19 and World of Work: Impacts and Policy Response*. Tratto da ilo.org: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_738753.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_738753.pdf)
- ITA, I. T. (2020, Aprile 26). *Situazione COVID-19 in Canada*. Tratto da ice.it: [https://www.ice.it/it/sites/default/files/banner\\_files/COVID%20sito%20web%20APR%2026.pdf](https://www.ice.it/it/sites/default/files/banner_files/COVID%20sito%20web%20APR%2026.pdf)
- Kim, K., Kim, S., & Park, C.-Y. (2020, Giugno). *Food Security in Asia and the Pacific amid the COVID-19 Pandemic*. Tratto da adb.org: <https://dx.doi.org/10.22617/BRF200176-2>
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020, Luglio 31). COVID-19 risks to global food security. *Science*, vol. 369, numero 6503, pagg. 500-502. Tratto da science.sciencemag.org: <https://science.sciencemag.org/content/369/6503/500#BIBL>
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020, Luglio 31). *COVID-19 risks to global food security*. Tratto da science.sciencemag.org: <http://science.sciencemag.org/content/369/6503/500#BIBL>
- OECD. (2020, Giugno 2). *Food Supply Chains and COVID-19: Impacts and Policy Lessons*. Tratto da read.oecd-library.org: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134\\_134305-ybqvdf0kg9&title=Food-Supply-Chains-and-COVID-19-Impacts-and-policy-lessons&\\_ga=2.20574205.410564253.1621284102-845366492.1619108767](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134305-ybqvdf0kg9&title=Food-Supply-Chains-and-COVID-19-Impacts-and-policy-lessons&_ga=2.20574205.410564253.1621284102-845366492.1619108767)
- OECD. (2020, Giugno 2). *Food Supply Chains and COVID-19: Impacts and Policy Lessons*. Tratto da read.oecd.org: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134\\_134305-ybqvdf0kg9&title=Food-Supply-Chains-and-COVID-19-Impacts-and-policy-lessons](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134305-ybqvdf0kg9&title=Food-Supply-Chains-and-COVID-19-Impacts-and-policy-lessons)
- OECD. (2020, Maggio 11). *Preliminary Report: Evaluation of the Impact of the Coronavirus (COVID-19) on Fruit and Vegetable Trade*. Tratto da oecd.org: <https://www.oecd.org/agriculture/fruit-vegetables/oecd-covid-19-impact-on-fruit-and-vegetables-trade.pdf>
- ONU. (2020, Giugno). *Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition*. Tratto da un.org: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg\\_policy\\_brief\\_on\\_covid\\_impact\\_on\\_food\\_security.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_on_covid_impact_on_food_security.pdf)

- Passetto, S. (2020, Marzo 30). *Il Presidente Trump firma il Coronavirus Aid, Relief and Economic Security Act (Cares Act)*. Tratto da cortecostituzionale.it: [https://www.cortecostituzionale.it/documenti/segnalazioni\\_corrente/Segnalazioni\\_1585555826936.pdf](https://www.cortecostituzionale.it/documenti/segnalazioni_corrente/Segnalazioni_1585555826936.pdf)
- Sube, S., Ramesh, K., Rohit, P., & Manoj, K. T. (2020, Luglio 29). Impact of COVID-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain. *International Journal of Production Research*, 1993-2008. Tratto da doi.org: <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1792000>
- USDA. (2020). *USDA Announces Coronavirus Food Assistance Program*. Washington D.C.: USDA. Tratto da <https://www.usda.gov/media/press-releases/2020/04/17/usda-announces-coronavirus-food-assistance-program>
- WHO. (2021, Gennaio 25). *Rafforzare le partnership vitali nel Pacifico per supportare le risposte del settore sanitario a COVID-1*. Tratto da who.int: <https://www.who.int/westernpacific/about/how-we-work/pacific-support/news/detail/25-01-2021-strengthening-vital-partnerships-in-the-pacific-to-support-health-sector-responses-to-covid-19>
- Wojciechowski, J. (2021). *Sostegno ai settori agricolo e alimentare nel contesto del coronavirus*. Tratto da ec.europa.eu: [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/coronavirus-response\\_it](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/coronavirus-response_it)
- WTO. (2020, Maggio 20). *rtais.wto.org*. Tratto da Regional Trade Agreements Database: <http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>
- Zeng, Y., Jia, F., & Wan, L. e. (2017). E-commerce in agri-food sector: a systematic literature review. *International Food and Agribusiness Management Review*, 20, 439-460. Tratto da doi.org: <http://dx.doi.org/10.22434/IFAMR2016.0156>