

2019



INDICE GLOBALE DELLA FAME

LA SFIDA DELLA FAME E DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO



2019

INDICE GLOBALE DELLA FAME

LA SFIDA DELLA FAME E DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Klaus von Grebmer, Jill Bernstein, Fraser Patterson, Miriam Wiemers, Réiseal Ní Chéilleachair, Connell Foley, Seth Gitter, Kierstin Ekstrom, e Heidi Fritschel

Autrice approfondimento tematico

Rupa Mukerji, Helvetas



Dublino / Bonn / Milano
Ottobre 2019

Publicazione sottoposta a revisione tra pari



CONCERN
worldwide

ENDING
EXTREME POVERTY
WHATEVER
IT TAKES

INDICE GLOBALE DELLA FAME

LA SFIDA DELLA FAME E DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Edizione Italiana a cura di



Redazione

Lylen Albani, Valentina Prati, Andrea Sicco

Traduzione dall'originale inglese

Luigi Cojazzi

Adattamento Grafico

New Target Agency s.r.l.

In collaborazione con

Alliance 2015

Con il contributo di



Nota del curatore italiano:

nella lingua italiana e nella letteratura corrente sul tema *fame, sicurezza alimentare e nutrizione*, il termine inglese *undernutrition* (letteralmente "sottonutrizione") viene comunemente tradotto come *malnutrizione*. La definizione di *malnutrition* (malnutrizione) infatti, come riportato nel box 1.1, comprende anche il concetto più specifico di *undernutrition* (sottonutrizione). Al fine di mantenerne la specificità, ma allo stesso tempo di adeguare la traduzione italiana alla letteratura esistente, nell'edizione italiana del GHI 2019 il termine *undernutrition* viene tradotto come "sottonutrizione" quando si tratta della dimensione della fame riferita ai due indicatori di *child stunting* e *child wasting*. In tutti gli altri casi è tradotto come "malnutrizione", in qualità di suo sinonimo.

Il rapporto è disponibile alle seguenti pagine:

www.cesvi.org/GHI

http://it.wikipedia.org/wiki/Indice_globale_della_fame

Translated with the permission of Concern Worldwide and Welthungerhilfe.

Cesvi is responsible for the accuracy and quality of translation. The original English version can be found at <http://www.globalhungerindex.org>

Cesvi Fondazione Onlus

Via Broseta 68/a, 24128 Bergamo, Italia

Tel. +39 035 2058058 - Fax +39 035 260958 - cesvi@cesvi.org

Cesvi è un'organizzazione umanitaria italiana laica e indipendente, nata a Bergamo nel 1985. Presente in 23 paesi, opera in tutto il mondo per supportare le popolazioni più vulnerabili nella promozione dei diritti umani, nel raggiungimento delle loro aspirazioni e per lo sviluppo sostenibile. In Italia e in Europa promuove campagne di sensibilizzazione per incoraggiare la cultura della solidarietà mondiale, soprattutto tra i più giovani. Premiato tre volte con l'Oscar di bilancio per la sua trasparenza, Cesvi è parte del network europeo Alliance2015.

PREFAZIONE ALL'EDIZIONE ITALIANA

L'Indice Globale della Fame 2019 (GHI) richiama a un'azione urgente. Un'azione coraggiosa e decisiva per affrontare una delle sfide più difficili del nostro tempo: il contrasto al riscaldamento globale e agli effetti del cambiamento climatico, in linea con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) e dagli Accordi di Parigi del 2015.

Un cambio di passo immediato: il cambiamento climatico è una realtà e i disastri naturali connessi – siccità, alluvioni, incendi, tempeste - si stanno verificando con una rapidità senza precedenti e sono perlopiù riconducibili alle attività dell'uomo, con ripercussioni sempre maggiori sui sistemi umani, compresi quelli alimentari.

Ancora oggi circa una persona su nove è denutrita e sono 822 milioni le persone al mondo che soffrono la fame, con una tendenza alla crescita rispetto agli anni precedenti. Molte popolazioni, fino all'80% delle famiglie rurali in alcuni paesi, dipendono dall'agricoltura per il proprio sostentamento e vivono nelle regioni che sono maggiormente a rischio fame a causa del cambiamento climatico.

Gli effetti colpiscono in particolare le donne, spesso responsabili non solo della produzione di cibo, ma anche della sua gestione e distribuzione all'interno delle famiglie e delle comunità. Le donne sono soggetti già vulnerabili per il limitato accesso all'educazione di base e secondaria, la scarsa partecipazione ai processi decisionali che le riguardano e la disparità di accesso e uso delle risorse alimentari. La crisi climatica in atto ci pone di fronte a un'atroce realtà: le popolazioni maggiormente afflitte da fame e povertà sono le più colpite dagli effetti del cambiamento climatico e allo stesso tempo le meno responsabili.

Questo è il cuore del GHI 2019: il nesso tra cambiamento climatico e fame.

L'indice indaga i suoi effetti sull'accesso al cibo sano e nutriente, la produzione agricola e la filiera alimentare globale.

Da 14 anni l'Indice Globale della Fame contribuisce ad approfondire il tema della fame in tutti i suoi aspetti chiave e segnala le zone del mondo dov'è più urgente intervenire; fornisce una fotografia dello stato della fame e della malnutrizione infantile in 117 paesi a basso e medio reddito e ne analizza sviluppi e regressioni.

Il cambiamento climatico e la perdita di biodiversità sono questio-

ni urgenti proprio per l'impatto che stanno determinando sulla vita delle persone, sulla sostenibilità e il futuro del nostro pianeta: questioni interconnesse che minacciano pace, sicurezza, sviluppo, salute e stabilità economica soprattutto dei paesi e delle popolazioni più vulnerabili. Analizzarne gli effetti sulla malnutrizione e la fame è ancora più opportuno e necessario perché accende i riflettori sulle popolazioni maggiormente afflitte dalla fame e pertanto più vulnerabili e impreparate a reagire agli effetti del cambiamento climatico.

Sin dalla sua fondazione Cesvi si è sempre occupato di conservazione e protezione dell'ambiente in contesti fragili, intervenendo nel Parco transfrontaliero del Gran Limpopo tra Mozambico, Sudafrica e Zimbabwe, nella Foresta Amazzonica in Perù, in Mozambico a seguito del Ciclone Idai, così come in Myanmar, uno dei paesi maggiormente colpiti dagli effetti del cambiamento climatico.

Oltre a interventi specifici, l'approccio multisettoriale di Cesvi vede da sempre l'adattamento e la mitigazione al cambiamento climatico come componente trasversale ai diversi settori di intervento.

Efficace è il supporto ai piccoli agricoltori contro gli effetti del cambiamento climatico e nella gestione sostenibile delle risorse naturali, attraverso la promozione e diffusione di tecniche per la conservazione della fertilità del suolo, l'ottimizzazione dell'uso di acqua per l'irrigazione, così come l'introduzione di nuove tecnologie per migliorare i modelli predittivi delle variazioni meteorologiche. L'aumento della produttività agricola, grazie a tecniche innovative e sostenibili per l'ambiente per contribuire a ridurre la fame, e l'accesso ai mercati locali sono attività che Cesvi promuove in diversi contesti a rischio, garantendo la sicurezza alimentare e nutrizionale per tutti.

L'Indice Globale della Fame di quest'anno ci pone davanti a una tra le più grandi sfide di questo secolo che tutti - dai rappresentanti istituzionali ai decisori politici, dalle imprese alla società civile e persino come singoli cittadini e cittadine - dobbiamo cogliere e affrontare con urgenza per rafforzare le capacità dei più vulnerabili all'adattamento e mitigazione degli effetti di un clima che cambia, a una migliore preparazione e risposta ai disastri, nonché al ripensamento e alla trasformazione dei sistemi di produzione alimentare e dei modelli di consumo. Dobbiamo agire ora perché non c'è più tempo.



Daniele Barbone

amministratore delegato
Cesvi



Rupa Chaudari annaffia delle piantine nel letto di un fiume nepalese. Le donne, che svolgono gran parte dei lavori agricoli in tutto il mondo, sono spesso particolarmente vulnerabili alle ripercussioni del cambiamento climatico. Le loro conoscenze e il loro ruolo nelle comunità sono fondamentali per lo sviluppo di strategie di adattamento.

GIUSTIZIA CLIMATICA: UNA NUOVA NARRAZIONE PER AGIRE



Mary Robinson

professoressa aggiunta di giustizia climatica, Trinity College, Dublino
ex Alto Commissario delle Nazioni Unite per i Diritti Umani
ed ex Presidente d'Irlanda

Si tratta di un terribile atto d'accusa globale il fatto che, dopo decenni di continui progressi nella riduzione della fame nel mondo, i cambiamenti climatici e i conflitti stiano ora mettendo a repentaglio la sicurezza alimentare delle regioni più vulnerabili del pianeta.

Con l'aumento del numero di persone che soffrono la fame, da 785 milioni del 2015 a 822 milioni di oggi, non possiamo più permetterci di considerare l'Agenda 2030 e l'Accordo di Parigi sul clima una questione volontaria, che ogni stato membro può decidere autonomamente. La piena attuazione di entrambi è diventata invece imperativa al fine di garantire un mondo vivibile per i nostri figli e nipoti. Ciò richiede un cambiamento di mentalità a livello politico mondiale.

Nell'ultimo decennio, sin dalla formazione della Climate Justice Foundation, ho avuto l'opportunità di parlare con le persone che si trovano più esposte al cambiamento climatico: i leader delle comunità delle isole del Pacifico che devono affrontare un'immediata minaccia esistenziale dovuta all'innalzamento del livello del mare; le donne in Honduras che per la prima volta non hanno avuto accesso all'acqua a causa di El Niño, fenomeno meteorologico che si è manifestato con una forza senza precedenti; i pastori e le donne del Sahel e del bacino del lago Ciad, i cui mezzi di sostentamento stanno scomparendo con il lago stesso. Questa gente mi ha mostrato in prima persona come la crisi climatica stia colpendo per primi i più svantaggiati.

Questa è la più grande ingiustizia del cambiamento climatico: coloro che meno ne sono responsabili sono quelli che ne soffriranno di più. L'Indice Globale della Fame di quest'anno illustra opportunamente l'impatto della crisi climatica sui sistemi alimentari, con la conseguente messa in pericolo di uno dei diritti fondamentali che tutti condividiamo come esseri umani: quello a un'alimentazione adeguata e sufficiente.

Il cambiamento climatico non è solo una questione di conservazione dell'ambiente, ma anche di giustizia e diritti umani. A causa

delle conseguenze in termini di genere dei diversi ruoli sociali delle donne e degli uomini in molte aree, c'è bisogno di una leadership femminile sulla giustizia climatica.

La giustizia climatica è un concetto trasformativo. Si incentra sul passaggio da un discorso sui gas serra e sullo scioglimento delle calotte polari a un movimento per i diritti civili con al centro le persone e le comunità più vulnerabili alle ripercussioni del clima. Ci offre un percorso pratico e fondato attraverso il quale la nostra indignazione può essere incanalata in azione. Garantire l'accesso ad alimenti nutrienti è centrale in questa ricerca della giustizia climatica.

Mentre attraversiamo un'epoca di grande incertezza cominciamo a scorgere un maggiore consenso sulla necessità di un cambiamento. Vedendo gli effetti congiunti e sovrapposti del cambiamento climatico, delle disuguaglianze, dei conflitti, della povertà e della fame, dobbiamo comprendere i legami inestricabili tra ambientalismo, sviluppo e giustizia sociale, che ci offrono l'opportunità di agire con rinnovato entusiasmo, esercitando un impatto su una scala senza precedenti.

La prossima generazione sono gli attivisti di oggi. La prossima generazione sono anche quei bambini la cui salute e il cui benessere sono compromessi dalla malnutrizione, e il cui futuro sarà determinato dalla nostra azione per il clima, o dalla nostra inazione.

La crisi climatica mette in evidenza la fragilità della nostra esistenza comune, e tutti noi dobbiamo essere all'altezza degli obblighi universali che abbiamo gli uni verso gli altri, verso il nostro pianeta e verso il futuro.

La giustizia climatica ci offre una nuova narrazione per agire.



Patrick Ghembo posa nel suo campo di mais a Monyo Village, Malawi. Tutto il suo raccolto è stato distrutto dal ciclone Idai; è tornato alla sua fattoria per pescare, così da sfamare la famiglia che vive in un campo provvisorio per sfollati interni.

PREFAZIONE

Ci restano solo dieci anni. Sebbene l'impegno a raggiungere la Fame Zero entro il 2030 occupi un posto centrale negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile i progressi faticosamente ottenuti sono in pericolo o in fase di arretramento. L'Indice Globale della Fame (GHI) 2019 evidenzia che molti paesi hanno livelli di fame più elevati rispetto al 2010 e circa 45 non riusciranno a raggiungere *bassi* livelli di fame entro il 2030. I conflitti, le disuguaglianze e gli effetti dei cambiamenti climatici hanno contribuito a mantenere costantemente elevati i livelli di fame e insicurezza alimentare in tutto il mondo.

Negli ultimi 20 anni alcuni paesi come l'Etiopia e il Ruanda hanno compiuto notevoli progressi nella riduzione della fame, grazie a politiche mirate e alla conclusione di periodi di conflitto e instabilità. Tuttavia il GHI di quest'anno mostra che persistono molte situazioni di emergenza. Quattro paesi hanno ancora livelli *allarmanti* di fame – Ciad, Madagascar, Yemen e Zambia –, mentre per il secondo anno consecutivo la Repubblica Centrafricana è l'unico paese in cui la fame è classificata come *estremamente allarmante*. Inoltre, in molti paesi in cui sappiamo che la fame è diffusa, come Burundi, Repubblica Democratica del Congo, Somalia, Sud Sudan e Siria, mancano dati sufficienti per effettuare una valutazione e includerli di conseguenza nel GHI.

Il rapporto di quest'anno approfondisce la situazione della fame e della malnutrizione a Haiti e in Niger, prendendone in esame le cause principali e il contesto politico in cui queste avvengono. Entrambi i paesi hanno livelli di fame *grave*, risentono già degli effetti del cambiamento climatico e, sebbene stiano mettendo in atto una serie di programmi e politiche per migliorare la sicurezza alimentare

e la nutrizione della popolazione, richiedono ulteriori sforzi e azioni di sostegno che generino un prolungato impatto positivo.

Il saggio di Rupa Mukerji, dell'organizzazione svizzera di cooperazione allo sviluppo Helvetas, esplora il legame tra fame e cambiamenti climatici, i quali cambiano radicalmente l'ambiente in cui interveniamo per eliminare la fame. Il cambiamento climatico comporta un preoccupante elemento di ingiustizia: i suoi effetti sono destinati a ripercuotersi maggiormente sui più poveri e i più vulnerabili, che meno di tutti vi hanno contribuito e spesso hanno minore capacità di adattamento. La crisi climatica sta già intensificando le tensioni e i conflitti, distruggendo i mezzi di sussistenza, provocando migrazioni, aggravando le disuguaglianze economiche e di genere e compromettendo la ripresa a lungo termine e lo sviluppo sostenibile. Il GHI di quest'anno evidenzia in termini inequivocabili i modi in cui in futuro i cambiamenti climatici metteranno a repentaglio la sicurezza alimentare e nutrizionale.

Concern Worldwide e Welthungerhilfe condividono l'obiettivo di sradicare la fame ed elaborano annualmente il GHI per monitorare i livelli di fame in tutto il mondo, registrare i progressi e mettere in risalto le aree di intervento. L'Indice Globale della Fame di quest'anno evidenzia il legame inestricabile tra fame e cambiamenti climatici, così come l'urgenza condivisa di risolvere due delle principali sfide mondiali. Con l'accelerazione della crisi climatica è chiaro che tutti i settori della società – nazioni, donatori, imprese, ONG e comunità – dovranno contribuire allo sforzo per mettere fine alla devastazione ambientale e garantire che si pongano le basi per un'autentica sostenibilità globale, una sicurezza alimentare universale e la Fame Zero.



Mathias Mogge
segretario generale
Welthungerhilfe



Dominic MacSorley
amministratore delegato
Concern Worldwide

INDICE



SOMMARIO	7
-----------------------	----------

CAPITOLI

01	Il concetto di Indice Globale della Fame	8
02	Tendenze mondiali, regionali e nazionali	12
03	Cambiamento climatico e fame	26
04	Uno sguardo più approfondito su fame e malnutrizione: Niger e Haiti	36
05	Raccomandazioni strategiche	48

APPENDICI

A	Formula per il calcolo dei punteggi di Indice Globale della Fame	50
B	Fonti dei componenti dell'Indice Globale della Fame 2000, 2005, 2010 e 2019	51
C	Dati alla base del calcolo dei punteggi di Indice Globale della Fame 2000, 2005, 2010 e 2019	52
D	Punteggi di Indice Globale della Fame 2000, 2005, 2010 e 2019 e cambiamenti dal 2000	54
E	Confronti regionali ordinati dal più alto al più basso punteggio di Indice Globale della Fame 2019	55

BIBLIOGRAFIA	59
---------------------------	-----------

PARTNER	66
----------------------	-----------

SOMMARIO

L'Indice Globale della Fame 2019 mostra che, nonostante il mondo abbia compiuto graduali progressi nella riduzione della fame su scala globale a partire dal 2000, questi passi avanti non sono stati uniformi. La fame persiste in molti paesi e in alcuni casi i progressi sono stati addirittura annullati. L'Indice Globale della Fame mette in evidenza le aree d'intervento prioritarie.

La fame nel mondo sta passando da *grave* a *moderata*

Con un punteggio di GHI di 20 nel 2019 il livello di fame e malnutrizione globale è sulla soglia delle categorie *moderata* e *grave*. Ciò corrisponde a un calo del 31% rispetto al 2000, quando il punteggio globale di GHI era 29 e rientrava nella categoria *grave*. Alla base di questo miglioramento c'è la riduzione nello stesso periodo di ciascuno dei quattro indicatori che compongono il GHI – i tassi di denutrizione, l'arresto della crescita infantile, il deperimento infantile e la mortalità infantile. Il calo dei punteggi di GHI su scala globale consente di mettere meglio a fuoco le varie sfide rimaste aperte nella lotta contro la fame e la malnutrizione.

Restano delle aree con fame *grave*

Eventi climatici estremi, conflitti, guerre, crisi e rallentamenti economici continuano a provocare la fame in molte parti del mondo. Il numero di persone denutrite è passato da 785 milioni nel 2015 a 822 milioni nel 2019. Nove paesi del GHI che rientrano nelle categorie *moderata*, *grave*, *allarmante* o *estremamente allarmante* – tra cui Madagascar, Repubblica Centrafricana e Yemen – hanno oggi punteggi più elevati rispetto al 2010.

La fame è più alta nelle regioni dell'Asia meridionale e dell'Africa a sud del Sahara

L'Asia meridionale e l'Africa a sud del Sahara sono le regioni con i più alti punteggi di GHI 2019 - rispettivamente a 29,3 e 28,4 - che indicano un livello di fame *grave*. In Asia meridionale questo risultato è determinato da alti tassi di malnutrizione infantile; in Africa a sud del Sahara da alti tassi di denutrizione e mortalità infantile, così come di malnutrizione infantile. Invece, i punteggi di GHI 2019 di Asia orientale e sudorientale, Medio Oriente e Nord Africa, America Latina e Caraibi, Europa dell'Est e Comunità degli Stati Indipendenti vanno da 6,6 a 13,3, punteggi corrispondenti a livelli di fame *bassi* o *moderati*.

In cinque paesi la fame resta *allarmante* o *estremamente allarmante*

Secondo l'Indice Globale della Fame 2019 tra i paesi che presentano disponibilità di dati uno ha un livello di fame *estremamente allarmante*, la Repubblica Centrafricana, mentre altri quattro – Ciad, Madagascar, Yemen e Zambia – rientrano nella categoria *allarmante*. Dei 117 paesi presenti in classifica 43 sono compresi nella categoria *grave*. Il rapporto

di quest'anno analizza in maniera più approfondita la situazione della fame a Haiti e in Niger, due paesi con *gravi* livelli di fame e altamente vulnerabili agli effetti del cambiamento climatico.

Mancano i dati di alcuni paesi fonte di notevole preoccupazione

Non è stato possibile calcolare i punteggi di GHI di vari paesi perché non erano disponibili dati per tutti e quattro gli indicatori. In nove di essi – Burundi, Comore, Eritrea, Libia, Papua Nuova Guinea, Repubblica Democratica del Congo, Somalia, Siria e Sud Sudan – fame e malnutrizione sono state identificate come fonte di notevole preoccupazione.

Lottare contro la fame significa comprendere le realtà subnazionali e locali

Le disuguaglianze all'interno dei confini nazionali permettono alla fame e alla malnutrizione di persistere anche in paesi che presentano buoni risultati a livello di medie nazionali. I dati subnazionali sull'arresto della crescita infantile sono preziosi perché consentono di distinguere, all'interno di un paese, le aree in arretramento, stabili o in miglioramento nella lotta contro la sottanutrizione infantile.

Il cambiamento climatico moltiplica i rischi per le persone affamate e denutrite

Dall'inizio degli anni Novanta del Novecento il numero di disastri legati al clima è raddoppiato, riducendo la resa delle principali colture e contribuendo all'aumento dei prezzi alimentari e alla perdita di reddito. I disastri naturali hanno danneggiato in maniera sproporzionata le persone con un reddito basso, limitandone l'accesso al cibo. In prospettiva, i modelli climatici prevedono un aumento delle temperature medie nella maggior parte delle regioni terrestri e oceaniche, caldo estremo nella maggioranza delle regioni abitate e forti precipitazioni e un rischio crescente di siccità in alcune zone: tutti problemi che complicano la lotta per ridurre la fame.

Limitare questa minaccia richiede interventi su larga scala e trasformazioni radicali

Porre fine alla fame e alla malnutrizione in un contesto di clima instabile richiede un'azione su larga scala, volta a combattere le disuguaglianze create dal cambiamento climatico, minimizzando al contempo le modificazioni ambientali che potrebbero avere effetti catastrofici sulla vita umana; è necessario migliorare la nostra preparazione e la nostra risposta ai disastri, rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento dei gruppi e delle regioni più vulnerabili, lottare contro le disuguaglianze globali, mitigare il cambiamento climatico senza compromettere la sicurezza alimentare e nutrizionale, rendere equi ed efficaci i finanziamenti per gli interventi climatici e trasformare radicalmente i sistemi alimentari.

01



Una produttrice di riso di Dudhitanr (Jharkhand, India) mette a essiccare al sole il raccolto. Il riso, la principale coltura di base per più della metà della popolazione mondiale, è particolarmente sensibile anche alle minime variazioni di temperatura, rendendo i raccolti estremamente suscettibili al cambiamento climatico.

IL CONCETTO DI INDICE GLOBALE DELLA FAME

L'Indice Globale della Fame (GHI) è uno strumento sviluppato per misurare e monitorare complessivamente la fame a livello mondiale, regionale e nazionale.¹ I punteggi di GHI vengono calcolati annualmente per valutare i progressi e le battute d'arresto nella lotta alla fame. Il GHI è pensato per accrescere la consapevolezza e la comprensione delle azioni svolte per combattere la fame, fornire strumenti di confronto tra le situazioni dei vari paesi e regioni e richiamare l'attenzione su quelle aree del mondo dove il problema è più grave e sono necessarie ulteriori risorse per eliminare la fame.

Misurare la fame è difficile. Per utilizzare le informazioni del GHI nel modo più efficace è importante capire come vengono calcolati i punteggi e che tipo di informazioni forniscono.

LA COMPOSIZIONE DEL GHI

Come si calcolano i punteggi di GHI?

I punteggi di GHI vengono calcolati tramite un processo in tre fasi basato sui dati disponibili provenienti da varie fonti e volto a riflettere la natura multidimensionale della fame (figura 1.1). Nella prima fase si determinano per ogni paese i valori di quattro indicatori:

- 1. DENUTRIZIONE:** la percentuale di popolazione denutrita (che assume un numero di calorie insufficienti);
- 2. DEPERIMENTO INFANTILE:** la percentuale di bambini di età inferiore ai cinque anni affetta da deperimento (peso insufficiente in rapporto all'altezza, indice di sottanutrizione acuta);
- 3. ARRESTO DELLA CRESCITA INFANTILE:** la percentuale di bambini di età inferiore ai cinque anni affetta da arresto della crescita (altezza insufficiente in rapporto all'età, indice di sottanutrizione cronica);
- 4. MORTALITÀ INFANTILE:** il tasso di mortalità tra i bambini al di sotto dei cinque anni (che riflette parzialmente la fatale combinazione di un'alimentazione insufficiente e di ambienti insalubri).²

Nella seconda fase si assegna a ciascuno dei quattro indicatori un punteggio standardizzato su una scala da 0 a 100 basata sui più alti livelli osservati globalmente per quell'indicatore negli ultimi decenni.

Nella terza fase si aggregano i punteggi standardizzati per calcolare il punteggio di GHI per ogni paese, assegnando lo stesso peso a ciascuna delle tre dimensioni (insufficiente assunzione di cibo, mortalità infantile e sottanutrizione infantile, a sua volta determinata in egual misura dall'arresto della crescita e dal deperimento infantili). La formula per calcolare i punteggi di GHI è riportata nell'appendice A.

BOX 1.1 COSA SIGNIFICA "FAME"?

Trattandosi di un problema complesso, per descrivere le varie forme di fame si usano termini differenti. Per **fame** si intende generalmente la sofferenza associata alla mancanza di calorie sufficienti. L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) definisce la carenza di cibo, o denutrizione (*undernourishment*), come un consumo di calorie insufficiente a fornire la quantità minima di energia di cui ogni individuo ha bisogno per vivere una vita sana e produttiva a seconda del sesso, dell'età, della statura e del livello di attività fisica svolta.³

Il termine **sottanutrizione** (*undernutrition*) va oltre le calorie e indica carenze di uno o più dei seguenti elementi: energia, proteine e/o vitamine e minerali essenziali. La sottanutrizione è il risultato di un'adeguata assunzione di alimenti in termini quantitativi o qualitativi, di uno scarso assorbimento delle sostanze nutritive dovuto a infezioni o altre malattie, o di una combinazione di tutti questi fattori, che rimandano a loro volta ad altre cause, come l'insicurezza alimentare a livello familiare; insufficiente salute materna o inadeguata cura della prole; o un accesso insufficiente a sanità, acqua potabile e strutture igienico-sanitarie.

Malnutrizione si riferisce in senso più ampio sia alla sottanutrizione (problemi di carenze) che alla sovranutrizione (problemi di regimi alimentari non bilanciati, come il consumo di una quantità eccessiva di calorie rispetto al fabbisogno, accompagnata o meno da una scarsa assunzione di alimenti ricchi di micronutrienti). La sovranutrizione, causa di sovrappeso, obesità e malattie non trasmissibili, si sta diffondendo sempre di più in tutto il mondo, con implicazioni per la salute umana, le spese governative e lo sviluppo dei sistemi alimentari. Anche se la sovranutrizione è motivo di grande preoccupazione il GHI si focalizza specificatamente sui problemi relativi alla sottanutrizione.

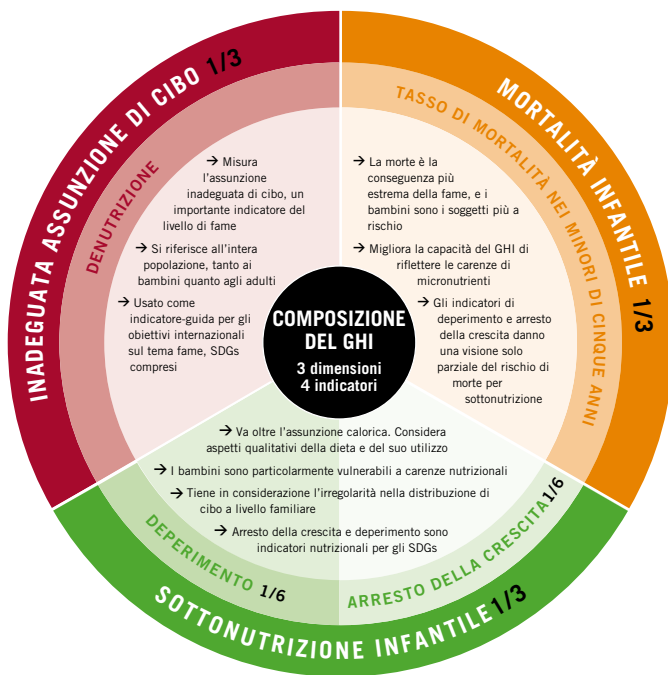
In questo rapporto il termine "fame" si riferisce all'indice basato sui quattro indicatori, che considerati complessivamente indicano sia le carenze a livello calorico che di micronutrienti.

¹ Per ulteriori informazioni sul concetto di GHI si veda Wiesmann (2006) e Wiesmann et al. (2015).

² Secondo Black et al. (2013) la malnutrizione è responsabile del 45% delle morti di bambini sotto i cinque anni.

³ Il fabbisogno energetico minimo richiesto varia da paese a paese: da circa 1.650 a oltre 2.000 chilocalorie (nel linguaggio comune spesso impropriamente chiamate calorie) per persona al giorno per tutti i paesi i cui dati sono disponibili nel 2016 (FAO 2017).

FIGURA 1.1 **COMPOSIZIONE DELL'INDICE GLOBALE DELLA FAME**



Fonte: Wiesmann et al. (2015).

Nota: i valori di ciascuno dei quattro indicatori sono standardizzati. Si veda l'appendice A per la formula completa di calcolo e l'appendice B per le fonti dei dati. SDGs = Sustainable Development Goals (Obiettivi di Sviluppo Sostenibile).

Il risultato di questo processo in tre fasi è un punteggio su una scala di gravità di 100 punti, dove 0 rappresenta il punteggio migliore (assenza di fame) e 100 il peggiore. Nella pratica non viene raggiunto nessuno dei due estremi. Un valore pari a 0 significherebbe che non ci sono denutriti nella popolazione, nessun bambino con meno di cinque anni è deperito o soffre di arresto della crescita e nessun bambino muore prima dei cinque anni. Un valore pari a 100 significherebbe che i livelli di denutrizione e di deperimento, arresto della crescita e mortalità infantile di un paese raggiungono i massimi livelli osservati nel mondo negli ultimi decenni. La scala di gravità GHI a pag. 11 mostra il livello di gravità della fame – da *basso* fino a *estremamente allarmante* – associata all'intervallo di possibili punteggi di GHI.

Perché si usano quattro diversi indicatori per calcolare il GHI?

Usare questa combinazione di indicatori per misurare la fame offre diversi vantaggi. Gli indicatori utilizzati nella formula del GHI riflettono sia l'insufficiente assunzione calorica sia la povertà nutrizionale. L'indicatore della denutrizione fotografa la situazione nutrizionale della popolazione nel suo insieme, mentre gli indicatori relativi all'infanzia catturano quella di un segmento particolarmente vulnerabile, per il quale la carenza di energia alimentare, proteine e/o micronutrienti (vitamine e minerali essenziali) si traduce in alto rischio di malattie, ridotto sviluppo fisico e cognitivo, o decesso. L'inclusione del deperimento e dell'arresto della crescita infantili permette al GHI

di rendere conto tanto della sottanutrizione acuta quanto di quella cronica. Grazie a questa combinazione di diversi indicatori l'indice riduce inoltre gli effetti degli errori aleatori di misurazione.

Quali sono le fonti dei dati dei quattro indicatori?

I dati relativi agli indicatori provengono dai dati raccolti dalle varie agenzie delle Nazioni Unite e da altre agenzie multilaterali. I dati sulla denutrizione sono forniti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO), mentre quelli sulla mortalità infantile provengono dal Gruppo Inter-agenzie delle Nazioni Unite per la Stima della Mortalità infantile (UN IGME). I dati relativi al deperimento e all'arresto della crescita infantili sono tratti dal database congiunto di UNICEF, Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization, WHO) e Banca Mondiale (World Bank), oltre che dal sempre aggiornato database globale della WHO sulla crescita e la malnutrizione infantile, dai più recenti rapporti delle Indagini Statistiche e Sanitarie (Demographic and Health Surveys, DHS) e delle Indagini Campione a Indicatori Multipli (Multiple Indicator Cluster Surveys, MICS), e dalle tabelle statistiche dell'UNICEF.

I punteggi di GHI qui presentati rispecchiano gli ultimi dati rivisti per i quattro indicatori.⁴ Laddove non erano disponibili dati originali i valori degli indicatori sono stati stimati in base ai più recenti dati disponibili. (L'appendice B fornisce informazioni più dettagliate sulle fonti dei dati usati per il calcolo del GHI 2000, 2005, 2010 e 2019).

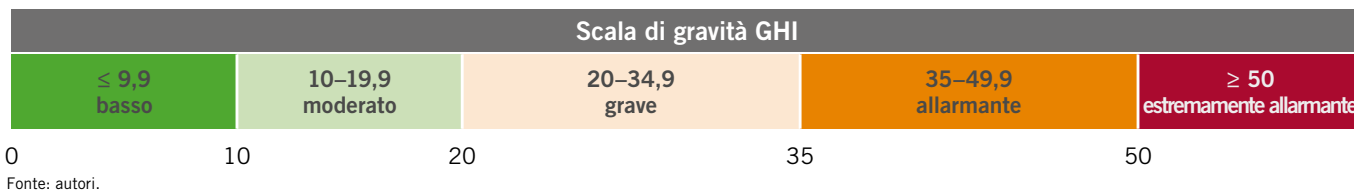
COMPRENDERE IL GHI

Perché il punteggio di GHI di un determinato paese è così alto (o così basso)?

La chiave per comprendere il punteggio di GHI di un paese risiede nei valori dei suoi indicatori, soprattutto se confrontati con quelli di altri paesi presenti nel report (per tali valori, si veda l'appendice C). In alcuni casi alti punteggi sono determinati da alti tassi di denutrizione, che segnalano un'insufficiente assunzione calorica da parte di ampie fasce della popolazione. In altri dipendono da livelli elevati di deperimento infantile, indice di sottanutrizione acuta; di arresto della crescita infantile, che riflette la sottanutrizione cronica; e/o di mortalità infantile, che denota i livelli di fame e nutrizione dei bambini, o altri drammatici problemi che colpiscono la popolazione. In generale, quindi, un punteggio elevato di GHI può essere spiegato dalla mancanza di cibo, da una dieta di cattiva qualità, da pratiche inadeguate di assistenza all'infanzia, da un ambiente malsano o da una combinazione di questi fattori.

Sebbene non rientri nell'ambito di questo rapporto esaminare dettagliatamente il contesto di tutti i paesi presenti nell'indice, il capitolo 2 contiene una descrizione per alcuni paesi selezionati. Questo

⁴ Per i precedenti calcoli del GHI si veda von Grebmer et al. (2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008); IFPRI/WHH and Concern Worldwide (2007); Wiesmann, Weingärtner e Schöninger (2006).



rapporto offre inoltre altre vie per esaminare la situazione di fame e nutrizione di un paese: la tabella 2.1 riporta la classifica dei paesi in base ai punteggi di GHI 2019; nell'appendice D ci sono i punteggi di ciascun paese per alcuni anni specifici e nell'appendice E si possono trovare confronti a livello regionale.

Il GHI 2019 riflette la situazione del 2019?

Il GHI utilizza i più attuali dati disponibili per ciascuno degli indicatori, per cui i punteggi sono aggiornati solo quanto lo sono i dati. Per il calcolo dei punteggi del 2019 i dati sulla denutrizione sono relativi al periodo 2016-2018, quelli sull'arresto della crescita e sul deperimento infantili al periodo 2014-2018 (per ogni paese si sono usati i più aggiornati dati disponibili all'interno di quest'intervallo) e quelli sulla mortalità infantile al 2017.

Come si possono comparare i risultati del GHI nel tempo?

In ogni rapporto ci sono i punteggi di GHI e i dati degli indicatori per tre anni di riferimento oltre all'anno in corso. Nel presente rapporto i punteggi di GHI 2019 possono essere confrontati direttamente con quelli dei tre anni di riferimento 2000, 2005 e 2010 (appendice D).

I punteggi e i valori degli indicatori di questo rapporto possono essere confrontati con quelli degli anni precedenti?

No. I punteggi di GHI sono confrontabili all'interno del rapporto di ogni anno ma non tra i diversi rapporti. I dati attuali e storici su cui si basano i valori sono continuamente rivisti e migliorati dalle agenzie delle Nazioni Unite che li compilano e il rapporto GHI annuale recepisce queste variazioni. Un confronto tra punteggi nei diversi rapporti potrebbe dare l'impressione di un'evoluzione positiva o negativa della fame in un determinato paese da un anno all'altro, mentre in realtà il cambiamento potrebbe essere parzialmente o interamente dovuto a una semplice revisione dei dati.

Inoltre, il metodo di calcolo dei punteggi di GHI è stato già rivisto in passato e potrebbe essere nuovamente rivisto in futuro. Nel 2015, per esempio, la metodologia è stata modificata per includere i dati sull'arresto della crescita e il deperimento infantili e per standardizzare i valori (si veda Wiesmann et al. 2015). Questo cambiamento ha provocato un'importante variazione nei punteggi e la scala di gravità GHI è stata modificata di conseguenza. Dal 2015 quasi tutti i paesi hanno avuto punteggi molto più alti rispetto a quelli del 2014 e degli anni precedenti. Questo non significa necessariamente un aumento dei loro livelli di fame in quell'anno: la crescita dei punteggi rispecchia semplicemente la revisione della metodologia.

Le classifiche GHI di questo rapporto possono essere confrontate con quelle dei rapporti precedenti per capire com'è cambiata nel tempo la situazione di un paese rispetto agli altri?

No. Come nel caso dei punteggi e dei valori degli indicatori le classifiche del rapporto di un dato anno non possono essere comparate con quelle dei rapporti precedenti. Oltre alle revisioni dei dati e della metodologia sopra descritte va considerato che i paesi presenti nella classifica non sono sempre gli stessi. Ciò è dovuto in parte alla disponibilità dei dati - i paesi di cui sono disponibili dati sufficienti per il calcolo dei punteggi variano infatti di anno in anno. Se il posizionamento di un paese cambia da un anno all'altro può dipendere in parte dal fatto che viene confrontato con un gruppo diverso di paesi. Inoltre, nel 2016 il sistema di classificazione è stato modificato per includere tutti i paesi presenti nel rapporto, non solo quelli con un punteggio di GHI pari o superiore a 5. Pertanto da quel momento sono entrati in classifica molti paesi con punteggio basso che prima non c'erano.

Perché alcuni paesi non hanno un punteggio di GHI?

Dal momento che i dati relativi a tutti e quattro gli indicatori della formula del GHI non sono disponibili per tutti i paesi per alcuni di essi non è stato possibile calcolare i punteggi di GHI. Il box 2.1, nel capitolo 2, illustra brevemente la situazione dei paesi per cui non è stato calcolato il punteggio di GHI, ma dove il problema della fame è fonte di notevole preoccupazione. Molti di questi paesi sono vittime di disordini o conflitti violenti che pregiudicano non solo la situazione alimentare e nutrizionale ma anche la disponibilità di dati; si può ipotizzare quindi che, se i dati fossero disponibili, uno o più di questi paesi avrebbe un punteggio di GHI più alto rispetto alla Repubblica Centrafricana (il paese con il punteggio GHI 2019 più alto).

Analogamente non si calcolano i punteggi di alcuni paesi ad alto reddito dove la prevalenza della fame è piuttosto ridotta. Anche se la fame e la malnutrizione colpiscono dei segmenti della popolazione di alcuni di questi paesi (vedi pag. 18) nella maggior parte dei casi non vengono raccolti regolarmente dati rappresentativi a livello nazionale relativi all'arresto della crescita e al deperimento infantili. Inoltre, sebbene in questi paesi siano di solito disponibili i dati sulla mortalità infantile, questi non sono indicativi del livello di malnutrizione nella stessa misura in cui lo sono nei paesi a basso e medio reddito.

Infine, non vengono calcolati i punteggi di alcuni paesi scarsamente popolati (come il Belize) e di alcune entità e territori non indipendenti (come il Sahara occidentale).



Leandro Ortega Rivas e suo figlio, Armando Ortega Gamaura, mostrano un campione del loro raccolto di quinoa nell'altopiano boliviano. Qui ricevono consigli da uno *yapuchiri*, agricoltore esperto che integra conoscenze tradizionali, nuove prospettive e tecnologie innovative per la riduzione del rischio di disastri e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

TENDENZE MONDIALI, REGIONALI E NAZIONALI

Il mondo

L'Indice Globale della Fame 2019 indica che il livello di fame e malnutrizione nel mondo è di 20 punti, sulla soglia tra le categorie *moderata* e *grave* (figura 2.1).¹ Tale valore rispecchia un calo del punteggio globale di GHI in ogni periodo esaminato a partire dal 2000, quando era 29 (*grave*). Alla base di questo miglioramento c'è una riduzione rispetto al 2000 di ciascuno dei quattro indicatori che compongono il GHI: la prevalenza della denutrizione, dell'arresto della crescita infantile, del deperimento infantile e della mortalità infantile.

Si tratta di un risultato importante, che coincide con un calo a livello globale della povertà, passata dal 28,6% del 1999 al 9,9% del 2015 (World Bank 2019a).² Povertà e fame sono strettamente correlate e si influenzano reciprocamente (Barrett e Lentz 2016; Headey 2013). Inoltre, negli ultimi anni la comunità globale della cooperazione allo sviluppo e i singoli paesi hanno unito i loro sforzi nella lotta alla malnutrizione, come dimostra l'aumento dei finanziamenti per le iniziative nutrizionali in tutto il mondo. Tuttavia, gli interventi e le spese attuali sono ancora insufficienti per raggiungere gli obiettivi nutrizionali globali su cui i vari paesi si sono impegnati. Si stima che per raggiungere gli obiettivi relativi ad arresto della crescita infantile, anemia femminile, allattamento al seno esclusivo e aumento delle cure per grave deperimento infantile siano necessari 70 miliardi di dollari in più rispetto alle attuali aspettative di spesa relative ai prossimi 10 anni.³

Per quanto sia sotto certi aspetti ambiziosa questa somma dovrebbe essere raggiungibile, considerando gli enormi benefici attesi da questi investimenti (Shekar et al. 2017).

La riduzione dei punteggi di GHI su scala globale consente di mettere meglio a fuoco le molte sfide aperte nella lotta contro la fame e la malnutrizione. Eventi climatici estremi, conflitti, guerre, crisi e rallentamenti economici continuano a provocare la fame in molte parti del mondo (FSIN 2019; FAO et al. 2019). Le disuguaglianze all'interno dei confini nazionali permettono alla fame e alla malnutrizione di persistere anche in paesi che presentano buoni risultati a livello di medie nazionali. La prevalenza della denutrizione – la percentuale della popolazione che non ha accesso regolare a calorie sufficienti – è stagnante dal 2015 e il numero di persone che soffrono la fame è salito a 822 milioni rispetto ai 795 milioni del 2015 (FAO et al. 2019).

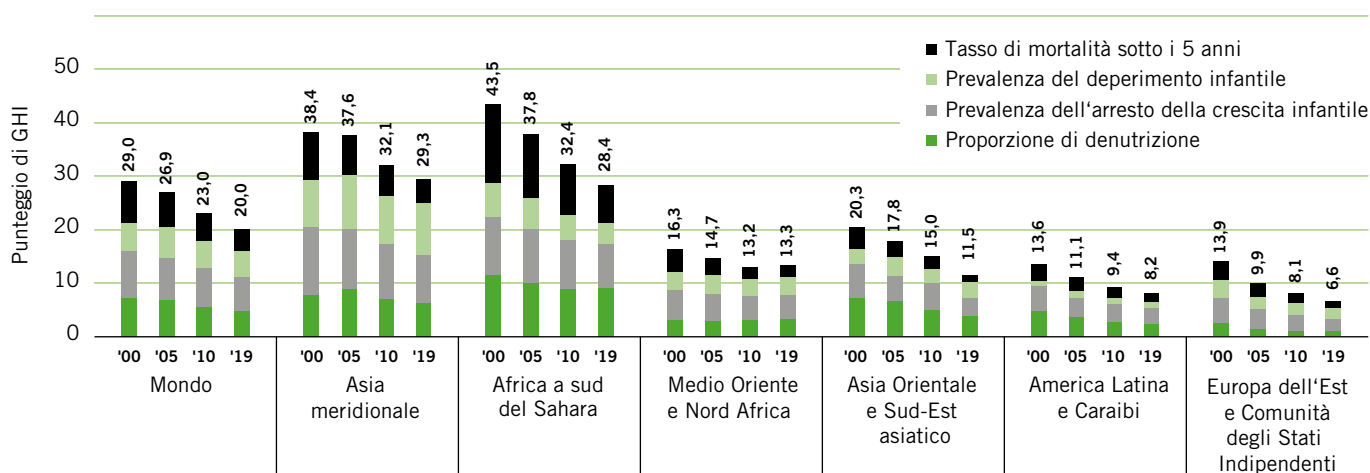
C'è ancora molto lavoro da fare per eliminare definitivamente fame e malnutrizione. Questo capitolo offre una panoramica della situazione attuale a livello regionale, nazionale e subnazionale. Il saggio del capitolo 3 integra questo quadro, descrivendo gli effetti del cambiamento

¹ Le stime globali di questo paragrafo si riferiscono ai 117 paesi presenti nel rapporto per cui è stato calcolato il punteggio di GHI 2019, oltre a 15 paesi per i quali erano disponibili solo alcuni dei dati o delle stime sugli indicatori GHI.

² I tassi indicati rappresentano l'incidenza della povertà a 1,90 dollari al giorno, a parità di potere d'acquisto nel 2011.

³ Tale stima si basa sul finanziamento supplementare che sarebbe stato necessario tra il 2016 e il 2025. Gli obiettivi nutrizionali globali citati e analizzati da Shekar et al. (2017) sono quattro dei sei stabiliti dall'Assemblea Mondiale della Sanità nel 2012.

FIGURA 2.1 PUNTEGGI DI INDICE GLOBALE DELLA FAME REGIONALI E MONDIALI PER GLI ANNI 2000, 2005, 2010, 2018 E 2019 CON CONTRIBUTO DEI VARI INDICATORI



Fonte: autori.

Nota: Si veda l'appendice B per le fonti dei dati. I punteggi regionali e globali di GHI sono calcolati usando gli aggregati regionali e globali per ciascun indicatore e la formula descritta nell'appendice A. Gli aggregati regionali e globali per ciascun indicatore sono calcolati come medie ponderate in base alla popolazione, usando i valori dell'indicatore riportati nell'appendice C. Per i paesi i cui dati sulla denutrizione non sono disponibili, sono state usate stime provvisorie fornite dalla FAO al solo fine di calcolare gli aggregati globali e regionali, ma tali stime non sono riportate nell'appendice C.

climatico sulla sicurezza alimentare e nutrizionale allo stato attuale e in futuro. Per affrontare le sfide presenti, e allo stesso tempo prepararsi a sfamare una popolazione mondiale che dovrebbe raggiungere i 10 miliardi entro il 2050, il sistema alimentare globale richiede enormi cambiamenti (Willett et al. 2019). La riduzione dei punteggi di GHI rispetto al 2000 dimostra che fame e malnutrizione non sono problemi immutabili ed è motivo di cauto ottimismo. Tuttavia, in molti paesi i progressi sono troppo lenti per poter raggiungere entro il 2030 il secondo Obiettivo di Sviluppo Sostenibile, noto anche come Fame Zero. Al ritmo attuale entro questa data circa 45 paesi non riusciranno ad attestarsi nemmeno su un livello di fame basso, nei termini definiti dalla scala di gravità GHI.⁴ Appare dunque essenziale aumentare gli sforzi per ridurre fame e malnutrizione in molte parti del mondo che si trovano in difficoltà.

Le regioni

A livello regionale Asia meridionale e Africa a sud del Sahara presentano i punteggi più alti di GHI 2019, rispettivamente a 29,3 e 28,4 (figura 2.1), che nella scala di gravità GHI si collocano su livelli *gravi* di fame. Invece i punteggi di GHI 2019 di Europa dell'Est e Comunità degli Stati Indipendenti, America Latina e Caraibi, Asia orientale e Sud-est asiatico, Medio Oriente e Nord Africa si attestano tra 6,6 e 13,3, cioè a livelli di fame *bassi* o *moderati*.

L'alto punteggio dell'Asia meridionale è determinato dagli alti tassi di sottanutrizione infantile. Il tasso regionale di arresto della crescita infantile è al 37,6% e quello di deperimento infantile al 17,5%; in entrambi i casi si tratta dei elevati valori rilevati in questo rapporto a livello regionale. In Asia meridionale i fattori chiave che contribuiscono all'arresto della crescita sono le cattive pratiche di alimentazione di neonati e bambini, scarsa nutrizione delle donne prima della gravidanza e nel corso della stessa, cattive pratiche igienico-sanitarie (Smith e Haddad 2015). Uno studio condotto su sei paesi dell'Asia meridionale ha evidenziato che in cinque di essi il deperimento infantile era significativamente associato a un minor indice di massa corporea materna. Anche accesso inadeguato a fonti d'acqua potabile e basso reddito familiare sono stati associati in alcuni paesi al deperimento infantile, anche se non sistematicamente. Considerato che una riduzione dell'indigenza non implica necessariamente un miglioramento dell'accesso alle fonti idriche e ai servizi igienici le politiche di riduzione della povertà potrebbero non essere sufficienti a diminuire il deperimento infantile (Harding, Aguayo e Webb 2018).

I valori degli indicatori di GHI dell'India hanno un enorme impatto su quelli regionali, a fronte delle dimensioni della sua popolazione. Il tasso di deperimento infantile indiano è estremamente elevato (20,8%), il più alto tra i paesi presenti nel rapporto per cui siano

disponibili dati o stime. Anche il tasso di arresto della crescita infantile, pari al 37,9%, è considerato molto alto in termini di rilevanza per la salute pubblica (de Onis et al. 2019). In India solo il 9,6% dei bambini di età compresa tra i 6 e i 23 mesi riceve una dieta minima accettabile.⁵ Nel periodo 2015-2016 il 90% delle famiglie indiane utilizzava una fonte di acqua potabile, mentre il 39% delle famiglie non disponeva di strutture igienico-sanitarie (IIPS e ICF 2017). Nel 2014 il primo ministro ha lanciato la campagna "Clean India" per porre fine alla pratica della defecazione all'aperto e garantire latrine a tutte le famiglie. Tuttavia, nonostante la costruzione di nuovi servizi igienici i comportamenti sono evoluti lentamente e la defecazione all'aperto è ancora praticata. Questa situazione mette a rischio la salute della popolazione e di conseguenza crescita e sviluppo dei bambini, perché incide sulla loro capacità di assorbire i nutrienti (Ngure et al. 2014; Caruso et al. 2019).

Al di fuori dell'India, due paesi dell'Asia meridionale hanno registrato significativi progressi nella nutrizione infantile e le loro esperienze sono istruttive. Uno studio effettuato in Bangladesh nel 2015 ha cercato di identificare le ragioni del declino a livello nazionale dell'arresto della crescita, passato dal 58,5% del 1997 al 40,2% del 2011 (Headey et al. 2015). Lo studio ha attribuito questo calo principalmente a un incremento della ricchezza delle famiglie associato a crescita economica favorevole ai poveri e all'aumento dell'istruzione dei genitori, così come a fattori sanitari, igienici e demografici che indicano una diminuzione dei tassi di fertilità. Gli autori concludono che è possibile raggiungere buoni risultati in questo ambito grazie a una robusta crescita economica e a un'attenzione ai settori che indirettamente incidono sulla nutrizione (*nutrition-sensitive*) come istruzione, servizi igienico-sanitari e salute. La notevole riduzione dell'arresto della crescita infantile verificatasi nel 2011 in Nepal, passata dal 56,6% del 2001 al 40,1% nel 2011, è associata e probabilmente attribuibile all'aumento dei beni familiari (un indicatore della ricchezza delle famiglie), all'aumento dell'istruzione materna, al miglioramento dei servizi igienici e all'attuazione e all'applicazione di programmi sanitari e nutrizionali, come per esempio le cure prenatali e neonatali (Headey e Hoddinott 2015).

L'elevato punteggio di GHI dell'Africa a sud del Sahara è dovuto ai tassi di denutrizione e mortalità infantile, rispettivamente al 22,3% e al 7,5%, i più alti al mondo. Allo stesso tempo il tasso di arresto della crescita infantile (34,6%) è quasi pari a quello dell'Asia meridionale. Probabilmente il dato più preoccupante è che la prevalenza

⁴ Le proiezioni per il 2030 sono proiezioni lineari basate sui punteggi di GHI 2000, 2005, 2010 e 2019 per ciascun paese. Tali proiezioni non sono comparabili con quelle di precedenti rapporti a causa dei cambiamenti nella disponibilità dei dati e alla revisione dei dati esistenti.

⁵ La "dieta minima accettabile" è un modello di riferimento che coniuga diversificazione alimentare minima con frequenza minima dei pasti e prevede raccomandazioni differenti per chi è allattato al seno e chi invece non lo è e necessita quindi di latte o prodotti lattiero-caseari, in sostituzione del latte materno.

TABELLA 2.1 PUNTEGGI DI INDICE GLOBALE DELLA FAME 2000, 2005, 2010, 2018 E 2019 PER POSIZIONAMENTO

Pos. ¹	Paese	2000	2005	2010	2019	Pos. ¹	Paese	2000	2005	2010	2019
Punteggi di GHI 2019 inferiori a 5 classificati collettivamente come 1-17. ²	Bielorussia	<5	<5	<5	<5	66	Sri Lanka	22.4	21.2	18.0	17.1
	Bosnia Eerzegovina	9.8	7.2	5.1	<5	67	Senegal	36.3	27.5	23.6	17.9
	Bulgaria	8.2	7.8	6.9	<5	68	Iraq	26.4	24.8	23.8	18.7
	Cile	<5	<5	<5	<5	69	Myanmar	44.4	36.4	25.9	19.8
	Costa Rica	6.2	5.5	5.0	<5	70	Indonesia	25.8	26.8	24.9	20.1
	Croazia	6.1	<5	<5	<5	70	Filippine	25.8	21.4	20.5	20.1
	Cuba	5.3	<5	<5	<5	72	Guatemala	27.7	24.1	22.0	20.6
	Estonia	5.6	<5	<5	<5	73	Nepal	36.8	31.3	24.5	20.8
	Kuwait	<5	<5	<5	<5	74	Eswatini	29.6	27.9	26.5	20.9
	Lettonia	6.0	<5	<5	<5	75	Gambia	27.5	26.3	22.5	21.8
	Lituania	<5	<5	<5	<5	76	Camerun	39.7	33.7	26.2	22.6
	Montenegro	—	—	<5	<5	77	Cambogia	43.6	29.4	27.6	22.8
	Romania	8.3	6.4	5.6	<5	78	Malawi	44.5	37.7	31.1	23.0
	Slovacchia	7.3	6.0	<5	<5	79	Lesotho	33.1	30.4	26.2	23.2
	Turchia	10.2	7.3	5.4	<5	80	Botswana	33.4	31.5	28.1	23.6
	Ucraina	13.7	<5	<5	<5	81	Togo	39.3	37.0	27.2	23.9
	Uruguay	7.7	8.1	5.4	<5	82	Benin	36.7	33.3	28.3	24.0
18	Brasile	12.0	7.0	5.4	5.3	83	Mali	44.2	38.4	27.4	24.1
19	Argentina	6.6	6.2	5.9	5.4	84	Costa d'Avorio	33.8	35.3	30.9	24.9
20	Kazakistan	11.0	12.4	8.6	5.5	84	Namibia	30.7	28.4	30.6	24.9
21	Macedonia del Nord	7.7	8.5	7.0	5.6	86	Kenya	36.9	32.7	27.6	25.2
22	Russia	10.3	7.5	6.4	5.8	87	Laos	47.7	35.9	30.5	25.7
23	Messico	10.6	9.1	7.7	6.2	88	Bangladesh	36.1	30.7	30.3	25.8
23	Tunisia	10.7	8.6	7.9	6.2	88	Burkina Faso	46.3	48.1	36.8	25.8
25	Cina	15.8	13.0	10.0	6.5	90	Mauritania	33.4	30.6	24.9	26.7
25	Serbia	—	—	6.7	6.5	91	Guinea	43.6	36.8	30.7	27.4
27	Colombia	11.3	10.8	9.9	6.7	92	Corea del Nord	40.3	32.9	30.9	27.7
28	Albania	21.5	16.6	15.1	7.0	93	Nigeria	40.8	34.2	29.9	27.9
29	Azerbaigian	27.5	17.3	12.1	7.4	94	Pakistan	38.3	37.0	35.9	28.5
30	Armenia	18.3	12.7	11.3	7.8	95	Tanzania	42.2	35.9	34.1	28.6
31	Iran	13.5	9.4	8.2	7.9	96	Mozambico	49.9	42.3	35.3	28.8
32	Giamaica	8.6	8.6	9.7	8.2	97	Etiopia	55.9	46.0	37.4	28.9
33	Paraguay	14.0	12.6	11.6	8.3	98	Rwanda	56.6	44.0	32.4	29.1
34	Arabia Saudita	11.5	13.7	9.2	8.5	99	Guinea-Bissau	42.1	40.3	31.0	29.6
35	Kyrgyzistan	19.3	14.0	12.4	8.8	100	Angola	65.1	50.3	38.6	29.8
35	Perù	20.9	18.2	12.5	8.8	101	Niger	52.1	42.4	36.6	30.2
37	Figi	9.9	9.3	8.6	8.9	102	India	38.8	38.9	32.0	30.3
38	Trinidad e Tobago	12.1	12.9	12.7	9.1	103	Sierra Leone	53.6	51.1	40.8	30.4
39	Repubblica Dominicana	18.3	17.2	12.8	9.2	104	Uganda	38.9	33.0	30.8	30.6
39	Georgia	14.5	10.4	8.4	9.2	105	Gibuti	46.9	43.9	36.6	30.9
39	Panama	20.2	18.3	12.6	9.2	106	Repubblica del Congo	37.3	37.1	32.0	31.0
42	Marocco	15.8	17.7	10.0	9.4	107	Sudan	—	—	—	32.8
43	El Salvador	16.3	13.3	12.8	9.6	108	Afghanistan	52.1	43.2	34.3	33.8
43	Mauritius	15.3	14.0	12.2	9.6	109	Zimbabwe	39.1	39.6	35.8	34.4
45	Mongolia	31.8	25.0	15.8	9.7	110	Timor-Est	—	41.8	42.3	34.5
45	Thailandia	18.3	13.2	12.7	9.7	111	Haiti	42.7	45.1	48.8	34.7
47	Algeria	15.6	12.9	10.6	10.3	112	Liberia	48.6	42.4	36.0	34.9
48	Giordania	12.1	8.7	8.3	10.5	113	Zambia	52.3	46.0	42.8	38.1
49	Uzbekistan	23.6	17.8	14.7	10.7	114	Madagascar	43.2	43.4	36.2	41.5
50	Suriname	16.0	12.5	11.0	10.8	115	Ciad	51.5	52.1	50.9	44.2
51	Ecuador	18.6	17.0	13.2	11.3	116	Yemen	43.2	41.7	34.5	45.9
52	Oman	13.7	15.6	9.8	11.4	117	Repubblica Centrafricana	50.7	49.5	42.0	53.6
53	Libano	9.1	10.3	8.0	11.6	— = Dati non disponibili o non presentati. Alcuni paesi non esistevano nei loro confini attuali nell'anno o periodo di riferimento.					
54	Turkmenistan	21.8	17.1	15.0	11.8	Nota: non è possibile fare comparazioni accurate tra i posizionamenti e i punteggi di GHI di questa tabella e quelli dei precedenti rapporti (si veda il capitolo 1). I colori corrispondono alla scala di gravità GHI del capitolo 1.					
55	Guyana	18.0	16.8	16.0	12.6	¹ Classificazione basata sui punteggi di GHI 2019. Paesi con lo stesso punteggio di GHI 2019 sono classificati nella stessa posizione (per esempio, il Messico e la Tunisia sono entrambi classificati come ventitreesimi). I seguenti paesi non hanno potuto essere inclusi per mancanza di dati: Bahrain, Bhutan, Burundi, Repubblica Democratica del Congo, Guinea Equatoriale, Eritrea, Libia, Moldavia, Papua Nuova Guinea, Qatar, Somalia, Sud Sudan, Siria e Tagikistan.					
56	Honduras	20.9	17.8	14.8	12.9	² Ai 17 paesi con un punteggio di GHI inferiore a 5 non è assegnata una posizione individuale, ma sono classificati tutti insieme nelle posizioni 1-17. Le differenze tra i loro punteggi sono minime.					
57	Malesia	15.5	13.1	11.9	13.1						
58	Nicaragua	24.6	17.6	16.2	13.3						
59	Ghana	28.7	22.0	18.3	14.0						
59	Sudafrica	19.2	22.7	16.6	14.0						
61	Egitto	16.3	14.3	16.3	14.6						
62	Vietnam	28.2	23.8	18.8	15.3						
63	Bolivia	30.3	27.1	21.6	15.4						
64	Gabon	20.8	18.9	16.4	15.8						
65	Venezuela	15.2	12.7	8.4	16.9						

della denutrizione, dopo una diminuzione costante nel periodo compreso tra 1999-2001 e 2013-2015, negli ultimi anni abbia invertito la tendenza e abbia ripreso a crescere (FAO 2019b).

L'Africa a sud del Sahara è la regione con la più alta percentuale al mondo di popolazione impiegata nell'agricoltura (55%), ma il settore agricolo deve affrontare sfide enormi (World Bank 2019a). I governi investono troppo poco nel settore: la maggior parte dei paesi non riesce a centrare l'obiettivo del Programma globale di sviluppo agricolo dell'Africa, ovvero destinare all'agricoltura il 10% della spesa pubblica (Shimeles, Verdier-Chouchane, e Boly 2018). L'uso di fattori di produzione agricoli da parte dei contadini è inadeguato; il ricorso a fertilizzanti, per esempio, è il più basso al mondo (World Bank 2019b). L'utilizzo dell'irrigazione è molto basso e la maggior parte delle colture dipende dall'acqua piovana, il che rende il sistema estremamente vulnerabile alla siccità e al cambiamento dei regimi delle piogge. Anche l'accesso e il ricorso ai trattori e alla meccanizzazione è estremamente limitato (Sheahan e Barrett 2018). A causa di questi e altri problemi l'Africa a sud del Sahara ha la produttività agricola (di produzione cerealicola per ettaro) più bassa al mondo (World Bank 2019b). Il connubio tra scarsa produttività e alti livelli di povertà implica per le famiglie una limitazione dell'accesso al cibo sia in termini di produzione propria sia di capacità di acquisto sul mercato. Gli attuali problemi dell'agricoltura e della produzione alimentare in Africa a sud del Sahara sono aggravati da eventi climatici estremi come la siccità provocata da El Niño nel 2015-2016 e dai conflitti in corso in molti paesi, che hanno intensificato l'insicurezza alimentare della regione.

La fame, intesa come un'insufficiente disponibilità di calorie, è una preoccupazione impellente nell'Africa a sud del Sahara, che ha tutto il potenziale per mettere in ombra importanti problemi nutrizionali come la malnutrizione infantile. Dei 43 paesi della regione per cui sono disponibili dati o stime sull'arresto della crescita nel periodo 2014-2018, 21 hanno tassi superiori al 30% (considerati molto alti in termini di rilevanza per la salute pubblica) e altri 19 hanno tassi compresi tra il 20% e il 30%, alti. Due paesi, Sudan e Gibuti, hanno tassi di deperimento superiori al 15%, molto alti; 6 paesi hanno tassi compresi tra il 10 e il 15%, alti, e altri 21 tra il 5 e il 10%, medi (de Onis et al. 2019).

I paesi

Secondo il GHI 2019 quattro dei paesi per cui sono disponibili dati soffrono di livelli di fame *allarmanti* – Ciad, Madagascar, Yemen e Zambia –, mentre uno, la Repubblica Centrafricana, è a un livello *estremamente allarmante*; 43 dei 117 paesi presenti nell'Indice hanno livelli di fame *gravi*.

Risulta importante sottolineare che i punteggi di GHI di vari paesi non hanno potuto essere calcolati a causa dell'indisponibilità di dati per tutti e quattro gli indicatori. Ma in nove di questi paesi – Burundi, Comore, Repubblica Democratica del Congo, Eritrea, Libia, Papua Nuova Guinea, Siria, Somalia e Sud Sudan – fame e malnutrizione sono fonte di notevole preoccupazione (box 2.1). In alcuni casi i livelli di fame potrebbero essere superiori a quelli dei paesi per i quali sono stati calcolati i punteggi di GHI.

La tabella 2.1 permette di effettuare un confronto generale, mostrando il posizionamento in classifica di ogni paese incluso nel rapporto, dal livello di fame più basso al più alto, con i relativi punteggi di GHI 2019. L'appendice E opera un confronto tra paesi all'interno delle rispettive regioni e mostra l'evoluzione nel tempo del punteggio di ciascun paese. L'appendice C mostra i valori degli indicatori di GHI – prevalenza di denutrizione, deperimento, arresto della crescita e mortalità infantili – per ogni paese, inclusi i rispettivi valori storici. L'esame dei singoli indicatori fornisce un'utile panoramica sulla natura di fame e malnutrizione in ogni paese e su come queste siano evolute nel tempo.

I punteggi di GHI 2019 di nove paesi con livelli di fame *moderato*, *grave*, *allarmante* o *estremamente allarmante* sono superiori a quelli del 2010, periodo di riferimento storico più recente del rapporto di quest'anno. Questi nove paesi sono Repubblica Centrafricana, Giordania, Libano, Madagascar, Malesia, Mauritania, Oman, Venezuela e Yemen.⁶ Il punteggio di GHI del Venezuela è raddoppiato rispetto al 2010 a causa delle gravi carenze di prodotti alimentari e delle crisi economiche e politiche che hanno colpito il paese negli ultimi anni. Alla situazione attuale hanno contribuito fattori come l'iperinflazione, un PIL in rapida contrazione, l'eccessiva dipendenza dai proventi del petrolio unita al calo della produzione petrolifera e la cattiva governance caratterizzata da corruzione dilagante e da una crescente autocrazia (Labrador 2019). Il punteggio di GHI del Venezuela potrebbe aumentare ulteriormente nei prossimi anni, quando saranno disponibili dati più aggiornati sulla nutrizione infantile.

La Repubblica Centrafricana è il paese con il punteggio di GHI 2019 più alto (53,6) e, tra quelli con dati sufficienti per calcolarne i rispettivi punteggi, è l'unico a rientrare nella categoria *estremamente allarmante*. Quasi la metà di tutti i bambini della Repubblica Centrafricana soffre di arresto della crescita e il 60% della popolazione è denutrito. Dal 2012 il paese è teatro di una guerra civile che ha contribuito a generare una crisi di fame e malnutrizione. A giugno 2019, 605.000 rifugiati avevano lasciato il paese e c'erano 655.000 sfollati interni su una popolazione di soli 4,7 milioni di abitanti (UNHCR 2019d; UN DESA 2019). Quest'anno più della metà

⁶ In quest'analisi delle tendenze non sono inclusi i paesi il cui livello di fame è ancora considerato basso, anche se in aumento rispetto al 2010.

FIGURA 2.2 PUNTEGGI DI GHI 2019 E PROGRESSI DAL 2000



Fonte: autori.

Nota: questa figura illustra il cambiamento dei punteggi di GHI dal 2000 in valori assoluti: riporta i paesi dove i dati per il calcolo dei punteggi di GHI 2000 e 2019 erano disponibili e dove i punteggi di GHI 2019 mostrano un livello di fame moderato, grave, allarmante o estremamente allarmante. Alcuni paesi che potrebbero avere alti punteggi di GHI possono non comparire a causa della mancanza di dati.

della popolazione necessita di assistenza umanitaria, anche se le preoccupazioni in materia di sicurezza spesso impediscono alle agenzie umanitarie di raggiungere le persone bisognose (USAID 2019a). Nel febbraio 2019 è stato firmato un accordo di pace tra il governo e le fazioni in guerra, ma le violazioni dei suoi termini rischiano di minare tale accordo (Schlein 2019). La situazione della Repubblica Centrafricana dimostra chiaramente il ruolo del conflitto nel peggioramento della fame e della malnutrizione.

Il punteggio di GHI dello Yemen (45,9) è il secondo più alto nel rapporto di quest'anno e rientra nella categoria *allarmante*. Si stima che i tassi di arresto della crescita e deperimento infantili siano rispettivamente del 61,1% e del 17,9%. Il paese è coinvolto in una guerra civile dal 2014, anche se in realtà sono in atto molteplici conflitti le cui radici risalgono agli anni Novanta (Ahram 2019). Nel novembre 2018 il direttore regionale dell'UNICEF per il Medio Oriente e l'Africa del Nord, Geert Cappelaere, ha avvertito che la guerra e la crisi economica in corso hanno avuto gravi conseguenze sui bambini yemeniti, come per esempio situazioni di disagio estremo, elevati tassi di malnutrizione e malattie, aumento della mortalità (Cappelaere 2018). Per attenuare il conflitto e la crisi umanitaria nel dicembre 2018 le fazioni in guerra hanno firmato l'Accordo di Stoccolma, ma a giugno 2019 l'accordo non era ancora stato pienamente attuato e alcuni civili e comunità in situazione di bisogno erano ancora impossibilitati a ricevere aiuti umanitari (ONU 2019b). Si stima che 17 milioni di persone su una popolazione di 28 milioni (World Bank 2019a) affronteranno un'insicurezza alimentare a livello di crisi con possibili peggioramenti all'inizio del 2020, quando alcune aree dell'ovest del paese dovranno affrontare crisi alimentari a livello di emergenza.⁷ Se la situazione della sicurezza dovesse peggiorare il paese sarebbe a rischio di carestia (FEWS NET 2019a).

Il Ciad ha il terzo peggior punteggio di GHI nella classifica di quest'anno - 44,2 -, considerato *allarmante*. Il tasso di mortalità dei bambini sotto i 5 anni è al 12,3%, il secondo più alto del rapporto. Il paese è al 186° posto su 189 nell'Indice di sviluppo umano, seguito solo da Sud Sudan, Repubblica Centrafricana e Niger (UNDP 2018). Negli ultimi anni il Ciad ha registrato inoltre un afflusso di rifugiati, soprattutto dal Sud Sudan, dalla Repubblica Centrafricana e dalla Nigeria. Alla fine del 2018 il numero di rifugiati superava le 450.000 unità ed è aumentato nel 2019, mettendo a dura prova le risorse delle comunità ospitanti (UNHCR 2019f; UN 2019a). Nel bacino del lago Ciad le incursioni di gruppi armati dalla vicina Nigeria hanno aumentato l'insicurezza e avuto un impatto negativo sui mezzi di sussistenza, l'accesso ai mercati e il commercio (UN OCHA 2019a).

Oltre a considerare i punteggi di GHI e le differenti posizioni è utile confrontare tra loro i paesi in termini di indicatori dei singoli componenti del GHI:

→ Haiti, Zimbabwe e Repubblica Centrafricana hanno i più alti tassi di denutrizione, tra il 49,3% e il 59,6%;

→ i tassi di arresto della crescita più elevati si registrano in Madagascar, Burundi e Yemen. I dati o le stime mostrano che ne sono vittima più della metà dei bambini al di sotto dei cinque anni;

→ la prevalenza del deperimento è più alta in Yemen, Gibuti e India, con percentuali che vanno dal 17,9% al 20,8%;

→ i più alti tassi di mortalità al di sotto dei cinque anni sono in Repubblica Centrafricana (12,2%), Ciad (12,3%) e Somalia (12,7%).

In molti paesi la situazione è più positiva, sia in termini di punteggi di GHI che di progressi nella riduzione della fame e della malnutrizione. Il GHI di quest'anno comprende 23 paesi con livelli di fame *moderati* e 46 con livelli *bassi*. Due dei paesi con livelli di fame *moderati*, Myanmar e Senegal, nel 2000 avevano livelli di fame *allarmanti*. Dei paesi con livelli bassi, cinque avevano livelli gravi in quello stesso anno: Albania, Azerbaigian, Mongolia, Panama e Perù.

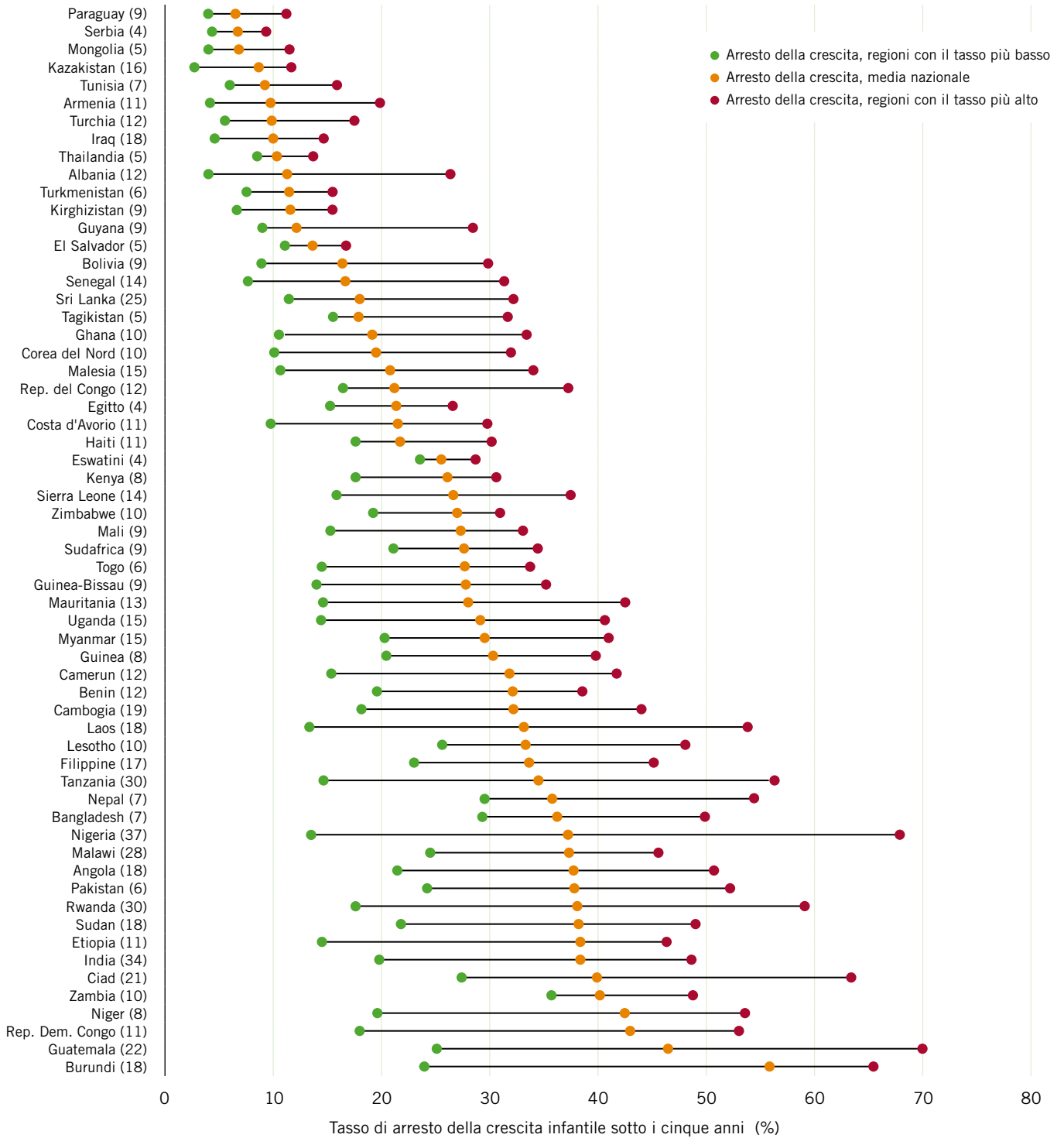
La figura 2.2 illustra i progressi compiuti dai paesi rispetto al 2000 e i corrispondenti punteggi di GHI 2019. Forse la cosa più istruttiva è il notevole miglioramento dei punteggi di GHI dei paesi sulla sinistra, in particolare Angola, Ruanda ed Etiopia, che nel 2000 rientravano nella categoria *estremamente allarmante*, soprattutto a causa delle guerre civili che infuriavano all'interno dei confini nazionali. Questo rapporto evidenzia che i conflitti armati e le guerre sono considerevoli fattori determinanti di fame e malnutrizione, ma è importante rendersi conto che anche le situazioni peggiori possono migliorare con il ritorno della pace e della stabilità.

Come già detto nel capitolo 1 non è possibile calcolare i punteggi di GHI di alcuni paesi ad alto reddito dove la prevalenza della fame tende a essere molto bassa. Questo principalmente per due motivi: (1) non tutti gli indicatori di GHI sono appropriati per valutare la fame in questi paesi e (2) alcuni dati non sono disponibili perché in questi paesi non vengono raccolti con regolarità. Ciononostante i paesi ad alto reddito che non sono inclusi nel GHI non sono immuni dall'insicurezza alimentare.

I paesi ad alto reddito mostrano tassi variabili e non trascurabili di insicurezza alimentare, misurata in base a scale di sicurezza alimentare familiare adattate localmente e che producono risultati comparabili: il 5% delle famiglie della Corea del Sud soffriva di insicurezza

⁷ Secondo le Fasi di insicurezza alimentare acuta della Classificazione integrata delle Fasi di sicurezza alimentare: Fase 1 (minima), Fase 2 (intensa), Fase 3 (crisi), Fase 4 (emergenza) e Fase 5 (carestia) (IPC 2017).

FIGURA 2.3 **DISUGUAGLIANZE SUBNAZIONALI NELL'ARRESTO DELLA CRESCITA INFANTILE**



Fonte: autori. Basato sulle rilevazioni incluse in UNICEF/WHO/World Bank (2019), WHO (2019a), UNICEF (2019) e Monitoring and Evaluation to Assess and Use Results Demographic and Health Surveys 2019 (MEASURE DHS) relativi al 2014–2018. I paesi inclusi sono quelli che hanno i dati per l'arresto della crescita disponibili per il 2014–2018. Se più di una rilevazione di un paese è stata completata nel periodo dato significa che sono stati usati i più recenti dati subnazionali.

Nota: il numero tra parentesi dopo il nome di ogni paese indica il numero di unità subnazionali in cui il paese è stato diviso ai fini della misurazione, che può influenzare il grado di disuguaglianza rilevato. Tutti i valori di arresto della crescita di questa figura sono presi direttamente dai risultati originali. Le medie nazionali possono leggermente variare da quelle usate per i calcoli GHI che in alcuni casi richiedono analisi ulteriori prima dell'inclusione in UNICEF/WHO/World Bank (2019) e WHO (2019a).

BOX 2.1 PAESI CON DATI INSUFFICIENTI MA SITUAZIONI PREOCCUPANTI

Per il 2019 non è stato possibile calcolare i punteggi di GHI di 15 paesi perché non erano disponibili i dati su almeno uno degli indicatori usati nella formula. In alcuni casi la mancanza di dati è causata da conflitti armati o disordini politici, spesso importanti fattori causali e predittivi della fame e della malnutrizione. Le popolazioni di questi paesi potrebbero quindi dover affrontare le situazioni più dure. Sulla base dei dati disponibili e delle informazioni provenienti dalle organizzazioni internazionali specializzate nella lotta contro la fame e la malnutrizione, abbiamo stabilito che nove dei paesi con dati insufficienti sono fonte di notevole preoccupazione. Di seguito è riportato un breve resoconto di ciò che sappiamo sulla situazione della fame e della nutrizione in ciascuno di essi; la tabella seguente mostra i valori degli indicatori di GHI esistenti per tali paesi.

BURUNDI: il tasso di arresto della crescita infantile (55,9%) è il secondo più alto tra tutti i paesi esaminati in questo rapporto. Il 5,1% dei bambini burundesi soffre di deperimento e il 6,1% muore prima dei cinque anni di età. Si stima che nel 2018 circa 1,7 milioni di burundesi su una popolazione di 11 milioni fosse vittima di insicurezza alimentare a livello di emergenza o di crisi (FSIN 2019). Il Burundi è al 185° posto su 189 nell'Indice di sviluppo umano del 2018 (UNDP 2018) e il suo tasso di povertà è superiore al 70% (World Bank 2019a). Più di 340.000 persone sono fuggite dal Burundi negli ultimi anni, soprattutto a partire dal 2015 (UNHCR 2019b). Gli shock climatici, l'instabilità politica e le questioni economiche strutturali contribuiscono all'insicurezza alimentare, mentre le cattive pratiche alimentari nei confronti dei bambini, l'insicurezza alimentare, un'alta incidenza di malattie e l'inadeguatezza di strutture idriche, servizi igienico-sanitari e strutture sanitarie contribuiscono al cattivo stato della nutrizione infantile (FSIN 2019).

COMORE: densamente popolate e fortemente dipendenti dall'agricoltura, le Comore subiscono gli effetti negativi di una cattiva gestione ambientale e dispongono di risorse limitate per sostenere la sempre più numerosa popolazione. Le Comore, una nazione insulare pianeggiante situata nell'oceano Indiano, sono vulnerabili agli effetti del cambiamento climatico e sono state ripetutamente vittime di catastrofi naturali (Burak e Meddeb 2012). Nell'aprile 2019 sono state colpite da uragano di categoria 4, che ha danneggiato ospedali, acquedotti, agricoltura e allevamento, aggravando l'insicurezza alimentare e la malnutrizione infantile (WHO 2019b). Si stima che circa il 39,9% dei bambini sia affetto da arresto della crescita e il 9,2% da deperimento, mentre il 6,9% muoia prima dei cinque anni.

REPUBBLICA DEMOCRATICA DEL CONGO (RDC): in RDC circa il 42,7% dei bambini sotto i cinque anni soffre di arresto della crescita, l'8,1% di deperimento e il 9,1% non raggiunge i cinque anni di età. Negli ultimi decenni la Repubblica Democratica del Congo è stata vittima di un conflitto, che continua tuttora, e di una diffusa povertà. Questi fattori, insieme al deterioramento delle infrastrutture e delle risorse produttive, agli alti prezzi dei prodotti alimentari e al calo della produzione agricola hanno inciso negativamente sulla sicurezza alimentare (WFP 2015; FAO 2019a). A dicembre 2018 c'erano circa 3,1 milioni di sfollati interni (IDMC 2019a) e oltre 800.000 persone si sono rifugiate nei paesi vicini. Fino a febbraio 2019, inoltre, erano arrivati in RDC più di 500.000 rifugiati provenienti principalmente dal Burundi, dalla Repubblica Centrafricana e dal Sud Sudan (UNHCR 2019c). Secondo gli ultimi dati 13 milioni di congolesi, circa un quarto della popolazione, devono affrontare un'insicurezza alimentare a livello di crisi o emergenza (USAID 2019b). Nella provincia del Nord

VALORI DEGLI INDICATORI DI GHI DISPONIBILI

Paese	Denutrizione Prevalenza della denutrizione, 2016-2018 (%)	Arresto della crescita infantile Prevalenza dell'arresto della crescita sotto i cinque anni, 2014-2018 (%)	Deperimento infantile Prevalenza del deperimento sotto i cinque anni, 2014-2018 (%)	Mortalità infantile Mortalità sotto i cinque anni, 2017 (%)
Burundi	—	55,9	5,1	6,1
Comore	—	39,9*	9,2*	6,9
Congo, Rep. Dem.	—	42,7	8,1	9,1
Eritrea	—	—	—	4,3
Libia	—	22,4*	8,0*	1,2
Papua Nuova Guinea	—	39,9*	7,1*	5,3
Somalia	—	—	—	12,7
Sud Sudan	—	—	—	9,6
Siria	—	—	—	1,7

Fonte: autori. Si veda l'appendice B per una lista delle fonti dei dati.

Nota: — = non disponibile. * indica stime degli autori.

Kivu la situazione è aggravata dall'attuale epidemia di ebola, che ha trascinato le famiglie colpite in una spirale di fame e malattia (Norwegian Refugee Council 2019).

ERITREA: le informazioni provenienti dall'Eritrea sono estremamente limitate. Gli ultimi dati sulla nutrizione infantile sono del 2010 e mostrano un tasso di arresto della crescita eccessivamente elevato (52%) e un tasso di deperimento al 15,3%. La malnutrizione in Eritrea è legata ai problemi della produzione alimentare che derivano dalla limitatezza della superficie coltivabile, dalla scarsità d'acqua e dalle frequenti siccità. L'estrema povertà limita anche la capacità di acquistare cibo (UNICEF 2015a). A dicembre 2018 oltre mezzo milione di rifugiati aveva abbandonato il paese, dato che situa l'Eritrea tra i 10 maggiori "produttori" di rifugiati al mondo (UNHCR 2019e). L'accordo di pace firmato con l'Etiopia nel 2018 ha ufficialmente messo fine alle ostilità in corso tra i due paesi dal 1998, aprendo la porta a possibili riforme economiche e sociali (Otieno 2018).

LIBIA: a partire dal 2011 la Libia ha iniziato ad attraversare un periodo di instabilità, che include il conflitto tuttora in corso tra gruppi rivali per il controllo del paese (WFP 2019a). A dicembre 2018 circa 1,1 milioni di libici necessitavano di assistenza umanitaria, tra cui 270.000 sfollati interni (IDPs), rifugiati di ritorno, rifugiati e richiedenti asilo, tutti gruppi particolarmente vulnerabili all'insicurezza alimentare (UNHCR 2019a; FAO GIEWS 2019). Piuttosto che a un'effettiva mancanza di cibo l'insicurezza alimentare della popolazione è dovuta ai problemi di accesso al cibo. L'instabilità ha portato alcuni contadini ad abbandonare le attività agricole, mentre altri riferiscono che il conflitto ha limitato la loro capacità di procurarsi i fattori di produzione, riducendo di conseguenza la loro produttività (FAO GIEWS 2019).

PAPUA NUOVA GUINEA: come riconosce anche la stessa Politica nazionale di sicurezza alimentare della Papua Nuova Guinea, i dati sulla sicurezza alimentare del paese sono estremamente limitati, il che ostacola il processo decisionale e la valutazione delle politiche (GoPNG 2018). Una recente indagine condotta in quattro aree rurali ha rilevato che, in media, i membri delle famiglie povere di tutte e quattro le aree non soddisfacevano il loro fabbisogno calorico minimo, e che il consumo medio di proteine sia nelle famiglie povere sia in quelle non povere era insufficiente in tre delle quattro aree (Schmidt et al. 2019). Ricerche precedenti confermano che il consumo di proteine nel paese è insufficiente (Omot 2018). Cambiamenti climatici e frequenti calamità naturali – cui si sono aggiunti, più recentemente, la siccità provocata da El Niño nel 2015/2016, il terremoto e l'attività vulcanica del 2018 – rappresentano

dei problemi centrali che mettono a repentaglio la sicurezza alimentare (FAO 2018c).

SIRIA: dall'inizio della guerra civile nel 2011 il paese ha dovuto affrontare una diffusa insicurezza alimentare, persistenti violenze e massicci sfollamenti: 5,7 milioni di rifugiati hanno abbandonato il paese e ci sono inoltre 6,2 milioni di sfollati interni (WFP 2019b; CFR 2019). A maggio 2019 6,5 milioni di persone, su una popolazione di 18 milioni, erano considerate incapaci di soddisfare il proprio fabbisogno alimentare di base a causa dell'impennata dei prezzi alimentari, della diminuzione della produzione agricola e della perdita di mezzi di sussistenza (WFP 2019b). La crisi, a fronte dell'importante ruolo della Siria nel commercio agricolo regionale, ha avuto ripercussioni negative sulla sicurezza alimentare dei paesi vicini (Fathallah 2019).

SOMALIA: nel 2016/2017 la Somalia ha vissuto una grave siccità che l'ha portata sull'orlo della carestia. Di conseguenza, in alcune parti del paese le famiglie hanno ancora mandrie di bestiame inferiori alla norma e una minore sicurezza alimentare (FEWS NET 2017a, 2019b). L'inizio ritardato della stagione delle piogge tra aprile e maggio 2019 ha provocato un'altra siccità e si prevede che avrà un impatto negativo sulla produzione agricola e sulla sicurezza alimentare entro la fine dell'anno. Entro settembre 2,2 milioni di persone potrebbero trovarsi in situazione di insicurezza alimentare a livello di crisi o di emergenza. Il conflitto armato che infuria in alcune parti del paese ostacola inoltre l'accesso al cibo (FEWS NET 2019b). Più di 2,6 milioni di persone, su una popolazione totale di circa 15 milioni, sono sfollati interni a causa del conflitto, delle inondazioni, della siccità e dell'insicurezza alimentare (IDMC 2019b; UN DESA 2019). Il tasso di mortalità infantile, pari al 12,7%, è il più alto tra tutti i paesi inclusi in questo studio.

SUD SUDAN: il Sud Sudan è entrato in crisi nel 2013 allo scoppio della guerra civile. In alcune parti del paese le violenze sono ancora in corso e si registrano interruzioni delle rotte commerciali, delle attività agricole e di altre importanti attività di sostentamento (FEWS NET 2019c). Ci sono circa 2 milioni di sfollati interni (IDMC 2019c). A luglio 2019 quasi 7 milioni di persone, su una popolazione di 12,5 milioni, erano considerate a rischio di insicurezza alimentare a livello di crisi o peggiore, con la minaccia di una carestia imminente (USAID 2019c). Si ritiene che nel 2019 860.000 bambini tra i 6 e i 59 mesi di età soffrano di malnutrizione acuta moderata o grave (IPC 2019). Il tasso di mortalità infantile è al 9,6%; per gli altri indicatori GHI non sono disponibili dati né stime.

alimentare nel 2008; il 7% di quelle canadesi nel 2011-2012; il 12% di quelle statunitensi nel 2017; e il 17% di quelle portoghesi nel 2005-2006 (Kim et al. 2011; Tarasuk, Mitchell e Dachner 2014; Coleman-Jensen et al. 2018; Álvares e Amaral 2014). Negli Stati Uniti il 16% delle famiglie con bambini sotto i 18 anni si è trovato in situazioni di insicurezza alimentare a un certo punto del 2017 (Coleman-Jensen et al. 2018) e uno studio dell'UNICEF sull'insicurezza alimentare nei 28 paesi dell'Unione Europea ha rilevato che il 18% delle famiglie con bambini sotto i 15 anni è vittima di insicurezza alimentare moderata o grave, in base alla Scala di esperienza d'insicurezza alimentare (Pereira, Handa, e Holmqvist 2017). La scala di sicurezza alimentare familiare si basa sull'esperienza, così come la scala di esperienza d'insicurezza alimentare; entrambe non devono essere confuse con l'approccio di misurazione dell'indicatore di denutrizione, che indica le carenze di assunzione calorica. Le stime sulla prevalenza che risultano da questi due tipi di misurazioni non sono comparabili tra loro (Ballard, Kepple, e Cafiero 2013).

All'interno dei confini nazionali

La disuguaglianza è presente ovunque, in vari gradi. Le disparità possono seguire linee geografiche, etniche, razziali, di genere o altro tipo. Esaminando fame e malnutrizione a livello nazionale inevitabilmente si perdono importanti distinzioni tra gruppi all'interno dei paesi e si rischia di ignorare popolazioni che vivono in situazioni peggiori della media, forse anche critiche.

Questa sezione prende in esame i dati sull'arresto della crescita infantile per unità geografiche subnazionali, come stati, dipartimenti o regioni, a seconda del paese. L'arresto della crescita infantile è un indicatore chiave perché può dipendere da un'ampia gamma di fattori: non solo da un consumo inadeguato di calorie, ma anche da un'assunzione insufficiente di micronutrienti, dal mancato assorbimento degli stessi a causa di più ampi problemi di salute e da malattie ricorrenti che compromettono la crescita infantile. Ci si concentra qui sull'arresto della crescita infantile perché in molti paesi sono disponibili dati subnazionali relativi a questo indicatore e perché, a differenza di quanto avviene con il deperimento infantile, l'arresto della crescita non è soggetto a variazioni stagionali in misura significativa. La figura 2.3 illustra le disparità subnazionali nei tassi di arresto della crescita dei bambini al di sotto dei cinque anni in 60 paesi. Per ogni paese con disponibilità di dati questa figura mostra i tassi di arresto della crescita relativi agli stati o alle aree con i livelli più alti e più bassi, nonché la media nazionale. Oltre alle disuguaglianze in termini di alimentazione e salute, diversi altri fattori influiscono sull'entità del divario interno relativo ai livelli di arresto della crescita, come il numero di unità subnazionali in cui il paese è stato suddiviso

allo scopo di effettuare l'indagine, le dimensioni della popolazione nazionale, la superficie del territorio e il livello medio nazionale di arresto della crescita.

Sorprendentemente, anche in quelle regioni del mondo con i più bassi punteggi di GHI di questo rapporto – Europa dell'Est e Comunità degli Stati Indipendenti, America Latina e Caraibi, Asia orientale e Sud-est asiatico – alcuni paesi hanno gruppi di popolazioni con livelli di arresto della crescita ben al di sopra del 30%, soglia oltre la quale è considerato “molto alto” in termini di rilevanza per la salute pubblica (de Onis et al. 2019). Nella Comunità degli Stati Indipendenti, ad esempio, il tasso di arresto della crescita più alto all'interno del Tagikistan è del 31,9%, nella regione autonoma di Gorno - Badachšan, mentre nei distretti di Subordinazione Repubblicana è solo del 15,3%. In America Latina il tasso più alto di arresto della crescita infantile del Guatemala raggiunge addirittura il 70% nel dipartimento di Totonicapán, mentre il tasso più basso è al 25,3% nel dipartimento del Guatemala. Nel Sud-est asiatico i tassi di arresto della crescita infantile nelle Filippine vanno dal 45,2% della regione autonoma del Mindanao musulmano al 23,1% della regione di Luzon Centrale.

Un esame dei dati sull'arresto della crescita a livello subnazionale e, ove possibile, l'evoluzione dei tassi nel tempo in particolari stati o dipartimenti possono richiamare l'attenzione su specifiche aree di un paese che stanno perdendo terreno, ristagnando o eccellendo nella lotta contro la malnutrizione infantile. Queste informazioni sono molto preziose per le autorità governative locali incaricate di lottare contro la malnutrizione. Possono anche indirizzare donatori, responsabili politici e organizzazioni non governative verso le aree bisognose di risorse aggiuntive e aiutare a identificare casi di successo che possano servire da modello per altre zone.

Un esempio di notevole miglioramento si è registrato nel distretto di Kirehe in Ruanda. Secondo il Rwanda Demographic and Health Survey 2010 il tasso di arresto della crescita a Kirehe in quello stesso anno era del 50,7%. Alla successiva inchiesta, effettuata nel 2014-2015, il tasso era sceso al 29,4%. A livello nazionale, invece, la diminuzione dell'arresto della crescita in quello stesso periodo era stata più modesta, passando dal 44,2% al 37,9%. Il successo di Kirehe è stato possibile grazie a una combinazione di fattori. I dirigenti del distretto si sono fortemente impegnati a ridurre la malnutrizione, soprattutto dopo la visita del presidente ruandese nel 2009. Hanno istituito il Piano distrettuale per l'eliminazione della malnutrizione, attuato e monitorato da una commissione multisettoriale. Il piano e la struttura istituzionale sono stati replicati fino ai livelli più piccoli dei villaggi locali. Sono stati formati e abilitati operatori sanitari comunitari cui è stato assegnato un ruolo centrale nell'attuazione di interventi nutrizionali a livello locale. Diverse

organizzazioni per lo sviluppo hanno fornito finanziamenti e sostegno agli sforzi di Kirehe (World Bank 2018).

Anche la Bolivia ha ridotto il proprio tasso di arresto della crescita infantile, passando dal 27,1% del 2008 al 16,9% del 2016. Questa diminuzione è stata di ampia portata: tra il 2008 e il 2016 si sono registrati cali dei tassi di arresto della crescita in ogni dipartimento in cui erano disponibili misurazioni valide. Potosí aveva nel 2008 il tasso di arresto della crescita più alto a livello dipartimentale, 43,7%. Nel 2016 il tasso era sempre il più alto, ma notevolmente diminuito (29,8%). Circa due terzi della popolazione di Potosí è indigena e lo stato ha uno dei livelli di povertà più elevati (Gigler 2009). Il governo ha riconosciuto le diverse identità etniche, culturali e linguistiche all'interno del paese e ha convenuto che i suoi gruppi indigeni si trovano spesso ad affrontare le situazioni peggiori in termini di insicurezza alimentare e malnutrizione. Il successo della Bolivia è dovuto in parte all'attuazione del Programma di salute familiare comunitaria e interculturale, comprendente politiche volte a garantire che gli operatori sanitari fossero rispettosi delle credenze culturali e delle tradizioni delle comunità in cui intervenivano. Il governo ha anche attuato il programma *Desnutrición Cero* (Malnutrizione Zero), che prevedeva interventi di provata efficacia raccomandati dalla serie *Lancet* sulla nutrizione materna e infantile (Weisstaub, Aguilar e Uauy 2014). Il tasso di arresto della crescita infantile della Cambogia è sceso dal 39,9% al 32,4% tra il 2010 e il 2014, e anche 17 delle sue 19 province hanno registrato un calo dei tassi in quello stesso periodo. Nelle province di Kampong Chhnang e Svay Rieng, invece, i tassi sono aumentati. A Kampong Chhnang l'arresto della crescita è passato dal 40,3% al 42,8%, mentre a Svay Rieng dal 31,2% al 32,8%. Non si tratta di aumenti drammatici, ma a preoccupare è la mancanza di progressi in un contesto di miglioramenti a livello nazionale. In entrambe le province tra il 2010 e il 2014 c'è stato anche un aumento della percentuale di famiglie rientranti nel quintile più basso di ricchezza (il più povero).

Naturalmente, è importante prendere in considerazione altri indicatori disaggregati della fame e della nutrizione, oltre all'arresto della crescita infantile. Quando si elaborano politiche e interventi per lottare contro la malnutrizione è fondamentale tenere conto di questi e altri fattori come strumenti per la diagnosi del problema e per il reperimento di soluzioni alle carenze esistenti.

Il capitolo 4 offre un approfondimento su due paesi, Niger e Haiti, rispettivamente al 101° e al 111° posto su 117 paesi. Lo studio fornisce una panoramica del contesto di ciascun paese, analizzando come e perché i rispettivi punteggi di GHI e i valori degli indicatori sottostanti sono cambiati nel tempo.

Conclusioni

Il GHI di quest'anno presenta contemporaneamente ragioni di ottimismo e preoccupazione, una dose di realismo e, forse soprattutto, un ampio grado d'incertezza.

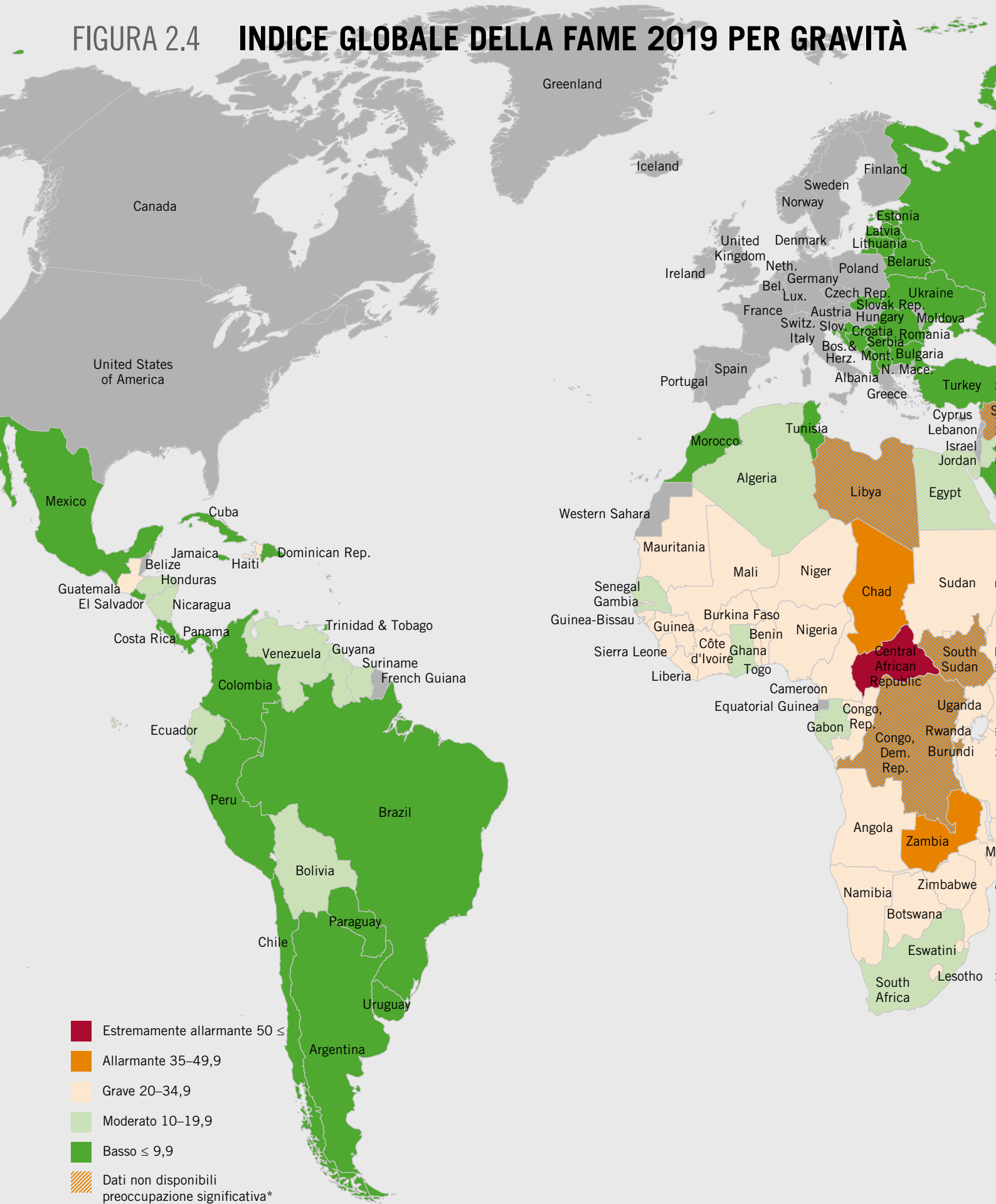
Appare ragionevole considerare i progressi compiuti a livello globale nella riduzione della fame e della malnutrizione nell'arco di quasi 20 anni e trovare motivi per credere che il mondo continuerà a progredire nel tentativo di eliminare queste piaghe. Una buona governance, investimenti intelligenti e una programmazione solida e sostenuta danno buoni risultati e proteggono i diritti umani, la prosperità e l'uguaglianza. Mantenere un certo ottimismo è importante, soprattutto se motiva a proseguire il duro lavoro necessario.

Allo stesso tempo vi sono molte ragioni di preoccupazione. Il numero di persone malnutrite nel mondo è in aumento. Gli eventi meteorologici estremi stanno mettendo a repentaglio la produzione e la sicurezza alimentare e prevedibilmente aumenteranno in frequenza e gravità a causa del cambiamento climatico globale. Troppi paesi sono coinvolti in conflitti armati che hanno fatto improvvisamente aumentare i livelli di fame.

Le disuguaglianze in materia di nutrizione infantile a livello sub-nazionale e la persistente insicurezza alimentare anche in paesi ad alto reddito costituiscono una dose di realismo. I problemi restano, persino in quegli stati che superficialmente sembrano essere riusciti a ridurre fame e malnutrizione. La situazione della sicurezza alimentare dovrà essere tenuta sotto controllo anche in economie fiorenti e sarà necessario aiutare coloro che lottano per l'accesso a un'alimentazione nutriente e adeguata.

Infine, quando si parla di cambiamenti climatici c'è un enorme grado di incertezza. Come vedremo nel prossimo capitolo sappiamo quali iniziative vanno adottate per mitigare i cambiamenti climatici, prepararci e adattarci ad essi, ma su scala globale non abbiamo esperienze pregresse da prendere come modelli di riferimento. Ci vorranno tutto l'ingegno, la dedizione e la perseveranza dell'umanità per riuscire a raggiungere collettivamente l'obiettivo *Fame Zero*, affrontando nel contempo la sfida senza precedenti del cambiamento climatico.

FIGURA 2.4 **INDICE GLOBALE DELLA FAME 2019 PER GRAVITÀ**



* Si veda box 2.1 per dettagli.

** Si veda il capitolo 1 per dettagli.




Fonte: autori.

Nota: per il GHI 2019 i dati sulla proporzione di denutriti sono riferiti al 2016–2018; i dati sull'arresto della crescita e il deperimento infantili si riferiscono all'ultimo anno del periodo 2014–2018 per cui i dati sono disponibili; i dati sulla mortalità infantile si riferiscono al 2017. I punteggi di GHI non sono stati calcolati per i paesi per cui non c'erano dati disponibili, per i paesi ad alto reddito, paesi scarsamente abitati e territori non indipendenti. Si veda il capitolo 1 per dettagli.

I confini, i nomi e le designazioni usati in questa mappa non implicano sostegno o riconoscimento ufficiale da parte di Welthungerhilfe (WHH), Concern Worldwide o Cesvi.

Citazione raccomandata: K. von Grebmer, J. Bernstein, R. Mukerji, F. Patterson, M. Wiemers, R. Ní Chéilleachair, C. Foley, S. Gitter, K. Ekstrom, e H. Fritschel. 2019. *Indice Globale della Fame 2019: la sfida della fame e del cambiamento climatico*. Bonn e Dublino: Welthungerhilfe e Concern Worldwide.



Una tempesta colpisce l'isola di Bothoni, nello stato di Unità in Sud Sudan. Il paese è stato vittima di gravi siccità ricorrenti e stagioni piovose estreme che hanno provocato dei problemi legati alla fame, esacerbati dal prolungato conflitto e dallo sfollamento.

CAMBIAMENTO CLIMATICO E FAME

Rupa Mukerji

Helvetas

Le azioni umane hanno creato un mondo in cui diventa sempre più difficile alimentare e nutrire in modo adeguato e sostenibile la popolazione. Un ciclo di 150 anni di rapida crescita economica e un conseguente aumento delle emissioni di gas serra hanno fatto innalzare la temperatura media globale di 1 °C rispetto ai livelli preindustriali. Gli esperti concordano sul fatto che, con l'attuale tasso di emissioni, l'aumento della temperatura media globale raggiungerà probabilmente 1,5 °C tra il 2030 e il 2052. I modelli climatici prevedono temperature medie più elevate nella maggior parte delle regioni terrestri e oceaniche, caldo estremo nella maggior parte delle regioni abitate, così come forti precipitazioni e una probabilità sempre maggiore di siccità in alcune zone (IPCC 2018a).

Questi cambiamenti avranno ripercussioni sempre maggiori sui sistemi umani – compresi quelli alimentari – su larga scala in tutto il mondo. In Asia meridionale e Africa a sud del Sahara – due regioni attualmente caratterizzate da elevate concentrazioni di povertà e fame – l'agricoltura è fortemente dipendente dalle precipitazioni e sensibile anche a piccoli sbalzi di temperatura. Molte popolazioni (fino all'80% delle famiglie rurali in alcuni paesi) dipendono dall'agricoltura per il proprio sostentamento e risiedono nelle regioni che sono maggiormente a rischio di fame e insicurezza alimentare indotte dal cambiamento climatico.

Nel mondo per le persone affamate e denutrite, il cambiamento climatico rappresenta un sempre più rilevante moltiplicatore di rischio. Ci sono ancora più di 822 milioni di persone denutrite e 149 milioni di bambini sono vittime di arresto della crescita a causa della malnutrizione (FAO et al. 2019). Più di 2 miliardi di persone, inoltre, soffrono di carenze di almeno un micronutriente (von Grebmer et al. 2014). Dopo essere a lungo diminuito, il numero di persone affamate ha ripreso ad aumentare dal 2014, un'inversione di tendenza che la FAO ha attribuito alla persistente instabilità delle regioni vittime di conflitti, al rallentamento economico delle regioni più stabili e agli eventi climatici avversi (FAO 2018b). Il fenomeno meteorologico El Niño del 2015-2016, per esempio, inasprito da vari fattori come l'aumento delle temperature della superficie del mare, ha provocato una crescita dell'insicurezza alimentare e della fame in vari paesi. Dall'inizio degli anni Novanta del Novecento il numero dei disastri causati da eventi climatici estremi è raddoppiato, incidendo negativamente sulla produttività delle principali colture e causando impennate dei prezzi alimentari e perdite di reddito (FAO et al. 2018). Tali disastri hanno avuto un impatto negativo sproporzionato sui poveri, limitandone l'accesso al cibo.

Uno dei limiti principali delle politiche relative al cambiamento climatico consiste nell'inquadrarlo come sfida biofisica, cioè una questione di crediti, capacità di sequestro del carbonio e riduzione delle emissioni, piuttosto che come risultato del consumo, della crescita economica e delle scelte sociali (Pelling, O'Brien, e Matyas 2014). In realtà, i rischi generati dal cambiamento climatico sono il prodotto di una serie di

cause che dipendono da valori e comportamenti sociali, come per esempio i modelli di produzione e consumo e la popolazione umana. Solo negli ultimi anni il tema del cambiamento climatico è stato riformulato per concentrarsi sugli stili di vita e le scelte di consumo, l'equità della responsabilità, gli impatti associati e la giustizia climatica. Si tratta di un passo necessario per costruire un consenso sociale attorno ai radicali mutamenti richiesti dagli attuali sistemi economici, di consumo e valori, specialmente nei paesi ad alto reddito, ed evitare le conseguenze catastrofiche (come l'inasprirsi di fame e malnutrizione) di un mondo che nel prossimo futuro sarà significativamente più caldo.

Il cambiamento climatico rappresenta una minaccia per la sicurezza alimentare

I fattori umani, tra cui anche il sistema alimentare mondiale, stanno incrementando le temperature medie globali di 0,2 °C per decennio (IPCC 2018a). Gli eventi meteorologici estremi come tempeste, incendi, inondazioni e siccità, sono aumentati di frequenza e intensità. Complessivamente, il livello medio del mare è cresciuto tra 16 e 21 centimetri rispetto al 1900 (IPCC 2014). Tutte queste manifestazioni del cambiamento climatico hanno un impatto negativo diretto e indiretto sulla sicurezza alimentare e sulla fame, perché modificano la produzione e la disponibilità alimentare, l'accesso al cibo, la sua qualità e il suo utilizzo, così come la stabilità dei sistemi alimentari.

Effetti sulla produzione alimentare

Si ritiene probabile che la produzione alimentare diminuisca in risposta all'aumento delle temperature, alla riduzione della disponibilità idrica, all'incremento delle concentrazioni di CO₂ nell'atmosfera e a eventi estremi come ondate di calore, siccità e inondazioni. Le rese delle principali colture alimentari, come mais e grano, stanno già diminuendo a causa di un clima più estremo, epidemie di malattie delle piante e diminuzione delle risorse idriche. Nelle regioni semiaride almeno l'80% della variazione annuale della produzione cerealicola può essere attribuito alla variabilità climatica (FAO et al. 2018). In Africa il rapporto tra la produzione e i vari fattori che determinano il clima, come i modelli di precipitazioni o la temperatura, è molto più complesso e dimostra un'elevata variazione regionale che richiede misure di adattamento specifiche per ogni località. L'innalzamento del livello del mare rappresenta un rischio particolare per la sicurezza alimentare delle piccole isole, nelle zone costiere pianeggianti e nei delta dei fiumi. A essere a rischio non sono solo larghe fasce di popolazione. Data l'alta produttività dei delta – come ad esempio quello del Mekong, che rappresenta il 50% della produzione nazionale di riso del Vietnam –, qualsiasi cambiamento nei modelli di produzione avrebbe un impatto sostanziale sulla disponibilità

alimentare e sull'economia nazionale (Gommes et al. 1998). Il riso, una coltura di base consumata da metà della popolazione mondiale, è altamente sensibile a piccoli cambiamenti di temperatura e salinità dell'acqua. Questo ne rende la produttività estremamente suscettibile agli effetti climatici in regioni in piena crescita come lo stesso delta del Mekong (FAO 2018b). Mancano dati su come i cambiamenti climatici incidano su altre colture importanti dal punto di vista nutrizionale come miglio, lenticchie, frutta e verdura. Inoltre, gli effetti nazionali aggregati sulla produzione non rispecchiano la varietà di effetti a livello subnazionale e locale generati dalle variazioni delle condizioni climatiche e dei sistemi di produzione.

Dato che le ripercussioni previste variano a seconda delle colture, delle regioni e degli scenari, gli agricoltori dovranno applicare misure di adattamento diverse a seconda della località. Ad esempio, le proiezioni del modello del Progetto di comparazione e miglioramento dei modelli agricoli (AgMIP), una collaborazione internazionale volta a migliorare i modelli agricoli, mostrano riduzioni delle rese in tutte le zone prese in esame nelle regioni di coltivazione del mais del Kenya. Sebbene il 50-70% delle aziende agricole sia vulnerabile alle ripercussioni dei cambiamenti climatici, l'impatto esatto varia molto da una regione all'altra, e le potenzialità di adattamento sono diverse (AgMIP n.d.).

I cambiamenti climatici incideranno sempre di più anche sulle risorse idriche per la produzione alimentare, in quanto alterano i tassi di precipitazione ed evaporazione e i livelli delle acque sotterranee. Attualmente 1,8 miliardi di persone – poco meno di un quarto della popolazione mondiale – vive in aree colpite da scarsità idrica e si prevede che questa cifra aumenterà fino a comprendere circa la metà della popolazione mondiale entro il 2030 (IPCC 2014).

I disastri legati al clima - siccità, inondazioni, tempeste - rappresentano l'80% di tutti i disastri segnalati a livello internazionale. Nel periodo 2011-2016 vaste parti del mondo sono state colpite da gravi siccità, che hanno portato l'insicurezza alimentare di 124 milioni di persone in 51 paesi a livello di crisi (FAO 2018b). A seguito del fenomeno El Niño del 2015-2016, inasprito dalla variabilità climatica, il corridoio arido di Salvador, Guatemala e Honduras ha registrato una delle peggiori siccità degli ultimi dieci anni, che ha colpito il 50-90% dei raccolti (FAO 2016). Più a lungo dura una siccità, più è difficile per le persone affrontarne gli effetti. I ricorrenti eventi estremi, come la serie di inondazioni e cicloni che hanno colpito il Pakistan nel periodo 2007-2010, hanno avuto un effetto devastante sul settore agricolo, causando perdite cumulative stimate attorno a quattro volte gli investimenti pubblici nel settore tra il 2008 e il 2011 (FAO 2015). Per far fronte a questi disastri le persone possono, in generale, ridurre il loro consumo di cibo, consumare alimenti di qualità inferiore, vendere i loro beni, modificare i loro mezzi di sussistenza, migrare o seguire contemporaneamente più di una di queste strategie. Indipendentemente dall'opzione prescelta

tali strategie sono tutte in qualche modo collegate alla fame e all'insicurezza alimentare (von Grebmer et al. 2018). Gli effetti climatici colpiscono in particolare le donne, che spesso sono responsabili non solo della produzione di cibo, ma anche della sua gestione e distribuzione all'interno delle famiglie e delle comunità.

Inoltre, il cambiamento climatico aggrava le tensioni, soprattutto nelle regioni vulnerabili e insicure dal punto di vista alimentare. Le crisi climatiche e i conflitti armati rendono doppiamente vulnerabili le comunità, che si ritrovano in una situazione che va oltre la loro capacità di farvi fronte (Comitato internazionale della Croce Rossa - CICR 2019b).

L'effetto combinato dei conflitti e dei cambiamenti climatici distrugge i mezzi di sussistenza, favorisce lo sfollamento, accresce le disuguaglianze economiche e di genere e compromette la ripresa a lungo termine e lo sviluppo sostenibile. Affrontare gli effetti pluridimensionali dei conflitti sulla sicurezza alimentare richiede un approccio alla prevenzione realmente integrato. Tale approccio deve dare la priorità agli investimenti nello sviluppo agricolo innovativo, prendere adeguatamente in considerazione l'ambiente naturale e rafforzare la resilienza comunitaria a shock complessi, sostenendo al tempo stesso dei sistemi per la gestione delle risorse in modo equo e sostenibile a livello comunitario (Concern Worldwide 2018).

Effetti sull'accesso al cibo

Le anomalie meteorologiche e i cambiamenti climatici, in particolare gli eventi estremi, possono incidere sui prezzi dei prodotti alimentari e di conseguenza sull'accesso al cibo. Le famiglie più povere – i compratori netti di alimenti nelle aree rurali e i poveri urbani – sono le più esposte alle impennate dei prezzi alimentari. I poveri urbani possono arrivare a destinare all'alimentazione fino al 75% della loro spesa totale. Dato l'elevato grado d'interconnessione tra i sistemi alimentari a livello globale, l'aumento della frequenza di eventi estremi in una regione ha il potenziale di alterare l'intero sistema alimentare mondiale. Se molte aree chiave di produzione hanno visto le proprie rese pregiudicate dagli effetti del clima le impennate dei prezzi alimentari sono state accentuate da una combinazione di risposte politiche a livello nazionale. In questa situazione di volatilità e incertezza i paesi a basso reddito manifestano profonda preoccupazione per la loro sicurezza alimentare e la loro capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici, soprattutto se si considera che tali paesi e le persone povere e vulnerabili non possono facilmente assorbire o adattarsi a shock improvvisi.

Effetti sulla nutrizione

Anche la variabilità climatica e gli eventi estremi possono incidere in vari modi sulla sicurezza alimentare e nutrizionale. In alcune aree

marginali e a basso reddito i modelli di consumo alimentare sono altamente stagionali, con conseguenze negative per la sicurezza alimentare e la nutrizione delle persone durante la stagione magra che precede il raccolto. I cambiamenti climatici possono ridurre la produzione e quindi diminuire ulteriormente la disponibilità di cibo durante la stagione magra. Possono anche prolungare la stagione magra, esacerbando così gli effetti negativi sulla nutrizione delle persone.

Inoltre i cambiamenti climatici possono peggiorare il valore nutrizionale degli alimenti prodotti. Studi recenti dimostrano che maggiori concentrazioni di CO₂ riducono il contenuto di proteine, zinco e ferro delle colture. Di conseguenza, si stima che entro il 2050 altri 175 milioni di persone potrebbero soffrire di carenze di zinco e 122 milioni di persone in più rispetto a oggi potrebbero avere carenze proteiche. Queste ripercussioni saranno avvertite soprattutto dalle persone che vivono in condizioni di povertà, la cui alimentazione dipende fortemente dalle fonti vegetali. Le persone povere di Africa, Medio Oriente, Asia meridionale e Sud-Est asiatico sono più esposte a causa del connubio tra tali carenze e inadeguati sistemi sanitari pubblici che potrebbero non essere in grado di affrontarne gli effetti (Smith e Myers 2018).

I cambiamenti climatici colpiranno anche altre colture e fonti di cibo essenziali per la sicurezza alimentare e una buona nutrizione. Per quanto riguarda le colture alimentari molte delle informazioni sugli effetti dei cambiamenti climatici riguardano solo i quattro principali prodotti di base – grano, riso, mais e soia –, anche se per la nutrizione e la sicurezza alimentare sono essenziali una serie di altre colture. Comunque è già chiaro che i cambiamenti della produzione agricola, dei pascoli, della temperatura e dell'acqua incidono sulla produzione animale. Gli studi della FAO mostrano che la siccità è la catastrofe climatica più dannosa e il settore zootecnico è il secondo più colpito dalle perdite (36%) dopo i raccolti (49% di tutte le perdite riportate). I danni subiti dall'allevamento hanno una ripercussione diretta sulla disponibilità alimentare e sull'accesso al cibo (FAO 2018b). Il pesce, altra importante fonte alimentare e nutritiva per ampie fasce della popolazione, è altrettanto vulnerabile ai cambiamenti di temperatura e alle situazioni climatiche estreme.

Infine, le precipitazioni irregolari e le temperature più elevate incidono su qualità e sicurezza degli alimenti. Una maggiore intensità di precipitazioni può favorire lo sviluppo di muffe tra le colture a campo aperto. Alcuni ceppi producono tossine, come le aflatosine, che possono essere causa di arresto della crescita tra i bambini (Lombard 2014). L'inadeguatezza delle pratiche di gestione post-raccolto, risultato del mutamento delle condizioni di coltivazione, porta non solo a una diminuzione della quantità di cibo, ma anche a un peggioramento della sua qualità e quindi del suo valore nutrizionale.

Ripercussioni sulla catena del valore alimentare

Un clima in mutazione può aggravare gli sprechi di cibo in un sistema alimentare globale in cui enormi quantità di alimenti vanno già perse o sprecate. Nei paesi a basso e medio reddito circa un terzo del cibo che gli agricoltori producono va perso tra i campi e il mercato, e nei paesi ad alto reddito una percentuale simile viene sprecata in vari punti tra il mercato e la tavola (FAO 2011). Dato che l'attuale sistema alimentare rappresenta tra il 21% e il 37% delle emissioni antropiche nette di gas serra (IPCC 2019), queste perdite acuiscono il cambiamento climatico senza contribuire a migliorare la sicurezza alimentare o la nutrizione (IPCC 2018b). Infatti, oltre a rappresentare un enorme fardello per le già scarse risorse ambientali, gli sprechi di cibo di questa portata sono anche un fattore che favorisce la persistenza dell'insicurezza alimentare. I cambiamenti climatici e le condizioni meteorologiche estreme possono ulteriormente peggiorare questa situazione nei paesi a basso e medio reddito: le varietà in grado di resistere alla siccità in fase di coltivazione e all'elevata umidità durante lo stoccaggio – un modello sempre più comune a causa del mutamento del regime delle precipitazioni – sono più vulnerabili ai parassiti e alle infezioni fungine, e ciò genera perdite alimentari sia in termini qualitativi che quantitativi.

Affrontare le minacce del cambiamento climatico per la sicurezza alimentare

Gli interventi attuali sono inadeguati rispetto all'entità della minaccia che il cambiamento climatico rappresenta per la sicurezza alimentare. Il meccanismo internazionale per far fronte al problema è l'Accordo di Parigi, negoziato nel 2015 e aperto alla firma nel 2016. Finora 185 paesi hanno aderito all'accordo (UNFCCC 2019), che fissa l'obiettivo di limitare il riscaldamento a temperature ben inferiori ai 2 °C. Al centro dell'accordo vi sono gli impegni assunti dai paesi stessi per ridurre le emissioni di gas serra, noti come Contributi determinati su base nazionale (NDCs). Sfortunatamente, gli attuali interventi di mitigazione definiti negli NDCs dei vari paesi dovrebbero portare collettivamente a un aumento del riscaldamento globale di 2,7-3,0 °C rispetto alla media preindustriale entro il 2030 (IPCC 2018b). Si tratta di un ampio sfioramento di entrambi gli obiettivi di 1,5 °C e 2 °C, che avrà importanti effetti sulla sicurezza alimentare e nutrizionale. Per colmare il divario i paesi hanno concordato un sistema di cicli quinquennali di comunicazione e valutazione dei progressi, così come di definizione di nuovi e più ambiziosi NDCs.

Appare chiaro come siano necessari interventi più coraggiosi per ridurre i rischi del cambiamento climatico (mitigazione) e per far fronte ai suoi effetti sulla sicurezza alimentare e nutrizionale

BOX 3.1 FAME E CAMBIAMENTO CLIMATICO: VULNERABILITÀ E PREPARAZIONE

Seth Gitter e Kierstin Ekstrom

I paesi che si trovano nelle situazioni più difficili sono anche quelli con risorse più limitate per affrontare cambiamento climatico e fame. Inoltre, gli effetti negativi del cambiamento climatico sulle risorse naturali e sulla produzione alimentare interagiscono tra loro, creando un aumento dei conflitti, delle migrazioni e dell'instabilità politica che può esacerbare la fame e la malnutrizione (Scheffran et al. 2012).

Un confronto tra i dati sulla fame basati sulla scala di gravità GHI e quelli relativi a vulnerabilità e preparazione dei paesi ai cambiamenti climatici consente di evidenziare i legami tra questi fattori. L'iniziativa di adattamento globale dell'Università di Notre Dame (*Notre Dame Global Adaptation Initiative* - ND-GAIN) valuta i paesi in base a vulnerabilità e preparazione ai cambiamenti climatici. La ND-GAIN definisce vulnerabilità "la propensione o predisposizione delle società umane a subire le ripercussioni negative dei rischi climatici", che viene presa in esame in sei ambiti: cibo, acqua, salute, servizi ecosistemici, habitat umano e infrastrutture (Chen et al. 2015, 3).¹ Viene invece definita preparazione la "capacità di attrarre investimenti e trasformarli in interventi di adattamento" (Chen et al. 2015), e ne vengono prese in considerazione tre componenti: economia, governance e sociale.

I paesi sono valutati utilizzando una scala da 0 (vulnerabilità minima) a 1 (vulnerabilità massima). Tra i paesi con un punteggio di GHI 2019 il Niger è il più vulnerabile (0,67) e la Russia quello con vulnerabilità minore (0,33). I paesi con punteggi di GHI più elevati sono più vulnerabili, come dimostra una forte correlazione positiva tra i due punteggi (0,88). I paesi sono anche valutati in base alla loro preparazione, misurata su una scala da 0 a 1, dove 0 rappresenta il valore minimo e 1 il massimo. Tra i paesi con un punteggio di GHI 2019 la Repubblica Centrafricana è il meno preparato (0,13) e l'Estonia (0,62) quello più preparato. I paesi con punteggi di GHI più elevati sono i meno preparati, con una correlazione di -0,75 tra le due misure. I paesi a più alto reddito che non sono presenti nel GHI risultano essere i più preparati (Singapore e Nuova Zelanda hanno entrambi un punteggio di preparazione pari a 0,80). La Svizzera (0,27) è invece il paese meno vulnerabile.

Nella figura della pagina accanto la vulnerabilità dei paesi al cambiamento climatico è rappresentata in funzione della loro preparazione, mentre il livello nella scala di gravità GHI è espresso tramite colori. Si può vedere chiaramente che i paesi con punteggi di GHI *estremamente allarmanti* o *allarmanti* (da 35 in su) sono i più vulnerabili e i meno preparati, mentre i paesi con punteggi di GHI *bassi* (inferiori a 10) sono i meno vulnerabili e più preparati.

All'estremità del quadrante superiore sinistro, che rappresenta i paesi sia vulnerabili che impreparati ai cambiamenti climatici, troviamo la Repubblica Centrafricana e il Ciad. Questi paesi hanno due dei tre più elevati punteggi di GHI, sono tra i dieci più vulnerabili dell'indice ND-GAIN e presentano tassi di crescita demografica molto elevati, che acuiranno le ripercussioni del cambiamento climatico (Nugent 2019). Questo ha già avuto effetti negativi sulla regione del lago Ciad – compresi il Ciad e il vicino Niger, che hanno i punteggi di vulnerabilità più elevati tra i paesi presenti nel GHI –, riducendo la produzione alimentare ed esacerbando fame e conflitti (Ruppel e Funteh 2019). Combinazioni simili di cambiamenti climatici, conflitti e scarsi raccolti hanno colpito la Repubblica Centrafricana.

Il Myanmar è un'eccezione in termini di rapporto tra fame da un lato e vulnerabilità e preparazione al cambiamento climatico dall'altro. Ha un livello *moderato* di fame, ma è uno dei paesi con maggiori probabilità di essere colpito da disastri naturali dovuti al cambiamento climatico e dispone di piani e capacità limitati per affrontare i problemi legati a esso (Leckie, Butta e Maung 2018). Lo Zambia è un'anomalia in termini di preparazione, dato il suo alto livello di GHI, mentre la sua vulnerabilità è simile a quella di altri paesi con punteggi di GHI affini. Specificamente, lo Zambia ha la preparazione più alta tra i paesi con un livello *allarmante* di fame. Ha intrapreso una crescente azione legislativa in relazione al cambiamento climatico, identificando dei fondi e redigendo una strategia per farvi fronte (Watson, van Rooji, e Nakhooi 2013).

Nel quadrante superiore destro, Ruanda e Timor-Est hanno una preparazione al di sopra della media. Ma il Ruanda è un paese senza sbocchi al mare dipendente dall'agricoltura e Timor-Est una piccola nazione insulare, quindi sono entrambi maggiormente vulnerabili agli shock climatici. La preparazione del Ruanda può essere attribuita alla sua economia in crescita e al suo piano d'azione per il clima già operativo (USAID 2019d). Timor-Est è un paese di poco più di un milione di abitanti che può beneficiare

¹ Il GHI e l'indice di vulnerabilità ND-GAIN hanno in comune un solo indicatore – il deperimento infantile – e visti i numerosi indicatori utilizzati nel calcolo dell'indice di vulnerabilità ogni correlazione positiva tra i due indici è di una certa rilevanza.

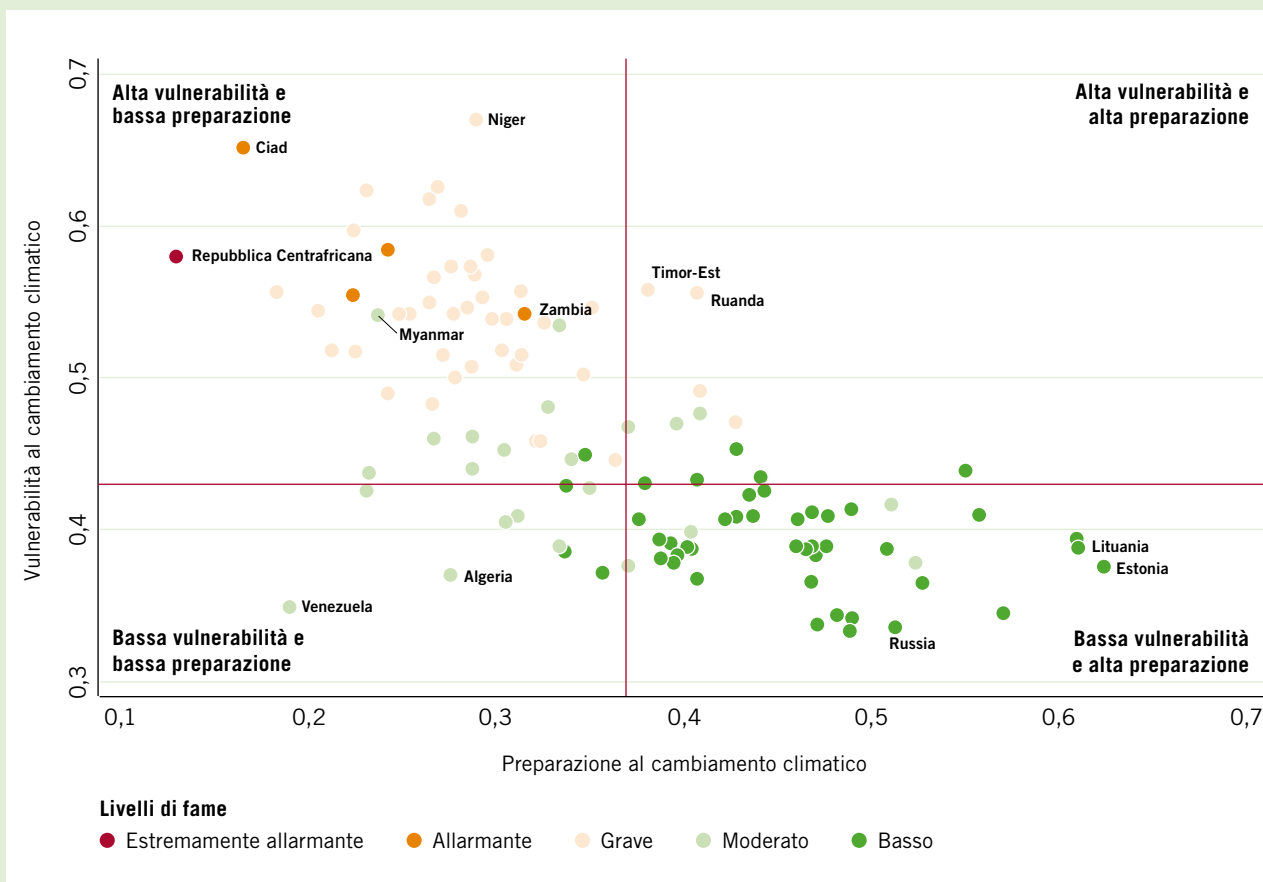
di un fondo petrolifero con una riserva di quasi 17 miliardi di dollari (Ministero della Finanza di Timor-Est, 2018).

Venezuela e Algeria, nel quadrante inferiore sinistro, mostrano una preparazione relativamente bassa in rapporto alla loro scarsa vulnerabilità. L'attuale crisi economica e politica del Venezuela è ben nota, e data l'incapacità del governo di fornire molti servizi di base, è improbabile che possa combattere efficacemente gli effetti del cambiamento climatico. I problemi dell'Algeria, anche se meno gravi, sono simili. Il declino dell'economia algerina basata sulle esportazioni di petrolio e la mancanza di capacità di governo fanno sì che il paese non sia stato in grado di prepararsi ai cambiamenti climatici (Green Climate Fund 2017). Infine, i paesi

dell'Europa orientale relativamente benestanti, come Estonia e Lituania, sono tra i meno vulnerabili ai cambiamenti climatici e i più preparati, perché hanno un ambiente politico più stabile e maggiori risorse economiche rispetto ad altri paesi il cui punteggio di GHI viene calcolato.

Questo confronto tra il GHI e le due componenti dell'indice ND-GAIN, che mostra una sostanziale sovrapposizione geografica nelle questioni del cambiamento climatico e della fame, evidenzia chiaramente la duplice minaccia che devono affrontare alcuni dei paesi più vulnerabili al mondo e indica i settori in cui è più urgente intervenire.

FIGURA 3.2 VULNERABILITÀ E PREPARAZIONE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI SECONDO LA SCALA DI GRAVITÀ GHI



Fonte: Seth Gitter e Kierstin Ekstrom.

Nota: i punteggi per la vulnerabilità e la preparazione al cambiamento climatico provengono dalla Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-GAIN 2017; Chen et al. 2015). I paesi sono valutati su una scala da 0 a 1. Sull'asse x, 0 = preparazione minima e 1 = preparazione massima. Sull'asse y, 0 = vulnerabilità minima e 1 = vulnerabilità massima. Le classificazioni secondo la scala di gravità GHI si basano sui calcoli degli autori di questo rapporto. Nella legenda, *estremamente allarmante* = punteggio GHI ≥ 50 ; *allarmante* = 35-49,9; *grave* = 20-34,9; *moderato* = 10-19,9; *basso* = $\leq 9,9$.

(adattamento). Vale la pena notare a questo punto che il cambiamento climatico pone un problema di disuguaglianza da quattro punti di vista fondamentali:

1. il grado di responsabilità nel provocare il cambiamento climatico;
2. gli effetti intergenerazionali del cambiamento climatico;
3. le ripercussioni del cambiamento climatico sulle popolazioni più povere del sud del mondo;
4. la capacità e la possibilità di far fronte agli effetti del cambiamento climatico.

Tutti questi aspetti si manifestano al punto d'intersezione tra il cambiamento climatico e la sicurezza alimentare, sollevando dei problemi etici ed esistenziali. Le zone e le popolazioni più colpite dal cambiamento climatico sono quelle che meno hanno contribuito ai fattori che lo determinano e avranno potenzialmente la minore capacità di affrontarne le conseguenze. I modelli di consumo dell'attuale generazione nei paesi a medio e alto reddito mettono a rischio la sicurezza alimentare delle generazioni future, limitandone le opzioni e le scelte a disposizione. Continuando a posticipare gli interventi per modificare questa situazione e limitandone la portata, si riduce lo "spazio di sicurezza" delle generazioni future (Raworth 2012).

Modifiche piccole o incrementali non consentiranno di raggiungere né la scala né il ritmo di trasformazione richiesti per rimanere entro la soglia di riscaldamento di 2 °C definita dall'Accordo di Parigi. Viene ora generalmente riconosciuta la necessità di una profonda trasformazione delle caratteristiche dei sistemi umani e naturali, per favorire dei percorsi di sviluppo resilienti al clima, che rispettino gli obiettivi dell'Agenda 2030, in particolare l'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 2 (Fame Zero) e l'Accordo di Parigi. Questi percorsi devono includere interventi di mitigazione, adattamento e sviluppo sostenibile. Più in generale, richiedono un deciso passo avanti in direzione della sostenibilità, che deve basarsi su una modifica dei valori e dei comportamenti individuali e collettivi e su un più equo bilanciamento del potere politico, culturale e istituzionale nelle società (IPCC 2018b). Spesso all'interno di questa prospettiva le preoccupazioni per l'equità vengono messe in secondo piano, sulla base di assunti quali il fatto che un'economia in crescita crea opportunità per tutti. Ma la storia dimostra che alcuni percorsi che risultano positivi per la maggior parte delle persone hanno pur sempre ripercussioni significative e impongono costi considerevoli, che gravano soprattutto sulle persone emarginate e vulnerabili (Hickel 2019).

Riconoscendo che il sistema alimentare globale gioca un ruolo centrale in questo percorso, la Commissione EAT-*Lancet* chiede di mettere

¹ L'allevamento di ruminanti (bovini, ovini e caprini) è responsabile di circa la metà delle emissioni di gas serra legate alla produzione agricola (WRI 2019).

in atto una trasformazione radicale (Willett et al. 2019) e afferma giustamente che senza un'azione su vasta scala rischiamo di non raggiungere gli obiettivi dell'Agenda 2030 e dell'Accordo di Parigi. Per quanto si tratti di un lodevole primo tentativo di fissare degli obiettivi scientifici universali per il sistema alimentare, che includono la riduzione dello spreco di cibo, tali obiettivi non possono essere applicati universalmente a causa delle grandi differenze nei modelli di consumo alimentare globale. I nordamericani, ad esempio, consumano 6,5 volte la quantità raccomandata di carne rossa, mentre la popolazione dell'Asia meridionale ne consuma solo la metà.¹ Le raccomandazioni dietetiche non possono quindi essere imposte a livello globale, ma devono essere differenziate e adattate localmente.

Misure di mitigazione ed effetti sulla sicurezza alimentare

Gli sforzi della società per rimanere all'interno dello "spazio di sicurezza" devono includere interventi di mitigazione, ovvero delle misure per ridurre o prevenire l'emissione di gas serra o per migliorare l'assorbimento di quelli già emessi, al fine di limitare l'entità del riscaldamento futuro. L'agricoltura e la silvicoltura svolgono un ruolo importante nella mitigazione, in quanto la fotosintesi può essere utilizzata per convertire la CO₂ atmosferica in carboidrati e ossigeno.

Le misure di mitigazione possono creare sinergie con gli sforzi per migliorare la produzione agricola. Pratiche agricole sostenibili possono incrementare la qualità del suolo, aumentando così la produttività e altri servizi ecosistemici, come la regolazione della qualità dell'acqua. Gli agricoltori dispongono di varie pratiche per assorbire l'anidride carbonica e allo stesso tempo aumentare la produttività, come per esempio una migliore gestione dei terreni e dei fertilizzanti, il ricorso al biochar (carbone prodotto dalla materia vegetale e immagazzinato nel suolo come forma di rimozione della CO₂ dall'atmosfera), la coltivazione di piante con sistemi di radici più profondi, una gestione più efficace del letame, l'adozione di migliori pratiche alimentari per gli animali e una migliore gestione dei pascoli. Da un punto di vista tecnico l'agroforestazione ha un enorme potenziale di mitigazione.

Per raggiungere l'obiettivo di limitare il riscaldamento globale a 1,5 °C le strategie di mitigazione devono essere attuate rapidamente e questo potrebbe avere delle ripercussioni negative sulla sicurezza alimentare. Per fare un esempio, la realizzazione su vasta scala di piantagioni intensive da bioenergia per sostituire le foreste naturali e i terreni agricoli di sussistenza potrebbe contribuire ad assorbire il carbonio e sostituire i combustibili fossili. Allo stesso tempo, però, potrebbe ridurre la biodiversità, minacciare la sicurezza alimentare e idrica, mettere in pericolo i mezzi di sussistenza locali e intensificare i conflitti sociali (Brondizio et al. 2019). Oltre a far affidamento sugli

ecosistemi naturali per l'alimentazione più di 2 miliardi di persone dipendono dal legno per soddisfare il loro fabbisogno energetico primario, 4 miliardi di persone si affidano principalmente alle medicine naturali per la salute e il 70% dei farmaci contiene prodotti naturali o sintetici ispirati alla natura (Brondizio et al. 2019). Modifiche all'accesso a queste risorse comuni si ripercuoterebbero in modo sproporzionato sulle donne, che vi fanno maggiormente affidamento. Tutti i modelli climatici volti al raggiungimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi presuppongono il ricorso su vasta scala a questi tipi di bioenergia, con misure di cattura e stoccaggio del carbonio. Le politiche di gestione territoriale saranno centrali per garantire che i poveri non siano ulteriormente emarginati da tali strategie di mitigazione.

La promessa e i limiti dell'adattamento

Le misure di adattamento sono quelle che contribuiscono a gestire sia gli effetti negativi dei cambiamenti climatici sia le opportunità che possono derivare dagli stessi. Le pratiche agricole sostenibili, come i processi agroecologici e la pianificazione multifunzionale del territorio, possono essere conformi a vari obiettivi, come per esempio la sicurezza alimentare e la protezione della biodiversità. Tali pratiche devono essere adattate al contesto e basate sulla conoscenza di operatori, scienziati e consumatori indigeni e locali, così come di attori della catena del valore appartenenti al settore privato e disponibili a trasformare le filiere di approvvigionamento. Nonostante tutto ciò possono comunque emergere dei compromessi negativi tra adattamento, sviluppo e mitigazione, difficili da prevedere e da gestire per le comunità locali.

Definire dei percorsi di adattamento è una delle sfide più complesse. Dato che gli interventi di questo tipo devono adeguarsi al contesto specifico, spesso rappresentano ambiti in cui i soggetti coinvolti non hanno esperienza. La realizzazione di tali interventi richiede politiche e misure di sostegno su vari livelli, portate avanti da attori che condividano la stessa visione e abbiano i giusti incentivi. Le strategie di adattamento richiedono anche delle misure redistributive, come garantire l'accesso ad alimenti economici e nutrienti o alle energie rinnovabili a chi potrebbe maggiormente subire le ripercussioni di tali strategie. Per questi motivi è così complesso comunicare, pianificare, finanziare, attuare e monitorare i percorsi di adattamento.

Nel mondo sono in corso vari tipi di interventi di adattamento, che spaziano dall'adattamento autonomo, in cui i sistemi umani e naturali si adeguano costantemente al clima attuale e ai suoi effetti; all'adattamento incrementale, in cui le modifiche avvengono all'interno di un sistema senza pregiudicarne l'essenza e l'integrità; all'adattamento trasformativo, che cerca di modificare le caratteristiche costitutive di un sistema socioecologico in previsione del cambiamento climatico e dei suoi effetti. A volte, di solito come conseguenza involontaria, si

possono verificare anche adattamenti impropri, quando azioni volte a ridurre il rischio di effetti negativi legati al clima portano inavvertitamente a un suo aumento, per esempio attraverso un incremento delle emissioni di gas serra, una maggiore vulnerabilità ai cambiamenti climatici o una diminuzione del benessere presente o futuro (Antwi-Agyei et al. 2018).

La futura sicurezza alimentare e nutrizionale dipenderà dall'adattamento alla rapida evoluzione biologica creata dai cambiamenti indotti dall'uomo. Con il mutamento delle temperature e dei tassi di precipitazione le malattie delle piante e degli animali si stanno diffondendo in nuovi biomi. La selezione di specie vegetali e animali in grado di adattarsi a queste condizioni potrebbe richiedere una ventina d'anni: gli investimenti vanno pertanto fatti subito in modo da poter dare risultati entro il 2040. Tuttavia, dato che gli scenari dei futuri cambiamenti climatici e della loro interazione con la vita vegetale e animale sono ancora incerti e che la maggior parte delle prime e più gravi ripercussioni si sono registrate in regioni caratterizzate da un'agricoltura di sussistenza, il settore privato ha investito poco in questo tipo di ricerca e nella selezione di piante e animali. Per accelerare gli investimenti in attività di ricerca e sviluppo è necessario creare nuovi tipi di partnership.

In quest'ottica alcune iniziative si concentrano sul tentativo di coniugare le conoscenze indigene e comunitarie con le competenze scientifiche esterne per creare nuovi saperi e nuove pratiche (cfr. box 3.2). Si tratta di iniziative importanti perché permettono di creare capacità di adattamento nelle zone in cui si avvertono maggiormente gli effetti dei cambiamenti climatici. Tali iniziative valorizzano inoltre le conoscenze delle donne, che sono spesso le amministratrici dell'agro-biodiversità e le depositarie del sapere tradizionale. In generale, per migliorare la capacità delle comunità di adattarsi ai cambiamenti climatici o di gestirne i rischi è necessario affrontare le vulnerabilità individuate a livello locale, coinvolgendo le parti interessate e garantendo che le iniziative di adattamento siano compatibili con i processi decisionali esistenti.

Una risorsa importante per il futuro adattamento è la conservazione nel proprio ambiente della biodiversità agricola. Nella maggior parte dei principali biomi terrestri l'abbondanza media di specie autoctone è diminuita almeno del 20% (Brondizio et al. 2019). I parenti selvatici delle colture, dei mammiferi e degli uccelli sono importanti per la sicurezza alimentare a lungo termine e la riduzione della diversità delle colture, dei loro parenti selvatici e delle razze domestiche implica che gli agroecosistemi saranno meno resistenti a futuri cambiamenti climatici, a parassiti e agenti patogeni. Gli sforzi locali, come per esempio quelli delle popolazioni indigene e delle comunità autoctone, hanno finora costituito la struttura portante degli interventi di conservazione e devono pertanto essere potenziati e sostenuti.

BOX 3.2 CONIUGARE LE CONOSCENZE INDIGENE E I DATI METEOROLOGICI IN UNA PROSPETTIVA DI ADATTAMENTO

Almeno un quarto della superficie terrestre è tradizionalmente posseduta, gestita, utilizzata o occupata da popolazioni indigene. Inoltre, una gran varietà di comunità locali, tra cui agricoltori, pescatori, pastori, cacciatori, allevatori e utilizzatori delle foreste, gestisce aree significative sotto vari regimi di proprietà e di accesso. Le conoscenze indigene e l'adattamento delle comunità costituiscono quindi dei punti di appoggio importanti per la realizzazione di interventi di adattamento e mitigazione su larga scala.

In una situazione in cui molte società utilizzano le conoscenze indigene per prevedere le piogge una maggiore variabilità climatica può compromettere l'affidabilità di questi indicatori. Inoltre, alcuni programmi di sviluppo hanno avuto un impatto negativo sulle popolazioni indigene e sulle comunità locali, mettendo in discussione i sistemi di gestione tradizionali, impedendo la trasmissione delle conoscenze indigene e locali, inficiando le potenzialità della condivisione dei benefici e ostacolando la capacità delle popolazioni indigene e delle comunità locali di gestire in modo sostenibile la biodiversità selvatica e domestica. Tuttavia, di nuovi interventi in grado di coniugare le conoscenze indigene con i dati meteorologici sta comunque portando alla creazione di nuovi saperi ed esperienze, integrandoli in prossimità del luogo in cui si svolge l'azione per il clima.

Gli agricoltori andini della Bolivia hanno tradizionalmente incluso l'osservazione degli indicatori naturali – fenomeni come le stelle, il vento, le piante e gli animali – nella loro strategia di risposta ai rischi climatici e pianificazione dei cicli agricoli. Il ricorso a queste pratiche è però diminuito negli ultimi decenni. Tra il 2005 e il 2018 Helvetas ha realizzato un programma per la riduzione del rischio di catastrofi in cui gruppi di agricoltori esperti, o *yapuchiri*, hanno consolidato e sistematizzato gli indicatori naturali tradizionali. Grazie a una app questi agricoltori specialisti della situazione

locale, certificati dal Sistema Nazionale agricolo di allerta precoce, registrano e condividono le previsioni locali basandosi su indicatori naturali che vanno a integrare le informazioni meteorologiche convenzionali. Il modello di previsione basato sugli indicatori naturali ha ridotto in modo significativo le perdite di raccolti dovute a siccità, grandine, gelate e inondazioni. Gli *yapuchiri* hanno condiviso le loro esperienze nella regione, incoraggiando gli agricoltori a fare uso delle innovazioni locali. Integrando le informazioni tecnologiche con la conoscenza delle popolazioni indigene, questo programma conferisce una "identità boliviana" ai servizi climatici.

Allo stesso modo, in Mali l'andamento delle precipitazioni è cambiato così tanto che i consueti calendari del raccolto e strategie hanno perso di senso minacciando il sostentamento delle popolazioni che dipende dall'agricoltura e dall'allevamento di bestiame. Il progetto Nemaso di Helvetas, che significa "umidità" nella lingua locale Bambara, mette in contatto la stazione meteo nazionale e gli istituti meteorologici con i giovani abitanti del villaggio, aiutandoli a capire le informazioni agrometeorologiche e applicarle nelle decisioni in campo agricolo. Semplici pluviometri sono stati installati nei villaggi delle regioni di Segou e Sikasso per monitorare le precipitazioni. I dati sono raccolti in modo sistematico e trasmessi via telefono cellulare al Servizio meteorologico nazionale, che a sua volta manda indietro previsioni meteo di breve e lungo termine e segnalazioni derivati da modelli e dati di lungo periodo. Gli agricoltori testano e validano le segnalazioni meteorologiche facendo così rivivere le tecniche tradizionali per recuperare aree aride degradate e aumentare la fertilità del suolo e incoraggiando l'implementazione di nuovi metodi. Nei primi due anni di programma, queste pratiche adeguate hanno portato a un incremento del 20% della produzione rispetto alle prove sul campo (Cooperazione svizzera in Bolivia 2018).

Per quanto l'adattamento sia fondamentale, vi sono limiti sia in termini di sistemi di conoscenza attuali sia in termini di disponibilità di alternative percorribili. Nelle regioni del mondo a basse latitudini – che per lo più ospitano i paesi a basso reddito – basterà un riscaldamento contenuto per ridurre le rese. Se i sistemi di produzione possono adattarsi a piccole variazioni delle temperature medie globali molti degli attuali sistemi non sono in grado di adattarsi ad aumenti di temperatura di 3 °C o più. Ciò si ripercuoterà in modo differenziato sui paesi a basso reddito e le rispettive fasce povere di popolazione che non

dispongono di risorse e di mezzi di sussistenza alternativi.

Infine, il cambiamento climatico offre anche l'opportunità di ottenere dei benefici per chi riesce ad adattarsi. Eccone alcuni: periodi di crescita più lunghi, disponibilità di nuove terre per la produzione alimentare nell'emisfero settentrionale, aumento del potenziale produttivo e accesso a nuove vie di trasporto e risorse energetiche nel circolo polare artico. Tuttavia, i diritti di sfruttamento di queste opportunità sono già oggetto di aspre contese tra i paesi della regione, e i potenziali benefici stanno ostacolando l'azione per il clima.

La via da seguire

Leadership, ambizione e percorsi per il cambiamento sociale

Gli individui si impegnano in azioni di adattamento e mitigazione se ritengono di avere la possibilità di cambiare le cose. Una leadership ambiziosa svolge un ruolo importante nel dimostrare che un futuro alternativo è possibile e che esistono effettivamente dei percorsi per raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile senza superare i limiti del pianeta. Lo studio EAT-Lancet ha rappresentato un passo importante in questa direzione, anche se le sue raccomandazioni vanno adattate ai contesti e alle pratiche culturali locali. L'onere di modificare i propri comportamenti non deve gravare su chi attualmente dispone di capacità limitate e ha storicamente utilizzato poche risorse globali, anche in termini di bilancio del carbonio.

Solidarietà e reti di sicurezza

Diverse regioni del mondo, come le piccole nazioni insulari, stanno già sperimentando gli effetti del cambiamento climatico e i rischi per la sicurezza alimentare; è necessario promuovere una solidarietà globale nei confronti di queste e altre comunità che si ritrovano in prima linea, in una posizione di maggiore vulnerabilità al clima, e vanno progettati dei programmi di reti di sicurezza. I finanziamenti per il clima devono essere aumentati e devono raggiungere le popolazioni e le regioni vulnerabili al clima su una scala significativa e in modo prevedibile. L'adattamento deve ricevere altrettanto sostegno finanziario della mitigazione. Deviare gli aiuti allo sviluppo verso i finanziamenti per il clima pregiudica le basi dello sviluppo sostenibile e rischia di compromettere la sicurezza alimentare e nutrizionale e le capacità di adattamento. Le misure di mitigazione e adattamento devono essere coniugate con politiche di rete di sicurezza che proteggano i soggetti più vulnerabili, in particolare donne e bambini, dagli effetti negativi di queste stesse misure, come per esempio la fame e l'insicurezza alimentare.

Governance e rafforzamento delle capacità

Le azioni di adattamento e di mitigazione devono essere negoziate, coordinate e attuate su più livelli. Per esempio, il contributo determinato su base nazionale di un paese nei confronti degli obiettivi globali di mitigazione può compromettere la sicurezza alimentare a livello locale. Gli attori a tutti i livelli devono essere in grado di negoziare e definire delle priorità comuni e delle misure di protezione per garantire che le persone emarginate non sostengano l'onere degli impegni nazionali di mitigazione verso un obiettivo fissato a livello

globale. Una buona governance, la pianificazione partecipativa e la responsabilità verso il basso sono elementi essenziali per aiutare le persone e le istituzioni a negoziare e definire misure eque e sostenibili. A tal fine sarà essenziale passare dagli attuali finanziamenti a breve termine incentrati su progetti a investimenti programmatici e a lungo termine per l'adattamento, chiaramente allineati e integrati nei bilanci nazionali. Siccome molti dei paesi più esposti agli effetti climatici sono anche stati fragili ci si trova di fronte all'enorme sfida di creare i necessari contesti politici e di costruire la capacità di attuarli. Ciò richiede una maggiore collaborazione su vasta scala tra società civile mondiale e nazionale, settore privato, governi e comunità. Vanno rafforzate le istituzioni e gli attori del sistema per evitare scenari di crisi di massa e migrazione forzata; è possibile attuare interventi di adattamento e di mitigazione su vasta scala sostenendo delle leadership locali con un'ampia base di appoggio ed equilibrate dal punto di vista di genere.

Conclusioni

Il cambiamento climatico sta colpendo il sistema alimentare mondiale in forme che mettono ulteriormente in pericolo chi già soffre la fame e la malnutrizione. In tale contesto l'eliminazione di queste due piaghe richiede un'azione su vasta scala per combattere le disuguaglianze provocate dal cambiamento climatico senza superare i limiti del pianeta. Ciò richiede una leadership ambiziosa che dimostri che è possibile un futuro alternativo e che preveda delle azioni di adattamento e mitigazione su vasta scala. A questo proposito è necessario rafforzare la solidarietà mondiale con le comunità e i paesi più vulnerabili al cambiamento climatico e i paesi ad alto reddito devono assumersi la responsabilità di mitigarne le cause e aiutare i paesi a basso e medio reddito ad adattarsi a questi cambiamenti. Le misure di mitigazione e adattamento devono coniugarsi con politiche di rete di sicurezza che proteggano le persone più vulnerabili da fame, insicurezza alimentare e da altre ripercussioni negative di queste misure. Inoltre, una buona governance, il rafforzamento delle capacità, la pianificazione partecipativa e la responsabilità verso il basso sono essenziali per aiutare le persone e le istituzioni a negoziare e definire misure eque e sostenibili. Il raggiungimento di questi obiettivi richiederà una trasformazione radicale che consenta cambiamenti nei comportamenti e nei valori individuali e collettivi e un più equo bilanciamento del potere politico, culturale e istituzionale all'interno della società, a beneficio della sicurezza alimentare e della nutrizione di tutte le persone.



Una donna raccoglie l'acqua da un fiume a Jean-Rabel, nel dipartimento Nord-Ouest a Haiti. Negli ultimi decenni Haiti è stata colpita da diversi disastri naturali, con gravi ripercussioni sulla sicurezza alimentare e nutrizionale. I cattivi raccolti hanno portato a un aumento dei prezzi del cibo, all'insicurezza alimentare e all'instabilità politica.

UNO SGUARDO PIÙ APPROFONDITO SU FAME E MALNUTRIZIONE

Niger

Il Niger è un paese dell'Africa occidentale senza sbocchi sul mare, con una popolazione di 21,5 milioni di abitanti (World Bank 2019a) e che ha ottenuto l'indipendenza dalla Francia nel 1960. Dopo decenni di governo militare monopartitico nel 1991 si è instaurata una democrazia pluripartitica. Da allora il Niger ha registrato vari colpi di stato e vissuto una continua instabilità, alternando regimi militari e democratici. L'attuale presidente è in carica dal 2011 (Thurston 2017). Il Niger ha avuto anche problemi di terrorismo e conflitti armati, come per esempio le rivolte dei tuareg¹ tra il 2007 e il 2009 e attorno al 2013, e le incursioni nel sud-est del paese dei combattenti di Boko Haram provenienti dalla Nigeria settentrionale a partire dall'inizio del 2015 (Elischer e Mueller 2018; UNHCR 2019g). Anche le regioni di Tillabéri e Tahoua, nel sud-ovest del paese, hanno registrato di recente un aumento degli attacchi da parte di gruppi armati, che hanno costretto più di 50.000 nigerini a fuggire dalle loro case (UNHCR 2018).

Nel 2014 il 44,5% della popolazione viveva in povertà, in calo rispetto al 74,9% del 2005.² Nel 2017 il PIL pro capite era di soli 378 dollari USA correnti, il terzo più basso al mondo dopo quelli di Burundi e Malawi tra i paesi per cui erano disponibili i dati (World Bank 2019a). Il Niger è il fanalino di coda dei 189 paesi dell'Indice di Sviluppo Umano (UNDP 2018). Il 76% della popolazione è occupata nel settore agricolo, l'8% nell'industria e il 16% nei servizi. Il 40% del PIL proviene dall'agricoltura, il 16% dall'industria e il 38% dai servizi (World Bank 2019a).

Il Niger – e il suo settore agricolo in particolare – è altamente esposto a diversi rischi quali siccità, invasioni di locuste, malattie del bestiame, impennate dei prezzi alimentari e instabilità politica (World Bank 2013). Secondo il World Risk Index è il terzo paese più vulnerabile al mondo, il che significa che è particolarmente fragile e incapace di affrontare i pericoli a cui è esposto (Heintze et al. 2018).³ Circa tre quarti del territorio nigerino è costituito da terreni aridi del deserto del Sahara, dove le precipitazioni sono limitate, i livelli di irrigazione scarsi e la popolazione fortemente dipendente dall'allevamento del bestiame e da una produzione agricola limitata (World Bank 2013). L'incremento delle temperature e il rischio di aumento della variabilità delle precipitazioni dovuti ai cambiamenti climatici

¹ I tuareg sono un gruppo etnico che comprende circa l'11% della popolazione del Niger (Minority Rights Group International 2019).

² I tassi indicati rappresentano la percentuale di popolazione che vive con meno di 1,90 dollari al giorno (a parità di potere d'acquisto 2011).

³ Il Niger è al 175° posto su 181 nell'indice della Iniziativa di adattamento globale dell'università di Notre Dame (ND-GAIN), che prende in considerazione la vulnerabilità dei paesi al cambiamento climatico e la loro preparazione per adattarsi a esso (ND-GAIN 2019).

FIGURA 4.1 MAPPA DEL NIGER



Nota: il Niger è suddiviso in sette regioni e nel distretto della capitale Niamey.

stanno sottoponendo a ulteriore pressione le risorse di base del Niger e creando tensioni tra la popolazione (CICR 2019a). La produttività agricola del paese è bassa e le rese delle colture di base come miglio e sorgo sono inferiori alla media regionale (FEWS NET 2017b). Il settore agricolo è limitato dalla scarsità di finanziamenti: la maggior parte degli agricoltori non ha infatti accesso al credito né a conti bancari (Cancino 2018).

Fame e malnutrizione in Niger

Il Niger è al 101° posto tra i 117 paesi presenti nell'Indice Globale della Fame 2019, con un punteggio di 30,2 (*grave*), in calo rispetto a 52,1 del 2000 (*estremamente allarmante*). Alla base di questo miglioramento vi è una riduzione dei valori di ciascuno dei quattro indicatori utilizzati per il calcolo del punteggio di GHI (figura 4.2). La prevalenza della denutrizione – che indica la percentuale di popolazione con un'assunzione calorica insufficiente – è scesa nel periodo compreso tra 1999-2001 e 2013-2015. Tuttavia, a partire dal 2014-2016 c'è stato un nuovo aumento, provocato dalla bassa produzione agricola, dai conflitti, dallo sfollamento della popolazione e dall'incremento dei prezzi dei cereali (FAO 2019b; FEWS NET 2016, 2017c). Il numero di rifugiati e sfollati interni è cresciuto drammaticamente dal 2015 (UNHCR 2017). Il conflitto e lo sfollamento hanno inciso negativamente sulla sicurezza alimentare, in particolare nella regione di Diffa (FAO e WFP 2019).

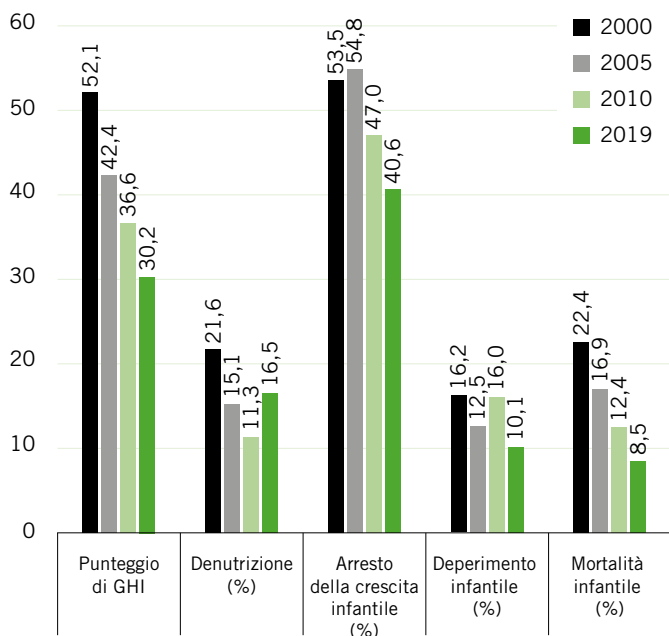
In Niger il tasso di mortalità dei bambini di età inferiore ai cinque anni è diminuito significativamente, passando dal 22,4% del 2000 all'8,5% del 2017. Un'analisi della riduzione della mortalità infantile in Niger tra il 1998 e il 2009 ha dimostrato che il miglioramento è da attribuire in gran parte al maggiore accesso di donne e bambini ai servizi sanitari di base, alle campagne di massa incentrate sulle vaccinazioni e le zanzariere trattate con insetticidi e al miglioramento della pianificazione nutrizionale. Anche se in questo periodo il paese era insicuro dal punto di vista alimentare il governo e altre organizzazioni sono riusciti a intervenire per evitare ricadute sulla nutrizione infantile (Amouzou et al. 2012).⁴

In Niger i tassi di arresto della crescita infantile, indicatore di malnutrizione cronica, erano al 53,5% e 54,8% rispettivamente nel 2000 e nel 2006. Secondo i dati più recenti a partire dal 2016 questo indicatore è sceso al 40,6%, una percentuale ancora “molto alta” (de Onis et al. 2019). Il tasso di deperimento infantile, indice di malnutrizione acuta, ha mostrato qualche fluttuazione; nel 2016 era al 10,1% (considerato “alto” secondo de Onis et al. 2019) rispetto al 16,2% del 2000. I tassi di malnutrizione infantile variano sostanzialmente

da regione a regione. I livelli di arresto della crescita sono almeno del 50% nelle regioni di Zinder e Maradi, mentre i tassi di deperimento più alti si registrano in Agadez e Maradi, entrambe al 12,9% (tabella 4.1).

Molti nigerini hanno una dieta povera, scarsamente diversificata e fortemente incentrata su prodotti alimentari di base (FEWS NET 2017b). Il miglio e il sorgo rappresentano la principale fonte di calorie dei nigerini, in particolare tra le popolazioni rurali che vivono in condizioni di povertà (Cheng e Larochelle 2016). Uno studio effettuato sulle donne in fase di gravidanza e allattamento in Zinder ha rilevato che solo una su sei riferiva di soddisfare i requisiti standard di diversificazione alimentare minima (Wessells et al. 2019). Le diete dei neonati e dei bambini nigerini sono purtroppo inadeguate: solo il 23,3% dei neonati sotto i 6 mesi è allattato esclusivamente al seno e solo il 5,6% dei bambini di età compresa tra i 6 e i 23 mesi consuma una dieta minima accettabile (INS e ICF International 2013).⁵ Le condizioni socioeconomiche estremamente complesse del Niger costituiscono un contesto difficile per la sicurezza alimentare e nutrizionale. Il paese ha uno dei più bassi livelli di istruzione e alfabetizzazione al mondo. I nigerini ricevono in media solo due anni di scolarizzazione e il tasso di alfabetizzazione degli adulti è di appena il 31%. Ancor più drammatica è la condizione delle donne (UNDP 2018; World Bank 2019a), con forti ripercussioni sull'alimentazione dei bambini. Un livello di istruzione secondario o superiore dei genitori, e in particolare delle madri, è associato a minori livelli di arresto della crescita infantile, anche in Niger (Alderman e Headey 2017). Il paese ha inoltre uno dei più elevati tassi di incremento demografico, pari al 3,8% annuo, e il più alto tasso di matrimoni precoci al mondo: circa tre quarti delle ragazze si sposa prima dei 18 anni (World Bank 2019a; Shepherd 2018). Le famiglie nigerine in cui le donne erano più giovani al momento del matrimonio presentano livelli più elevati di insicurezza alimentare, in termini di diversificazione della dieta e di autovalutazione soggettiva della sicurezza alimentare (Steinhaus e Kes 2018).

FIGURA 4.2 PUNTEGGI DI GHI E VALORI DEGLI INDICATORI DEL NIGER, 2000, 2005, 2010 E 2019



Fonte: autori.

Nota: I valori della denutrizione si riferiscono alla prevalenza della denutrizione tra la popolazione complessiva del paese; l'arresto della crescita, il deperimento e la mortalità infantili si riferiscono ai tassi di ciascun indicatore per i bambini di età inferiore ai cinque anni. I dati relativi ai punteggi di GHI, all'arresto della crescita infantile e al deperimento infantile risalgono ai periodi 1998-2002 (2000), 2003-2007 (2005), 2008-2012 (2010) e 2014-2018 (2019). I dati relativi alla denutrizione si riferiscono agli anni 1999-2001 (2000), 2004-2006 (2005), 2009-2011 (2010) e 2016-2018 (2019). I dati sulla mortalità infantile sono del 2000, 2005, 2010 e 2017 (2019). Si veda l'appendice A per la formula di calcolo dei punteggi di GHI e l'appendice B per le fonti dei dati.

Cosa ha funzionato nell'affrontare l'insicurezza alimentare e la malnutrizione

Esistono vari tipi di azioni in grado di migliorare la sicurezza alimentare e la nutrizione nei paesi a basso e medio-basso reddito – come

⁴ A livello globale la malnutrizione è responsabile del 45% delle morti tra i bambini sotto i cinque anni (Black et al. 2013). Per una spiegazione dettagliata dell'inclusione della mortalità infantile nel GHI si veda Wiesmann et al. (2015).

⁵ La “dieta minima accettabile” è un modello di riferimento che coniuga la diversificazione alimentare minima con la frequenza minima dei pasti, con criteri differenti per i bambini allattati al seno e quelli non allattati al seno, che devono ricevere latte o suoi derivati come sostituti del latte materno.

per esempio gli interventi nutrizionali diretti, quali i programmi di integrazione alimentare e di educazione nutrizionale, e gli interventi in grado di incidere indirettamente sulla nutrizione (*nutrition-sensitive*), come i programmi agricoli e i trasferimenti monetari. Tuttavia, la ricerca ha dimostrato che l'efficacia di un determinato approccio dipende dal contesto in cui viene attuato, che può variare non solo da un paese all'altro ma anche all'interno dei confini nazionali. Alcuni esempi di studi sulla valutazione di impatto permettono di analizzare ciò che si è dimostrato efficace nel caso del Niger.

Gli alimenti terapeutici pronti all'uso (RUTF), sviluppati per trattare la malnutrizione infantile, si sono rivelati utili in Niger anche come strategia preventiva (Grais 2016). Un esperimento di tre mesi che prevedeva la distribuzione di razioni giornaliere di RUTF ai bambini è riuscito a ridurre il deperimento e la mortalità tra i partecipanti (Isanaka et al. 2009). Ulteriori studi hanno dimostrato che anche la distribuzione di alimenti integrativi pronti all'uso (RUSF), che hanno valori energetici e contenuti di micronutrienti più bassi rispetto agli RUTF e sono destinati al consumo insieme ad altri alimenti integrativi, possono prevenire il deperimento e la mortalità infantili in alcuni contesti del Niger (Isanaka et al. 2010; Grellety et al. 2012). I programmi di trasferimento monetario sono ampiamente utilizzati nei paesi a basso reddito. In quello avviato dal World Food Programme nella regione nigerina di Zinder, nel 2011, durante la stagione magra i beneficiari ricevevano dei trasferimenti di denaro o di alimenti quali cereali, legumi e olio. Chi riceveva il denaro era più propenso ad acquistare alimenti di base a basso costo, mentre i beneficiari del trasferimento alimentare consumavano il cibo ricevuto aumentando la diversificazione della propria dieta. Questi risultati suggeriscono che, se l'obiettivo è quello di migliorare la qualità della dieta, i trasferimenti alimentari composti da un mix di prodotti possono essere preferibili ai contanti, anche se i risultati dipendono da fattori contestuali come la vicinanza e l'accesso ai mercati alimentari o le preferenze tra la quantità o la qualità del cibo. Va anche detto che in casi come questo, in cui i trasferimenti alimentari sono più costosi dei trasferimenti monetari, i primi possono raggiungere un minor numero di beneficiari (Hoddinott, Sandström e Upton 2018). Un intervento realizzato nel 2011 da Forum Santé Niger e Medici Senza Frontiere nella regione del Maradi puntava a determinare quale fosse la strategia più efficace per prevenire la malnutrizione infantile acuta moderata e grave durante la stagione magra: se i trasferimenti monetari, la distribuzione di alimenti integrativi o una combinazione dei due; è emerso che i migliori risultati sono stati ottenuti nel gruppo che ha ricevuto entrambi, anche quando al gruppo che ha ricevuto esclusivamente contanti è stata data una maggiore quantità di denaro per compensare la mancanza di cibo. Questo potrebbe essere dovuto alla scarsa disponibilità di alimenti nutrienti

TABELLA 4.1 TASSI REGIONALI DI ARRESTO DELLA CRESCITA E DEPERIMENTO, NIGER

Regione	Arresto della crescita infantile (%)	Deperimento infantile (%)
Agadez	33,7	12,9
Dosso	38,8	7,4
Diffa	31,9	11,4
Maradi	53,8	12,9
Tahoua	39,0	7,7
Tillabéri	33,1	9,3
Zinder	50,1	11,7
Niamey	19,2	8,2
Totale	42,2	10,3

Fonte: INS-Niger, WFP e UNICEF (2016).

Nota: tutti gli indicatori si riferiscono a bambini di età inferiore ai cinque anni. I valori di denutrizione del Niger a livello regionale non sono attualmente disponibili. I valori attuali di mortalità infantile a livello regionale sono riportati separatamente solo per le aree urbane e rurali e non per ogni regione nel suo complesso (INS-Niger, WFP e UNICEF 2016). Le stime nazionali sull'arresto della crescita e il deperimento infantili usate qui differiscono da quelle della figura 4.2, perché qui sono utilizzati i dati INS-Niger, WFP e UNICEF (2016), che contengono valori subnazionali, mentre nella figura 4.2 per il calcolo dei punteggi di GHI sono utilizzati i dati di UNICEF, WHO, e World Bank (2019), che includono revisioni di INS-Niger, WFP e UNICEF (2016).

sul mercato. Gli autori suggeriscono che in contesti particolarmente complessi come quello del Niger la soluzione ideale potrebbe essere distribuire alimenti nutrienti a tutti i bambini di meno di due anni, fornendo al tempo stesso anche trasferimenti monetari alle famiglie più vulnerabili (Langendorf et al. 2014).

Nel 2010 Concern Worldwide ha attuato in Niger un programma incondizionato di trasferimenti monetari, in risposta alla siccità e alla crisi alimentare del 2009-2010. Il programma prevedeva tre diverse linee: (1) fornitura di contanti tramite busta; (2) fornitura di contanti tramite cellulare e fornitura di cellulare; (3) fornitura di contanti tramite busta e fornitura di un cellulare. Il secondo gruppo ha acquistato più tipi di prodotti alimentari, diversificando maggiormente la propria dieta rispetto agli altri due, forse perché il trasferimento di denaro tramite cellulare era più flessibile e veloce. Tuttavia, fornire denaro tramite cellulare non è sempre facile: i beneficiari devono essere istruiti sull'utilizzo del telefono e nell'area del programma dev'essere disponibile un numero sufficiente di agenti per questo tipo di servizi (Aker et al. 2016).

Anche gli interventi agricoli possono migliorare la sicurezza alimentare e la nutrizione. A partire dagli anni Ottanta gli agricoltori nigerini hanno sviluppato una tecnica nota come "rigenerazione naturale gestita dagli agricoltori" (FMNR, *farmer-managed natural regeneration*), che consente di coltivare e riprodurre alberi e arbusti che

possono essere utilizzati come foraggio, combustibile e alimenti. Gli alberi riducono inoltre la velocità del vento, l'erosione e l'evaporazione nei terreni agricoli circostanti e migliorano la fertilità del suolo. Si stima che l'FMNR abbia permesso la produzione di 500.000 tonnellate supplementari annue di cereali, incrementando la sicurezza alimentare dei nigerini (WRI et al. 2008; Reij, Tappan, e Smale 2009).

Politiche esistenti e misure governative che incidono sulla sicurezza alimentare e sulla nutrizione

- L'obiettivo del Piano di sviluppo sociale ed economico del Niger (PDES, 2017-2021) è "contribuire alla costruzione di un paese pacifico e ben governato, con un'economia emergente e sostenibile e una società basata sui valori dell'equità e della condivisione dei frutti del progresso". Nel piano vengono identificate otto grandi sfide da affrontare, una delle quali è il rafforzamento della sicurezza alimentare e nutrizionale (GoN 2017b, 1).
- L'iniziativa I nigerini nutrono i nigerini (3N) è una strategia di sicurezza alimentare e di sviluppo agricolo volta ad affrontare in modo sostenibile le cause strutturali della vulnerabilità all'insicurezza alimentare e nutrizionale. Dotata di un approccio multisettoriale e multiagenzia, è una componente importante del Piano di sviluppo sociale ed economico del Niger (GoN 2015).
- La multisettoriale Politica nazionale di sicurezza nutrizionale (PNSN, 2016-2025) stabilisce ruoli e responsabilità di tutti gli attori coinvolti nell'azione nutrizionale, mentre il relativo piano multisettoriale fissa il budget per le attività nutrizionali (NIPN 2017). La PNSN considera i programmi nutrizionali non delle semplici azioni di risposta alle emergenze, ma un contributo allo sviluppo e alla costruzione della resilienza nel paese (SUN 2018b).
- L'obiettivo della politica agricola del Niger (Politique Agricole, 2016) è contribuire alla crescita dell'economia e garantire la sicurezza alimentare e nutrizionale (GoN 2016). Inoltre, nel 2019 il governo ha adottato la Strategia nazionale di ricerca, formazione e innovazione per l'agricoltura, che mira a rafforzare la governance della ricerca agricola e ad aumentare la diversificazione e la resilienza dei sistemi di produzione agricola (ANP 2019).
- Il Programma settoriale per l'educazione e la formazione (PSEF, 2014-2024) dimostra l'impegno del governo in favore dell'istruzione, evidenziando la volontà di migliorare la qualità

dell'educazione di base, aumentare le iscrizioni e la permanenza a scuola delle ragazze e incrementare i tassi di alfabetizzazione (GoN 2013). Sebbene il programma non sia direttamente rivolto alla nutrizione è di grande importanza perché l'accesso inadeguato delle famiglie all'istruzione è una causa fondamentale di malnutrizione (UNICEF 2015b).

- L'alto tasso di fertilità del Niger e la rapida crescita demografica gravano sulle famiglie e sui servizi pubblici. Il Piano d'azione nazionale per la pianificazione familiare del Niger 2012-2020 mira a gestire la crescita demografica del paese e ad aumentare la disponibilità e la domanda di servizi per la pianificazione familiare (GoN 2012).

Raccomandazioni strategiche per compiere maggiori progressi

- Il Niger è firmatario del Protocollo di Maputo e della Dichiarazione di Malabo, adottati dall'Unione Africana rispettivamente nel 2003 e nel 2014. Con la firma di queste dichiarazioni, che fissano obiettivi di crescita e trasformazione dell'agricoltura, il Niger si è impegnato a destinare almeno il 10% della spesa pubblica all'agricoltura e a fare la sua parte per porre fine alla fame in Africa entro il 2025 (UA 2014). Tuttavia, nel 2017 il Niger era lontano dal compimento degli impegni assunti, a livello generale e in termini di spesa pubblica per l'agricoltura (UA 2018); è importante che il Niger aumenti la sua dotazione di bilancio per l'agricoltura e rispetti tale impegno. Tra le priorità del settore agricolo ci sono l'aumento dell'uso dei fattori di produzione da parte degli agricoltori, l'aumento della superficie irrigua, il miglioramento della produttività del sottosectore zootecnico e la promozione di pratiche agricole per la salvaguardia del clima (World Bank 2017b).
- Sebbene il governo nigerino si sia impegnato a intraprendere azioni multisettoriali sulla nutrizione è necessario un maggiore impegno per inserire la nutrizione nelle agende dei vari ministeri governativi e incoraggiarli ad attuare una programmazione *nutrition-sensitive*. Questi ministeri avranno anche bisogno di maggiori finanziamenti per una *capacity building* che consenta loro di sviluppare tale programmazione (SUN 2018b). Per contribuire a garantire che la nutrizione sia una priorità tutti i settori interessati dovrebbero includere degli appropriati indicatori nutrizionali nei rispettivi processi di monitoraggio e valutazione.

- Appare necessario porre maggiore enfasi sull'allattamento al seno e sulle pratiche adeguate di alimentazione dei lattanti e dei bambini. Sono per esempio necessarie maggiori risorse e sostegno per soddisfare i criteri dell'iniziativa Ospedale amico dei bambini, che mira a promuovere le pratiche di allattamento al seno negli ospedali dopo il parto (UNICEF 2018).
- Il Niger sta elaborando una Strategia nazionale di riduzione dei rischi dei disastri ma non l'ha ancora finalizzata (GoN 2017a). Data l'elevata vulnerabilità del paese alle crisi e ai disastri naturali è essenziale che questa strategia e i relativi programmi siano rapidamente ultimati, attuati e dotati di solidi finanziamenti; è di estrema importanza rispondere alle crisi tramite interventi che non solo affrontino i bisogni a breve termine, ma aumentino anche la resilienza e promuovano lo sviluppo a lungo termine.
- Gli elevati tassi di matrimoni e gravidanze tra le adolescenti nigerine hanno un effetto negativo sulla nutrizione sia direttamente, a causa dell'alimentazione inadeguata delle giovani madri e dei bambini, sia indirettamente, per gli effetti negativi sui livelli di scolarizzazione e di povertà delle ragazze. Il governo deve fornire un sostegno costante alle pratiche di pianificazione familiare e compiere uno sforzo per ridurre i matrimoni e le gravidanze precoci. Dato che non c'è ancora un chiaro consenso su quali siano le strategie più efficaci per ridurre i matrimoni precoci in Niger, sarà necessaria una revisione dei dati esistenti. Potrebbero inoltre essere richieste ulteriori ricerche e analisi (Shepherd 2018).
- Per ridurre la povertà e la malnutrizione in Niger è importante migliorare i tassi di alfabetizzazione e i risultati scolastici, soprattutto femminili. Oltre all'attuale Programma settoriale per l'educazione e la formazione e alla promessa del presidente Mahamadou Issoufou di rendere gratuita e obbligatoria l'istruzione per i bambini fino ai 16 anni, il Niger sta elaborando una politica per migliorare la qualità dell'apprendimento tramite un maggiore sostegno agli insegnanti delle scuole primarie, secondarie, professionali e tecniche (Theirworld 2018; UNESCO 2018). La messa a punto e l'attuazione di questa politica contribuiranno a far avanzare il Niger nella giusta direzione in materia di istruzione.
- Sebbene in Niger esista un piano di protezione sociale di base il numero di famiglie beneficiarie è basso e il programma deve essere ampliato (Shepherd 2018). Nel caso di trasferimenti monetari il Niger dovrebbe prendere in considerazione i costi e i vantaggi dei trasferimenti tramite cellulare, per ridurre i tempi di

attesa dei destinatari del programma e migliorare i loro benefici in termini di sicurezza alimentare e nutrizionale. Inoltre, sarebbe preferibile combinare i trasferimenti di denaro contante con la fornitura di alimenti nutrienti, ove possibile ed economicamente sostenibile. Questo approccio potrebbe richiedere maggiori finanziamenti da parte dei donatori per coprire le spese associate.

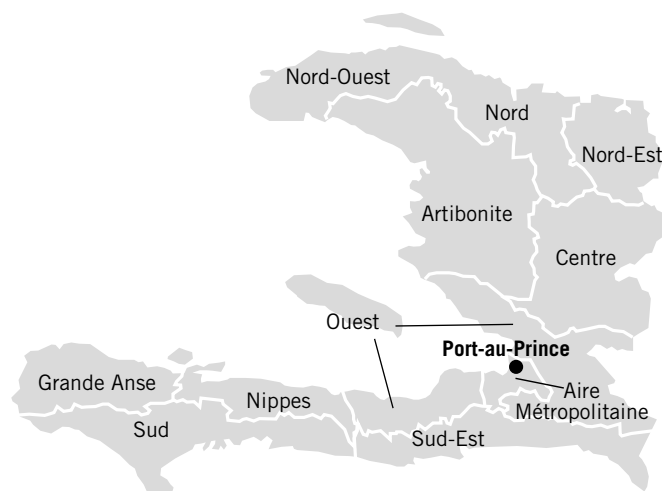
Haiti

Situata nella parte occidentale dell'isola di Hispaniola, che condivide con la Repubblica Dominicana nel Mar dei Caraibi, Haiti ha dovuto affrontare negli ultimi decenni importanti problemi, tra cui vari colpi di stato, devastanti disastri naturali, sottosviluppo e povertà persistenti (Taft-Morales 2017). Secondo le più recenti statistiche ufficiali, risalenti al 2012, il tasso di povertà di Haiti è al 25%.⁶ Il PIL pro capite era di appena 766 dollari nel 2017 – meno di un decimo della media di America Latina e Caraibi – e dal 2010 è cresciuto in media di meno dello 0,5% l'anno (World Bank 2019a).⁷ A partire dagli anni Cinquanta il paese ha vissuto una rapida urbanizzazione ma le sue città registrano alti livelli di povertà e non dispongono di infrastrutture e servizi per accogliere dignitosamente la crescente popolazione (Lozano-Gracia e Lozano 2017).

L'agricoltura svolge un ruolo importante nell'economia del paese, dove costituisce la metà dell'occupazione totale, mentre il 40% è rappresentato dai servizi e il restante 10% dall'industria. L'agricoltura contribuisce al 18% del PIL, i servizi al 23% e l'industria al 57% (World Bank 2019a). La maggior parte dei contadini gestisce piccole fattorie di sussistenza e ha a disposizione meno di due ettari di terra (FEWS NET 2015). Il settore agricolo è importante per il sostentamento e la sicurezza alimentare e nutrizionale degli haitiani ma è afflitto dal degrado ambientale, dall'erosione del suolo, da investimenti inadeguati e da bassa produttività (Duvivier e Fontin 2017). Le donne svolgono un ruolo chiave nell'agricoltura del paese ma non godono di un trattamento equo, non avendo per esempio gli stessi diritti di eredità della terra degli uomini e ricevendo salari più bassi per il lavoro agricolo (Tandon 2012).

Haiti è altamente vulnerabile agli effetti del cambiamento climatico ed è scarsamente attrezzata per adattarsi.⁸ Come altri piccoli stati insulari in via di sviluppo è particolarmente esposta all'innalzamento del livello del mare, a eventi meteorologici estremi, come gli uragani, e alle mareggiate (UNDP 2017; Gallagher et al. 2019). Le aree urbane e rurali del paese devono affrontare problemi e circostanze differenti in termini di cambiamento climatico. Il fatto che le città haitiane siano situate sulla costa, nei letti dei fiumi e sulle colline aumenta la loro vulnerabilità alle inondazioni e agli smottamenti, mentre la deforestazione e la scarsa qualità del suolo compromettono la capacità delle zone rurali di affrontare il peggioramento delle condizioni climatiche (Rubenstein 2012). La povertà, nelle aree urbane come in quelle rurali, i bassi livelli di istruzione e alfabetizzazione e l'inadeguatezza delle infrastrutture acuiscono la vulnerabilità della popolazione agli effetti del cambiamento climatico (CAF 2014).

FIGURA 4.3 MAPPA DI HAITI



Nota: Haiti è divisa in 10 dipartimenti. Aire Métropolitaine che include la capitale Port-au-Prince e altre aree urbane, è parte del dipartimento Ouest.

Negli ultimi dieci anni Haiti è stata vittima di varie catastrofi. Nel 2010 un terremoto di magnitudo 7 ha colpito la capitale, Port-au-Prince, provocando 230.000 morti, 300.000 feriti e ingenti danni alle infrastrutture (Dupuy 2010). Nel corso dello stesso anno un'epidemia di colera su larga scala si è diffusa in tutto il paese. La malattia, non ancora completamente debellata, ha contagiato 819.000 persone e causato quasi 10.000 morti tra il 2010 e il 2018 (UN OCHA 2019b). L'uragano Sandy del 2012 e l'uragano Matthew del 2016 hanno ulteriormente danneggiato il paese e il suo settore agricolo (FAO 2019c). Nel 2018 la siccità ha ritardato il raccolto e aggravato l'insicurezza alimentare nella zona settentrionale (CARE International 2019). Nel 2019 i disordini politici, la forte inflazione e la persistente siccità in alcune aree hanno contribuito a peggiorare ulteriormente le condizioni della popolazione (ACF 2019).

Nel complesso questi problemi rappresentano una grave crisi umanitaria: si stima che 2,6 milioni di haitiani su una popolazione di circa 11 milioni di abitanti abbiano bisogno di assistenza umanitaria nel 2019 (CARE International 2019; World Bank 2019a). La situazione è però passata inosservata, guadagnandosi il dubbio onore di rappresentare la crisi umanitaria meno adeguatamente finanziata e più sottovalutata del 2018 (CARE International 2019; UN OCHA 2019c).

⁶ Questo tasso rappresenta la percentuale di popolazione che vive con meno di 1,90 dollari al giorno (a parità di potere d'acquisto 2011).

⁷ Il PIL pro capite è espresso in dollari americani.

⁸ Haiti è al 173° posto su 181 nell'indice dell'Iniziativa di adattamento globale dell'Università di Notre Dame (ND-GAIN), che prende in considerazione la vulnerabilità dei paesi al cambiamento climatico e la loro preparazione ad adattarsi (ND-GAIN 2019).

Fame e malnutrizione a Haiti

A partire dal 2000 i progressi di Haiti nella riduzione della fame e della malnutrizione sono stati irregolari. Il punteggio di GHI 2005 del paese era superiore a quello del 2000. Nel 2010 continuava a essere più alto rispetto al 2000, in concomitanza con un aumento della fame e della malnutrizione, mentre nel 2019 è sceso a 34,7, il valore più basso registrato nelle serie temporali dal 2000 in poi.⁹ Ciononostante Haiti si trova ancora nell'estremità superiore della categoria *grave* della scala di gravità GHI e ha il settimo punteggio più alto del 2019 tra tutti i paesi di questo rapporto con dati sufficienti per calcolarne la posizione.

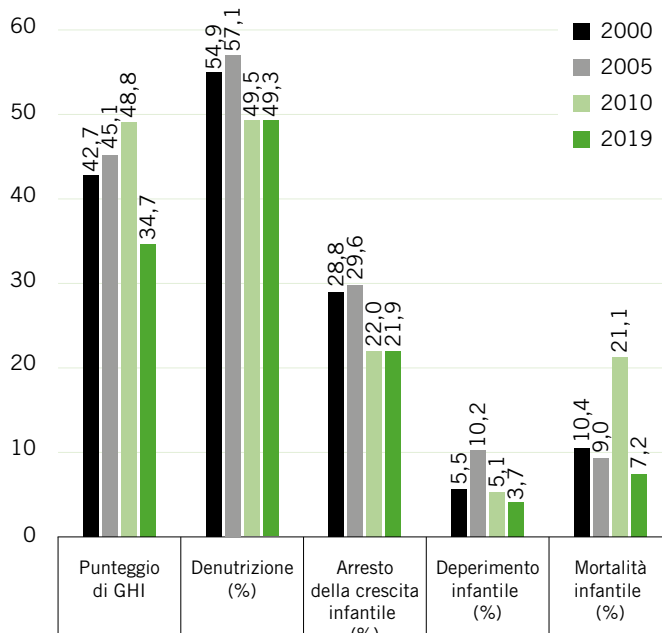
L'alto punteggio di Haiti è dovuto principalmente al tasso di denutrizione, il terzo più alto nel rapporto di quest'anno (cfr. appendice C).¹⁰ Il tasso di denutrizione 2016-2018 di Haiti (49,3%) è quasi uguale a quello del 2009-2011 (49,5%), il che evidenzia che circa la metà della popolazione non è in grado di soddisfare regolarmente il proprio fabbisogno calorico minimo (figura 4.4). Tra i principali fattori che contribuiscono all'insicurezza alimentare vi sono un alto tasso di povertà e una bassa produttività agricola, a sua volta il risultato di frequenti calamità naturali, un alto livello di degrado ambientale e una forte dipendenza dall'agricoltura pluviale (USAID 2017).

Molti haitiani hanno diete di bassa qualità e scarsamente diversificate. Secondo una valutazione a livello nazionale nella dieta di metà delle famiglie scarseggiavano alimenti ricchi di ferro e almeno una famiglia su quattro non consumava sufficienti alimenti ricchi di proteine e vitamina A (WFP 2016). Uno studio su piccola scala condotto nel sud-ovest di Haiti ha rilevato che pesce, carne, latticini e uova, che sono ricchi di proteine e micronutrienti, erano i gruppi alimentari meno consumati. Legumi e noci, altra buona fonte di proteine e micronutrienti, rientravano più frequentemente nella dieta, ma più di un terzo delle famiglie non aveva mangiato né frutta né verdura il giorno precedente (Pauzé et al. 2016). Riso, mais, grano e sorgo sono i cereali più consumati. Gli haitiani mangiano anche regolarmente radici e tuberi (principalmente patate dolci, manioca e ignami), banane da cuocere, fagioli e piselli. Il paese dipende dalle importazioni di riso, grano e oli commestibili. Il consumo e la dipendenza dalle importazioni di riso sono aumentati considerevolmente rispetto agli anni Ottanta, a partire dal momento in cui il paese ha ridotto drasticamente i dazi sulle importazioni di riso (FEWS NET 2018).

Haiti ha registrato un calo costante del tasso di mortalità infantile per decenni fino al 2010, quando si è verificato un picco drammatico dovuto alle morti per le lesioni causate dal terremoto di quell'anno (Liu et al. 2012). Nel 2011 il tasso ha ripreso la sua traiettoria precedente, tornando a diminuire, ma è ancora il più alto dell'emisfero occidentale, al 7,2%. (UN IGME 2018). Sebbene non sia disponibile un elenco esaustivo dei fattori che hanno determinato il declino della mortalità infantile, tra i più recenti vanno probabilmente annoverati i programmi Cure ostetriche gratuite e Assistenza gratuita ai bambini – introdotti rispettivamente nel 2008 e nel 2010 –, che garantiscono accesso gratuito all'assistenza sanitaria a donne incinte, neonati e bambini al di sotto dei cinque anni (Amibor 2013).

I dati più recenti mostrano che il tasso di arresto della crescita infantile del paese è al 21,9%, considerato elevato in termini di rilevanza per la salute pubblica, mentre il tasso di deperimento infantile, al 3,7%, è considerato basso (IHE e ICF 2018; de Onis et al. 2019). A livello regionale emergono alcune differenze, con la regione

FIGURA 4.4 PUNTEGGI DI GHI E VALORI DEGLI INDICATORI DI HAITI, 2000, 2005, 2010 E 2019



Fonte: autori.

Nota: i valori della denutrizione si riferiscono alla prevalenza della denutrizione tra la popolazione complessiva del paese; l'arresto della crescita, il deperimento e la mortalità infantili si riferiscono ai tassi di ciascun indicatore per i bambini di età inferiore ai cinque anni. I dati relativi ai punteggi di GHI, all'arresto della crescita infantile e al deperimento infantile risalgono ai periodi 1998-2002 (2000), 2003-2007 (2005), 2008-2012 (2010) e 2014-2018 (2019). I dati relativi alla denutrizione si riferiscono agli anni 1999-2001 (2000), 2004-2006 (2005), 2009-2011 (2010) e 2016-2018 (2019). I dati sulla mortalità infantile sono del 2000, 2005, 2010 e 2017 (2019). Si veda l'appendice A per la formula di calcolo dei punteggi di GHI e l'appendice B per le fonti dei dati.

⁹ L'elevato punteggio di GHI 2010 può essere parzialmente attribuito al tasso di mortalità infantile insolitamente alto di quell'anno, dovuto in gran parte al terremoto (Liu et al. 2012).

¹⁰ In questo rapporto ci sono 22 paesi con più alti tassi di mortalità infantile, 55 con più alti tassi di arresto della crescita e 71 con più alti tassi di deperimento (cfr. appendice C).

TABELLA 4.2 VALORI DEGLI INDICATORI DI GHI PER DIPARTIMENTO, HAITI

Dipartimento	Arresto della crescita infantile (%)	Deperimento infantile (%)	Mortalità infantile (%)
Aire Métropolitaine ^a	20,2	5,9	8,9
Ouestb	22,5	3,6	11,2
Sud-Est	20,0	2,5	7,6
Nord	20,0	3,6	5,4
Nord-Est	21,0	1,5	7,7
Artibonite	22,4	4,3	8,4
Centre	30,1	2,9	9,0
Sud	22,0	2,9	6,2
Grande Anse	21,6	3,4	5,3
Nord-Ouest	20,3	2,4	5,8
Nippes	17,2	3,6	9,0
Totale	21,9	3,7	8,3

Fonte: IHE e ICF (2018).

Nota: tutti gli indicatori si riferiscono a bambini di età inferiore ai cinque anni. I valori sulla denutrizione di Haiti a livello regionale non sono attualmente disponibili. Le stime nazionali sulla mortalità infantile usate qui differiscono da quelle della figura 4.4, perché qui, per il calcolo del totale nazionale, gli autori utilizzano i dati IHE e ICF (2018), che contengono valori subnazionali relativi ai dieci anni precedenti l'indagine 2016-2017, mentre nella figura 4.4, per il calcolo dei punteggi di GHI, sono stati usati i dati di UN IGME (2018), che includono stime per i singoli anni di calendario.

^a L'Aire Métropolitaine è costituita dalle aree urbane di sei comuni del dipartimento Ouest: Port-au-Prince, Tabarre, Cité Soleil, Carrefour, Delmas e Pétiion-Ville.

^b I valori qui riportati si riferiscono alla regione Ouest al di fuori dell'Aire Métropolitaine.

centrale che presenta il tasso di arresto della crescita più elevato (30,1%), mentre l'Aire Métropolitaine, la maggiore area metropolitana di Port-au-Prince, registra il più alto tasso di deperimento, al 5,9% (tabella 4.2). Sorprendentemente, secondo i dati delle indagini 2012 e 2016-2017, i livelli di malnutrizione infantile di Haiti sono inferiori a quelli del 2005-2006, prima del terremoto del 2010. Questo risultato è probabilmente frutto dei notevoli sforzi umanitari realizzati in seguito al drammatico evento, tra cui si segnalano varie strategie volte specificamente a combattere la malnutrizione infantile (Ayoya et al. 2013). Sono però necessari altri interventi per migliorare la dieta e lo stato nutrizionale infantili. A Haiti solo il 40% dei bambini sotto i 6 mesi viene allattato esclusivamente al seno e appena l'11% di quelli di età compresa tra i 6 e 23 mesi consuma una dieta minima accettabile (IHE e ICF 2018). Uno studio condotto in un insediamento urbano informale del paese ha rilevato che povertà, insicurezza alimentare domestica, scarsità di tempo, occupazione femminile e limitato sostegno sociale sono fattori associati a bassi tassi di allattamento al seno esclusivo (Lesorogol et al. 2018).

Ci sono prove del fatto che cattive strutture idriche e igienico-sanitarie e scarse condizioni igieniche compromettano lo stato

nutrizionale dei bambini, molto probabilmente a causa degli effetti negativi che esercitano sulla loro salute e la loro capacità di assorbire correttamente i nutrienti (Fink, Günther, e Hill 2011; Ngure et al. 2014). I bambini con un miglior accesso a strutture idriche e igienico-sanitarie hanno meno probabilità di soffrire di arresto della crescita rispetto a quelli che ricevono diete e cure analoghe ma non hanno lo stesso accesso a tali strutture (World Bank 2017a). A Haiti solo il 31% delle famiglie ha accesso a servizi igienici di buona qualità, mentre un ulteriore 24% dispone di servizi che sarebbero considerati di buona qualità se non fossero condivisi. Il 25% delle famiglie non ha alcun servizio igienico. Nelle situazioni prese in esame è stato monitorato il luogo più comunemente utilizzato per il lavaggio delle mani ed è emerso che il 60% delle famiglie non disponeva di acqua, sapone o altri prodotti. Allo stesso tempo il 74% delle famiglie ha accesso a fonti di acqua potabile (IHE e ICF 2018).

L'HIV/AIDS, che nel 2017 interessava circa il 2% della popolazione haitiana di età compresa tra i 15 e i 49 anni (CDC 2019), è associato all'insicurezza alimentare e alla malnutrizione. La connessione va in due direzioni: l'HIV/AIDS può peggiorare la sicurezza alimentare e lo stato nutrizionale, mentre una scarsa sicurezza alimentare e una nutrizione povera possono peggiorare gli effetti dell'HIV/AIDS (Ivers et al. 2010). Uno studio su adulti sieropositivi nelle aree rurali del dipartimento di Artibonite svolto nel 2010-2011 ha rilevato che il 51% degli intervistati soffriva di grave insicurezza alimentare, caratterizzata da una diversificazione della dieta particolarmente scarsa, mentre un ulteriore 38% era vittima di insicurezza moderata (Rebick et al. 2016).

Interventi che incidono sull'insicurezza alimentare e sulla malnutrizione

I ricercatori hanno condotto una serie di studi per valutare l'efficacia degli interventi di riduzione della fame e della malnutrizione. Di seguito è riportata una selezione di ricerche sui tipi di interventi che nel contesto di Haiti si sono dimostrati capaci di diminuire la fame, la malnutrizione o entrambe. A differenza di molti paesi per i quali esiste un'ampia serie di studi sugli effetti degli interventi *nutrition-sensitive*, come l'agricoltura o i programmi di trasferimento monetari, la letteratura dedicata a Haiti si concentra principalmente sugli interventi nutrizionali diretti, quali la fornitura di integratori alimentari ai bambini o l'assistenza alimentare agli adulti.¹¹ Sono necessarie ulteriori ricerche per determinare quali tipi di programmi

¹¹ In questa sezione sono stati inclusi gli studi che valutavano l'effetto di un determinato intervento sulla dieta o sulla nutrizione ricorrendo a un gruppo di controllo per effettuare il confronto.

nutrition-sensitive siano efficaci a Haiti e potrebbero essere attuati con successo su larga scala.

Un programma di salute e nutrizione materna e infantile attuato nell'altopiano centrale di Haiti ha fornito servizi sanitari preventivi e assistenza alimentare ai bambini e alle donne incinte e in fase di allattamento, e ha inoltre realizzato delle azioni comunicative finalizzate a modificare le pratiche di nutrizione messe in atto dalle madri. Le razioni alimentari mensili per i bambini e le azioni di comunicazione per modificare il comportamento delle madri di bambini piccoli erano a scopo preventivo (rivolte a tutti i bambini tra i 6 e i 23 mesi di età) o curativo (rivolte ai bambini tra i 6 e i 59 mesi di età già in stato di malnutrizione). Nell'approccio preventivo le azioni comunicative puntavano a modificare le pratiche di alimentazione e cura dei bambini per prevenire la malnutrizione; in quello curativo erano invece incentrate sul diffondere la conoscenza sulle cause di malnutrizione, ricette nutrienti, alimentazione durante la malattia e igiene nella preparazione, manipolazione e conservazione degli alimenti. I bambini di entrambi i gruppi hanno registrato tassi di arresto della crescita più bassi rispetto ai bambini di un gruppo di controllo equivalente (Donegan et al. 2010), e l'approccio preventivo si è dimostrato più efficace nella riduzione dell'arresto della crescita, del deperimento e del sottopeso infantili rispetto all'approccio curativo (Ruel et al. 2008). Un altro studio nell'ambito dello stesso programma ha messo a confronto i metodi di trattamento dell'anemia nei bambini di età compresa tra i 9 e i 24 mesi. Per un periodo di oltre due mesi un gruppo di bambini ha ricevuto un mix di soia e grano arricchito con ferro, mentre l'altro, oltre al mix, ha ricevuto anche una razione di Sprinkles – bustine contenenti micronutrienti in polvere che possono essere aggiunti agli alimenti comuni. In questo secondo gruppo la prevalenza dell'anemia è risultata più che dimezzata (passando dal 54% al 24%), mentre nell'altro è aumentata leggermente, a dimostrazione del fatto che il solo mix di grano e soia arricchito con ferro non era sufficiente a prevenire la malattia (Menon et al. 2007).

Nel 2011-2012 ai bambini di età compresa tra i 6 e gli 11 mesi di un insediamento urbano informale di Cap-Haïtien è stato somministrato giornalmente un integratore a base di lipidi, per un periodo di tre o sei mesi. Chi ha ricevuto l'integratore per sei mesi ha registrato una crescita lineare maggiore rispetto al gruppo di controllo, che ha ricevuto l'integrazione solo al termine del periodo sperimentale (Iannotti et al. 2013). Uno studio correlato realizzato nel 2013 – sempre a Cap Haïtien – ha preso in esame un programma di alimentazione scolastica per bambini dai 3 ai 13 anni durato 100 giorni. In questo periodo gli alunni ricevevano una pasta di burro di arachidi fortificata o una barretta di cereali non fortificata, o nessuna delle due. Tra coloro che hanno ricevuto la pasta fortificata si è registrato un rischio minore di sviluppare anemia e un aumento dell'indice di

massa corporea e della massa grassa, un risultato positivo se si considera che la magrezza era comune tra gli scolari di Haiti (Iannotti et al. 2015).

Diverse ricerche hanno esaminato gli interventi alimentari e nutrizionali rivolti alla popolazione affetta da HIV/AIDS. Lo studio di un programma di Partner in Health condotto nella zona centrale di Haiti ha dimostrato che coniugando l'assistenza sanitaria generale con quella alimentare è stato possibile migliorare la sicurezza alimentare, aumentare l'indice di massa corporea e rafforzare l'impegno a presentarsi alle visite mediche tra i pazienti con HIV, rispetto agli interventi limitati alla sola assistenza sanitaria (Ivers et al. 2010). Ulteriori ricerche hanno dimostrato che non c'erano differenze statisticamente significative in questi risultati se i beneficiari ricevano un integratore alimentare pronto all'uso (pasta di arachidi fortificata) o una meno costosa miscela fortificata di mais e soia (Ivers et al. 2014). Uno studio realizzato a Port-au-Prince nel 2008-2009 come parte di un programma di prevenzione della trasmissione dell'HIV da madre a figlio ha fornito per 24 settimane supporto nutrizionale ai figli di madri sieropositive di età compresa tra i 6-12 mesi non allattati al seno, non infetti ed esposti all'HIV. Il programma prevedeva un integratore a base di lipidi per i bambini; azioni educative finalizzate al cambiamento delle pratiche relative all'alimentazione infantile, all'igiene e al trattamento della diarrea; promozione dei servizi clinici esistenti; e sostegno sociale. I bambini del programma presentavano tassi di arresto della crescita e sottopeso più bassi rispetto ai bambini di un gruppo di controllo (Heidkamp et al. 2012).

Le tipologie di interventi a cui si riferiscono queste valutazioni d'impatto potrebbero non rispecchiare perfettamente la composizione dei programmi realizzati a Haiti. Tuttavia, il fatto che gli studi fossero incentrati prevalentemente sui programmi di nutrizione infantile, in unione con il tasso di malnutrizione straordinariamente alto di Haiti e i più moderati tassi di arresto della crescita e deperimento infantili, suggerisce che negli ultimi anni la produzione alimentare e l'accesso al cibo abbiano ricevuto meno attenzione rispetto alla nutrizione infantile. Il governo haitiano e la comunità internazionale devono incrementare i fondi e gli interventi dedicati alle persistenti carenze relative alla dieta e alla nutrizione infantili, affrontando al tempo stesso le questioni sociali più ampie che attualmente limitano la sicurezza alimentare e nutrizionale della popolazione nel suo complesso.

Politiche esistenti e misure governative che incidono sulla sicurezza alimentare e sulla nutrizione

→ La costituzione haitiana (1987) stabilisce che il diritto all'alimentazione è fondamentale: "Lo stato riconosce il diritto di ogni

cittadino a un alloggio dignitoso, all'istruzione, all'alimentazione e alla sicurezza sociale" (GoH 1987).

- Il Ministero dell'Agricoltura, delle Risorse Naturali e dello Sviluppo Rurale è la principale istituzione responsabile del miglioramento della sicurezza alimentare e nutrizionale, mentre il Ministero della Salute Pubblica e della Popolazione ha primariamente il compito di fornire servizi legati alla nutrizione (Duvivier e Fontin 2017). Tuttavia, l'abolizione nel 2014 della Commissione nazionale per la lotta contro la fame e la malnutrizione (COLFAM) ha indebolito la posizione della sicurezza alimentare e nutrizionale nell'agenda politica (SUN 2017a).
- Il Piano di sviluppo strategico di Haiti (2012-2030, PSDH) riconosce che c'è un livello elevato di insicurezza alimentare e che per affrontare il problema è necessario intervenire in diversi settori (GoH 2012).
- La Politica nazionale di nutrizione (2012; PNN) punta a migliorare lo stato nutrizionale e la salute della popolazione e dei gruppi vulnerabili quali le donne incinte e in fase di allattamento e i bambini sotto i cinque anni di età (Duvivier e Fontin 2017).
- Il Piano strategico per la nutrizione (2013-2018) punta a migliorare lo stato nutrizionale e di salute della popolazione, gruppi vulnerabili inclusi, dando priorità alle seguenti aree: prevenzione della malnutrizione, lotta alle malattie legate alla nutrizione, salvaguardia della nutrizione in casi di emergenza, miglioramento dei sistemi informativi sulla nutrizione e del coordinamento inter-settoriale e intra- e interministeriale, e ricerca applicata e formazione in campo nutrizionale (GoH 2013; FNSP 2019).
- Nel 2017 Haiti ha ratificato l'Accordo di Parigi e ha introdotto la Politica nazionale di lotta ai cambiamenti climatici (PNCC). L'obiettivo della PNCC è ridurre la vulnerabilità del paese ai cambiamenti climatici adottando e attuando misure adeguate di adattamento e mitigazione (PAN-GSP 2018). Haiti ha inoltre elaborato un Piano d'azione nazionale sull'adattamento ai cambiamenti climatici (PANA) (FAO 2019c).

L'obiettivo generale della Politica di sviluppo agricolo (2010-2025) è soddisfare in modo sostenibile i bisogni alimentari della popolazione e contribuire allo sviluppo sociale ed economico del paese. Tra gli obiettivi specifici a lungo termine rientrano la riduzione della dipendenza dalle importazioni alimentari e il soddisfacimento della domanda nazionale di cibo prevalentemente tramite la

produzione interna, la creazione di opportunità di lavoro nelle aree rurali per frenare la migrazione verso le città, l'aumento del contributo del settore agricolo alle entrate in valuta estera e la riduzione della vulnerabilità ambientale (GoH 2011).

Raccomandazioni politiche e istituzionali per compiere maggiori progressi

- Sono necessari maggiori investimenti nell'agricoltura per aumentarne la produttività, incrementare la produzione alimentare interna e migliorare la sicurezza alimentare e nutrizionale; è necessario porre maggiormente l'accento sulla nutrizione per garantire che il settore agricolo non solo aumenti i livelli di produzione alimentare, ma massimizzi anche il suo contributo al soddisfacimento delle esigenze nutrizionali della popolazione. Inoltre, dato l'importante ruolo svolto dalle donne nell'agricoltura haitiana, si richiedono ulteriori sforzi per assicurare che queste abbiano accesso a servizi agricoli come l'assistenza e i finanziamenti (Duvivier e Fontin 2017).
- Dato il livello straordinariamente alto di deforestazione del paese e la conseguente vulnerabilità alle inondazioni, agli smottamenti e all'erosione, le iniziative di riforestazione devono essere considerate prioritarie. La riforestazione non riceve ancora fondi adeguati, neppure tra le iniziative di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici finanziate dai donatori. Al fine di ridurre la dipendenza delle famiglie dal legname per soddisfare il proprio fabbisogno energetico, è di vitale importanza aumentare l'accesso a fonti alternative di combustibili (FAO 2018a; Gallagher et al. 2019).
- Appare necessario migliorare i servizi idrici e igienico-sanitari. Gli attuali investimenti pubblici in questo ambito beneficiano eccessivamente i residenti benestanti delle aree urbane; è auspicabile un trasferimento delle risorse a vantaggio dei poveri delle aree urbane e rurali. Inoltre, dato che il settore privato fornisce un'ampia percentuale dei servizi idrici e igienico-sanitari, è necessaria una maggiore e più adeguata regolamentazione degli enti privati da parte del governo (World Bank 2017a).
- Sono necessari ulteriori interventi per migliorare le pratiche di allattamento al seno e di alimentazione di neonati e bambini. A Haiti mancano per esempio misure legali per proteggere la popolazione dall'aggressiva pubblicizzazione dei sostituti del latte materno attraverso l'attuazione del Codice internazionale di commercializzazione dei sucedanei del latte materno.

L'implementazione di tali misure, come avvenuto in altri paesi della regione e del resto del mondo, rappresenta un passo importante che il governo dovrebbe intraprendere (SUN 2018a). Inoltre, è necessario migliorare la comunicazione per correggere alcune diffuse incomprensioni relative all'allattamento al seno e all'alimentazione complementare per neonati e bambini piccoli (Lattera et al. 2014). La fornitura di servizi di assistenza all'infanzia sul posto di lavoro delle donne o in prossimità di esso potrebbe favorire l'allattamento al seno; e il sostegno economico, come i trasferimenti in denaro, potrebbe ridurre la necessità delle madri di lavorare fuori casa durante i sei mesi successivi al parto, quando si raccomanda l'allattamento esclusivo al seno (Lesorogol et al. 2018).

→ Mentre sono stati investiti considerevoli fondi internazionali in progetti connessi direttamente o indirettamente al clima, molte aree considerate prioritarie dal governo haitiano non sono finanziate, o non lo sono adeguatamente, come la resilienza costiera e la gestione delle zone costiere, l'adattamento agricolo, il rafforzamento istituzionale e il *capacity building*. Per massimizzare le scarse risorse si consiglia al governo e ai donatori internazionali di integrare gli interventi sul cambiamento climatico nelle strategie di sviluppo e nelle attività di riduzione del rischio di catastrofi (Gallagher et al. 2019). Sono assolutamente necessari investimenti per rafforzare la resilienza e aiutare le comunità ad adattare i loro mezzi di sussistenza e a resistere agli shock meteorologici e climatici.



Preparazione del pasto in una scuola agricola a Bangui, Repubblica Centrafricana. La situazione della fame nel paese è classificata come *estremamente allarmante* e fornire pasti nutrienti nelle scuole può avere un impatto positivo sulla nutrizione infantile.

RACCOMANDAZIONI STRATEGICHE

Dare priorità alla resilienza e all'adattamento tra i gruppi e nelle regioni più vulnerabili

- I governi e i donatori devono aiutare le comunità vulnerabili e i produttori alimentari del sud del mondo, come i piccoli agricoltori, a sviluppare e attuare strategie di adattamento adeguate ai rispettivi contesti, che ne rafforzino la sicurezza alimentare e nutrizionale e la sovranità alimentare. Gli interventi possono includere il sostegno alla produzione e alla diversificazione agricola, il miglioramento dell'accesso degli agricoltori ai servizi di consulenza e assistenza, alle risorse e ai mercati, e la creazione di posti di lavoro non agricoli nelle aree rurali.
- I governi devono facilitare la partecipazione pubblica al processo decisionale in materia di clima. Le strategie di adattamento dovrebbero essere sviluppate congiuntamente alle comunità interessate, sulla base delle esigenze locali. Tali strategie dovrebbero integrare le conoscenze indigene e tradizionali – in particolare quelle delle donne, responsabili di un'ampia percentuale della produzione alimentare a livello mondiale – ed essere sostenute tramite l'accesso a ulteriori ricerche, tecnologie e dati agricoli e meteorologici.

Migliorare la preparazione e la risposta ai disastri

- Donatori e governi devono aumentare i fondi per la prevenzione e la riduzione del rischio di disastri, soprattutto nelle regioni vulnerabili soggette a eventi meteorologici estremi. Ciò implica investimenti in sistemi di allerta e reazione precoci, meccanismi di finanziamento basati sulle previsioni e adeguamento delle infrastrutture. I donatori dovrebbero mettere a disposizione finanziamenti flessibili e da distribuire rapidamente per affrontare le crisi alimentari e rispondere a eventuali catastrofi.
- Vanno riconosciuti i rischi che il cambiamento climatico rappresenta per la pace e la stabilità. I governi e i donatori devono investire nel rafforzamento della resilienza per prevenire i conflitti legati all'uso delle risorse naturali, come acqua e terra, in contesti fragili.

Trasformare i sistemi alimentari e affrontare le disuguaglianze

- Appare fondamentale una trasformazione radicale dei modelli di produzione e di consumo, soprattutto nei paesi ad alto reddito, per ridurre le emissioni di gas serra e garantire che tutte le persone abbiano accesso a diete sane e sostenibili. I governi devono farsi promotori di sistemi di produzione sostenibile, del consumo di alimenti nutrienti e della riduzione delle perdite e degli sprechi alimentari.
- Le misure per ridurre la povertà e le disuguaglianze esistenti sono fondamentali per rafforzare la resilienza agli effetti del

cambiamento climatico tra le persone più vulnerabili. I governi e i donatori devono pertanto aumentare significativamente gli investimenti nello sviluppo rurale, nella protezione sociale, nei servizi sanitari e nell'istruzione.

- Siccome il cambiamento climatico aumenta la competizione per le risorse naturali i governi devono garantire i diritti delle popolazioni indigene e delle comunità rurali sulla terra e sull'acqua, inclusi i diritti consuetudinari, seguendo per esempio i quadri di riferimento esistenti, come le Direttive volontarie per una governance responsabile dei regimi di proprietà applicabili alle terre, alla pesca e alle foreste nel Contesto della Sicurezza Alimentare Nazionale (VGGT).
- I governi devono emanare e applicare quadri normativi per garantire che la produzione di beni agricoli di base commercializzati a livello globale non ostacoli il diritto all'alimentazione o violi i diritti fondiari nelle aree di produzione. Le aziende private devono agire in conformità con queste norme e linee guida, come i Principi guida delle Nazioni Unite su imprese e diritti umani.

Agire per mitigare il cambiamento climatico senza compromettere la sicurezza alimentare e nutrizionale

- Tutti i paesi, in particolare quelli ad alto reddito, devono rispettare urgentemente gli impegni assunti nell'ambito dell'Agenda 2030 e dell'Accordo di Parigi, apportando inoltre i loro Contributi determinati su base nazionale (NDCs) per ridurre le emissioni. Nell'immediato futuro i paesi devono attuare misure sempre più ambiziose, come la decarbonizzazione del settore energetico, la costruzione di infrastrutture verdi e il potenziamento del sequestro del carbonio.
- I paesi devono garantire che le politiche climatiche siano armonizzate con le politiche alimentari e commerciali per evitare che le misure di mitigazione – come l'uso per la produzione di bioenergia dei pochi terreni agricoli disponibili – danneggino la sicurezza alimentare e nutrizionale delle persone.

Impegnarsi per un finanziamento equo

- I governi devono aumentare il loro sostegno finanziario alle persone e alle regioni più vulnerabili, per esempio attraverso i meccanismi e i fondi esistenti. I finanziamenti per l'adattamento ai cambiamenti climatici devono avere la stessa centralità di quelli per la mitigazione.
- I finanziamenti per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici devono fornire particolare sostegno ai paesi meno sviluppati e andare a sommarsi agli impegni di aiuto pubblico allo sviluppo (APS), per garantire che non vengano ridotte le risorse a favore dello sviluppo sostenibile.

FORMULA PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI DI INDICE GLOBALE DELLA FAME

I punteggi di GHI si calcolano tramite un processo in tre fasi:

Prima fase: si determinano i valori per ciascuno dei quattro indicatori a partire dai dati disponibili per ciascun paese. Gli indicatori sono

- la percentuale di popolazione denutrita;
- la percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da deperimento (peso insufficiente in rapporto all'altezza);
- la percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da arresto della crescita (altezza insufficiente in rapporto all'età);
- la percentuale di bambini che muoiono prima del compimento del quinto anno d'età (mortalità infantile).

FASE 1 Determinare i valori degli indicatori:

- PUN: proporzione di popolazione denutrita (in %)
- CWA: prevalenza del deperimento nei bambini sotto i 5 anni (in %)
- CST: prevalenza dell'arresto della crescita nei bambini sotto i 5 anni (in %)
- CM: proporzione di bambini che muoiono prima del quinto anno d'età (in %)

Seconda fase: a ciascuno dei quattro indicatori viene assegnato un punteggio standardizzato che si basa su soglie definite leggermente al di sopra dei valori più alti a livello di paese osservati nel mondo per tale indicatore tra il 1988 e il 2013.¹ Per esempio, il valore più alto per la denutrizione stimato in questo periodo è 76,5%, pertanto la soglia per la standardizzazione è stata impostata leggermente al di sopra, all'80%.² Se per un determinato anno un paese ha una prevalenza di denutrizione del 40% il suo punteggio standardizzato di denutrizione per quell'anno è di 50. In altre parole, quel paese è circa a metà strada tra non avere denutrizione e raggiungere i massimi livelli osservati.

FASE 2 Standardizzare gli indicatori:

$$\begin{aligned} \text{PUN Standardizzato} &= \frac{\text{PUN}}{80} \times 100 \\ \text{CWA Standardizzato} &= \frac{\text{CWA}}{30} \times 100 \\ \text{CST Standardizzato} &= \frac{\text{CST}}{70} \times 100 \\ \text{CM Standardizzato} &= \frac{\text{CM}}{35} \times 100 \end{aligned}$$

Terza fase: i punteggi standardizzati vengono aggregati per calcolare il punteggio di GHI per ciascun paese. Denutrizione e mortalità infantile contribuiscono per un terzo ciascuno al punteggio di GHI, mentre gli indicatori di sottanutrizione infantile – il deperimento e l'arresto della crescita infantile – contribuiscono al punteggio per un sesto ciascuno.

FASE 3 Aggregare gli indicatori:

$$\begin{aligned} &\frac{1}{3} \times \text{PUN Standardizzato} \\ &+ \frac{1}{6} \times \text{CWA Standardizzato} \\ &+ \frac{1}{6} \times \text{CST Standardizzato} \\ &+ \frac{1}{3} \times \text{CM Standardizzato} \\ \hline &= \text{punteggio di GHI} \end{aligned}$$

Il risultato di questo calcolo si posiziona in una scala di 100 punti, dove 0 rappresenta il valore migliore (assenza di fame) e 100 il peggiore. Nella pratica non viene mai raggiunto nessuno dei due estremi. Un valore pari a 100 significherebbe che i livelli di denutrizione e di deperimento, arresto della crescita e mortalità infantili di un paese raggiungono le soglie di livelli massimi osservati nel mondo negli ultimi decenni. Un valore pari a 0 significherebbe che non ci sono denutriti nella popolazione, nessun bambino con meno di cinque anni è deperito o soffre di arresto della crescita, e nessun bambino muore prima dei cinque anni.

¹ Le soglie per la standardizzazione sono impostate leggermente al di sopra dei valori più alti osservati per consentire che questi valori possano essere superati in futuro.

² La soglia per la denutrizione è 80, sulla base del valore massimo osservato del 76,5%; la soglia per il deperimento infantile è 30, sulla base del valore massimo osservato di 26%; la soglia per l'arresto della crescita infantile è 70, sulla base del valore massimo osservato del 68,2%; la soglia per la mortalità infantile è 35, sulla base del valore massimo osservato del 32,6%.

FONTI DEI COMPONENTI DELL'INDICE GLOBALE DELLA FAME 2000, 2005, 2010 E 2019

GHI	Numero dei paesi in cui il GHI è stato calcolato	Indicatori	Anni di riferimento	Fonti dei dati
2000	113	Percentuale di popolazione denutrita ^a	1999–2001 ^b	FAO 2019b
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da deperimento	1998–2002 ^c	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da arresto della crescita	1998–2002 ^c	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Mortalità sotto i cinque anni	2000	UN IGME 2018
2005	114	Percentuale di popolazione denutrita ^a	2004–2006 ^b	FAO 2019b
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da deperimento	2003–2007 ^e	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da arresto della crescita	2003–2007 ^e	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Mortalità sotto i cinque anni	2005	UN IGME 2018
2010	116	Percentuale di popolazione denutrita ^a	2009–2011 ^b	FAO 2019b
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da deperimento	2008–2012 ^f	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da arresto della crescita	2008–2012 ^f	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Mortalità sotto i cinque anni	2010	UN IGME 2018
2019	117	Percentuale di popolazione denutrita ^a	2016–2018 ^b	FAO 2019b
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da deperimento	2014–2018 ^g	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Percentuale di bambini sotto i cinque anni affetti da arresto della crescita	2014–2018 ^g	UNICEF/WHO/World Bank 2019; WHO 2019a; ^d stime degli autori
		Mortalità sotto i cinque anni	2017	UN IGME 2018

^a Percentuale della popolazione con deficienze caloriche croniche.

^b Media su un periodo di tre anni.

^c Dati raccolti negli anni più vicini al 2000; quando i dati per il 1998 e il 2002, o per il 1999 e il 2001, erano disponibili, è stata fatta una media.

^d Le fonti primarie dei dati sono UNICEF/WHO/World Bank 2019, e WHO 2019a; UNICEF 2019, 2013 e 2009; e MEASURE DHS 2019 sono fonti complementari.

^e Dati raccolti negli anni più vicini al 2005; quando i dati per il 2003 e il 2007, o per il 2004 e il 2006, erano disponibili, è stata fatta una media.

^f Dati raccolti negli anni più vicini al 2010; quando i dati per il 2008 e il 2012, o per il 2009 e il 2011, erano disponibili, è stata fatta una media.

^g I dati più recenti raccolti nel periodo indicato.

DATI ALLA BASE DEL CALCOLO DEI PUNTEGGI DI INDICE GLOBALE DELLA FAME 2000, 2005, 2010 E 2019

Paese	Proporzione di popolazione denutrita (%)				Prevalenza di deperimento nei bambini sotto i cinque anni (%)				Prevalenza di arresto della crescita nei bambini sotto i cinque anni (%)				Tasso di mortalità sotto i cinque anni (%)			
	'99-'01	'04-'06	'09-'11	'16-'18	'98-'02	'03-'07	'08-'12	'14-'18	'98-'02	'03-'07	'08-'12	'14-'18	2000	2005	2010	2017
Afghanistan	46,1	33,2	22,1	29,8	14,0 *	8,6	8,5 *	8,1 *	54,0 *	59,3	49,5 *	43,6 *	12,9	11,0	9,0	6,8
Albania	7,2	10,9	7,4	6,2	12,2	7,3	9,6	1,6	39,2	26,7	23,2	11,3	2,5	1,7	1,2	0,9
Algeria	10,7	8,8	6,3	3,9	3,1	4,0	4,2 *	5,0 *	23,6	15,9	12,8 *	15,3 *	4,0	3,4	2,7	2,4
Angola	71,5	54,8	40,4	25,0	11,9 *	8,2	7,2 *	4,9	38,2 *	29,2	26,2 *	37,6	20,6	16,8	12,1	8,1
Argentina	3,5	4,7	4,0	4,6	1,7 *	1,2	1,6 *	1,5 *	9,6 *	8,2	7,9 *	7,3 *	2,0	1,7	1,5	1,0
Armenia	23,8	7,8	5,5	4,3	2,5	5,4	4,1	4,5	17,3	17,9	20,9	9,4	3,0	2,3	1,8	1,3
Azerbaijan	23,0	5,5	<2,5	<2,5	9,0	6,8	6,6	3,6 *	24,2	26,5	16,4	11,3 *	7,5	5,2	3,7	2,3
Bahrain	—	—	—	—	3,2 *	2,7 *	2,3 *	2,0 *	2,3 *	2,0 *	1,7 *	2,3 *	1,3	1,1	0,9	0,7
Bangladesh	20,8	16,6	16,9	14,7	12,5	11,8	15,7	14,4	51,1	45,9	41,3	36,2	8,7	6,6	4,9	3,2
Belarus	<2,5	3,0	<2,5	<2,5	2,2 *	2,2	1,9 *	1,7 *	6,2 *	4,5	3,7 *	2,8 *	1,3	0,9	0,6	0,4
Benin	22,7	15,4	11,8	10,1	9,0	8,5	7,3 *	5,0	36,2	43,4	35,5 *	32,2	14,3	12,4	11,4	9,8
Bhutan	—	—	—	—	2,5	6,1 *	5,9	4,4 *	47,7	41,3 *	33,5	26,5 *	7,8	5,8	4,3	3,1
Bolivia	33,4	30,3	26,5	17,1	1,6	1,7	1,5	2,0	33,2	32,4	22,6	16,1	8,0	6,1	4,6	3,5
Bosnia & Herzegovina	4,4	3,2	<2,5	<2,5	7,4	4,0	2,3	2,8 *	12,1	11,8	8,9	8,5 *	1,0	0,9	0,7	0,6
Botswana	35,7	31,9	28,5	26,4	5,9	8,1 *	7,2	5,7 *	29,1	28,8 *	31,4	24,3 *	8,7	7,2	5,0	3,8
Brazil	11,9	4,6	<2,5	<2,5	2,4 *	1,8	1,8 *	2,1 *	9,9 *	7,0	7,4 *	8,0 *	3,5	2,5	1,9	1,5
Bulgaria	4,8	6,5	5,6	3,6	3,4 *	3,2	3,1 *	2,5 *	10,7 *	8,8	7,4 *	5,3 *	1,8	1,3	1,1	0,8
Burkina Faso	25,4	24,9	21,2	20,0	15,6	24,4	15,5	8,6	41,4	40,0	34,7	21,1	18,0	15,4	11,6	8,1
Burundi	—	—	—	—	9,9	9,0	6,0	5,1	64,0	57,7	57,6	55,9	15,7	12,5	9,1	6,1
Cambodia	29,3	20,0	18,8	16,4	17,1	8,5	11,0	9,8	49,0	42,7	39,8	32,4	10,7	6,5	4,4	2,9
Cameroon	30,8	20,3	11,5	9,9	6,2	7,2	5,7	5,2	38,2	36,3	32,6	31,7	15,0	13,2	11,0	8,4
Central African Republic	42,5	39,5	32,0	59,6	10,4	12,6	8,3	10,6 *	44,4	43,1	40,7	47,4 *	17,5	16,6	15,1	12,2
Chad	40,1	39,2	40,0	37,5	13,9	16,2	19,4	13,3	38,9	44,4	38,7	39,8	18,7	17,0	15,0	12,3
Chile	4,7	3,9	4,2	2,7	0,5	0,5	0,3	0,3	3,0	2,3	2,0	1,8	1,1	0,9	0,9	0,7
China	15,9	15,2	11,8	8,5	2,5	2,9	2,3	1,6 *	17,8	11,7	9,4	5,2 *	3,7	2,4	1,6	0,9
Colombia	9,7	9,7	11,1	4,8	1,0	1,6	0,9	1,0 *	18,2	16,0	12,6	11,6 *	2,5	2,2	1,9	1,5
Comoros	—	—	—	—	13,3	9,6	11,3	9,2 *	46,9	49,8	31,1	39,9 *	10,1	9,7	8,5	6,9
Congo, Dem. Rep.	—	—	—	—	20,9	10,4	10,7	8,1	44,4	45,8	43,4	42,7	16,1	13,8	11,6	9,1
Congo, Rep.	36,8	40,2	40,5	40,3	8,3 *	8,0	6,0	8,2	27,3 *	31,2	24,4	21,2	11,4	8,9	6,3	4,8
Costa Rica	5,1	5,4	5,2	4,8	1,7 *	1,4 *	1,0	1,3 *	8,1 *	6,0 *	5,6	4,8 *	1,3	1,1	1,0	0,9
Côte d'Ivoire	20,4	20,0	21,9	19,0	6,9	9,0	7,6	6,1	31,2	40,5	29,9	21,6	14,7	12,9	11,0	8,9
Croatia	10,4	2,9	2,5	<2,5	1,3 *	1,1 *	1,1 *	1,1 *	1,3 *	1,2 *	1,1 *	0,9 *	0,8	0,7	0,6	0,5
Cuba	3,7	<2,5	<2,5	<2,5	2,4	2,7	2,2 *	2,0 *	7,0	7,5	5,5 *	4,7 *	0,8	0,7	0,6	0,5
Djibouti	48,1	32,2	22,3	18,9	19,4	25,4	21,6	18,4 *	26,8	33,0	33,5	28,9 *	10,2	8,9	7,7	6,2
Dominican Republic	28,1	24,4	16,5	9,5	1,5	1,9	1,7 *	1,5 *	7,7	10,5	7,5 *	6,4 *	4,1	3,7	3,4	3,0
Ecuador	18,5	17,0	10,7	7,9	2,7	2,1	2,1 *	1,6	27,9	27,6	24,8 *	23,9	2,9	2,3	1,8	1,5
Egypt	5,2	5,4	4,5	4,5	7,0	5,3	7,9	9,5	24,4	23,9	30,7	22,3	4,7	3,6	2,9	2,2
El Salvador	11,0	10,5	12,4	9,0	1,5	1,3	1,6	2,1	32,3	24,6	20,8	13,6	3,3	2,5	1,9	1,5
Equatorial Guinea	—	—	—	—	9,2	2,8	3,1	3,7 *	42,6	35,0	26,2	29,5 *	15,6	13,5	11,4	9,0
Eritrea	—	—	—	—	15,0	12,8 *	15,3	—	43,0	46,5 *	52,0	—	8,8	6,9	5,5	4,3
Estonia	5,6	4,2	2,6	2,9	2,4 *	2,2 *	2,0 *	2,4 *	3,6 *	3,0 *	2,9 *	3,4 *	1,1	0,7	0,5	0,3
Eswatini	19,2	17,0	23,2	20,6	1,7	2,9	1,1	2,0	36,5	29,2	30,9	25,5	12,6	12,9	9,3	5,4
Ethiopia	52,0	39,7	32,1	20,6	12,4	12,4	9,8	10,0	57,6	50,4	44,4	38,4	14,3	11,1	8,4	5,9
Fiji	4,8	4,3	4,5	3,7	7,9 *	6,3	6,3 *	7,1 *	5,7 *	7,5	3,9 *	4,4 *	2,3	2,3	2,4	2,5
Gabon	10,5	10,9	10,8	10,5	4,2	3,7 *	3,4	3,6 *	25,9	21,7 *	17,0	20,2 *	8,3	7,5	6,3	4,8
Gambia	13,1	15,1	9,3	10,2	9,1	7,4	9,7	9,4 *	24,1	27,7	23,4	26,0 *	11,8	9,8	8,1	6,4
Georgia	13,5	7,2	7,7	7,9	3,1	3,0	1,6	4,3 *	16,1	14,6	11,3	10,5 *	3,5	2,4	1,7	1,1
Ghana	15,6	9,3	5,3	5,5	9,9	6,0	6,9	4,7	30,6	27,9	22,8	18,8	9,9	8,6	7,2	4,9
Guatemala	20,5	15,8	15,8	15,2	3,7	2,1 *	1,1	0,8	51,0	51,4 *	48,0	46,7	5,2	4,3	3,5	2,8
Guinea	26,3	21,3	17,6	16,5	10,3	11,0	7,9	9,2	46,9	39,2	36,3	30,3	16,5	13,1	10,9	8,6
Guinea-Bissau	25,7	24,4	22,2	28,0	11,8	8,8	5,8	6,0	33,8	47,7	32,2	27,6	17,6	14,6	11,4	8,4
Guyana	8,3	9,4	11,2	8,1	12,1	8,3	5,6	6,4	13,9	17,9	19,3	11,3	4,7	4,2	3,8	3,1
Haiti	54,9	57,1	49,5	49,3	5,5	10,2	5,1	3,7	28,8	29,6	22,0	21,9	10,4	9,0	21,1	7,2
Honduras	19,6	17,0	15,2	12,9	1,3	1,4	1,4	1,5 *	35,5	29,8	22,6	21,1 *	3,7	3,0	2,4	1,8
India	18,2	22,2	17,5	14,5	17,1	20,0	16,5 *	20,8	54,2	47,8	42,0 *	37,9	9,2	7,5	5,8	3,9
Indonesia	18,5	19,4	13,3	8,3	5,5	14,4	12,3	11,7 *	42,4	28,6	39,2	32,7 *	5,2	4,1	3,3	2,5
Iran	4,9	6,1	5,8	4,9	6,1	4,8	4,0	4,9 *	20,4	7,1	6,8	7,2 *	3,4	2,6	2,0	1,5
Iraq	28,3	28,2	27,3	29,0	6,6	6,3	6,5	2,5	28,1	23,7	22,1	9,9	4,5	4,1	3,7	3,0
Jamaica	7,4	7,0	8,8	8,0	3,0	4,1	5,0	3,6	7,2	6,2	6,0	6,0	2,2	2,0	1,9	1,5
Jordan	12,6	6,6	8,2	12,2	2,5	2,3 *	1,6	2,4 *	11,6	10,2 *	8,2	10,3 *	2,8	2,4	2,1	1,7
Kazakhstan	5,8	5,9	3,1	<2,5	2,5	4,9	4,1	3,1	13,2	17,5	13,1	8,0	4,3	3,2	2,0	1,0
Kenya	31,3	28,2	23,5	29,4	7,4	6,9	6,9	4,2	40,8	40,2	35,5	26,2	10,5	7,9	5,8	4,6
Kuwait	<2,5	<2,5	<2,5	2,8	2,2	3,3	2,4	3,1	4,0	4,5	4,1	4,9	1,3	1,2	1,1	0,8
Kyrgyz Republic	16,3	9,7	8,3	7,1	3,6 *	3,4	1,3	2,0	24,3 *	18,1	22,6	11,8	5,0	4,0	3,0	2,0
Lao PDR	37,7	27,0	21,1	16,5	17,5	7,4	6,4	9,0	48,2	47,7	44,2	33,0	11,3	9,6	8,0	6,3
Latvia	5,3	<2,5	<2,5	<2,5	2,7 *	2,2 *	2,1 *	2,6 *	4,1 *	3,3 *	3,0 *	4,0 *	1,4	1,1	0,8	0,4
Lebanon	<2,5	3,4	4,5	11,0	4,7 *	6,6	4,1 *	4,7 *	15,7 *	16,5	12,0 *	15,3 *	2,0	1,4	1,0	0,8

DATI ALLA BASE DEL CALCOLO DEI PUNTEGGI DI INDICE GLOBALE DELLA FAME 2000, 2005, 2010 E 2019

Paese	Proporzione di popolazione denutrita (%)				Prevalenza di deperimento nei bambini sotto i cinque anni (%)				Prevalenza di arresto della crescita nei bambini sotto i cinque anni (%)				Tasso di mortalità sotto i cinque anni (%)			
	'99-'01	'04-'06	'09-'11	'16-'18	'98-'02	'03-'07	'08-'12	'14-'18	'98-'02	'03-'07	'08-'12	'14-'18	2000	2005	2010	2017
Lesotho	13,6	11,7	12,7	13,1	6,8	5,6	3,8	2,8	52,7	44,7	39,3	33,4	11,7	12,4	9,9	8,6
Liberia	38,4	39,4	36,5	37,2	7,4	7,9	2,8	5,4 *	45,3	39,6	41,8	39,0 *	18,6	12,8	9,8	7,5
Libya	—	—	—	—	7,5 *	6,5	6,3 *	8,0 *	26,6 *	21,0	19,9 *	22,4 *	2,8	2,3	1,7	1,2
Lithuania	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,8 *	2,3 *	2,1 *	2,7 *	5,5 *	4,1 *	3,4 *	5,2 *	1,1	0,9	0,6	0,4
Madagascar	34,4	35,0	31,8	44,4	10,1 *	15,2	9,5 *	10,3 *	55,0 *	52,6	49,4	54,8 *	10,7	8,2	6,2	4,4
Malawi	27,1	26,1	21,8	17,5	6,8	6,3	4,1	2,8	54,6	52,4	47,3	37,4	17,2	11,4	8,9	5,5
Malaysia	2,8	3,9	3,7	2,5	15,3	11,9 *	10,5 *	11,5	20,7	17,2	15,8 *	20,7	1,0	0,8	0,8	0,8
Mali	14,6	11,1	6,9	6,3	12,6	15,4	9,0	9,0	42,5	37,6	27,8	26,9	22,0	17,1	13,6	10,6
Mauritania	11,6	12,1	8,2	10,4	15,3	13,6	12,2	14,8	38,6	31,5	22,5	27,9	11,4	11,0	9,8	7,9
Mauritius	6,6	5,2	4,8	6,5	14,2 *	13,9 *	11,9 *	7,3 *	12,1 *	10,7 *	8,9 *	6,7 *	1,9	1,6	1,5	1,3
Mexico	4,4	5,5	4,6	3,6	2,0	2,0	1,6	2,0	21,4	15,5	13,6	10,0	2,7	2,1	1,7	1,3
Moldova	—	—	—	—	4,0 *	5,9	1,9	2,9 *	11,6 *	10,7	6,4	6,2 *	3,2	2,0	1,7	1,6
Mongolia	35,1	31,0	20,8	13,4	7,1	2,7	1,7	1,3	29,8	27,5	15,4	7,3	6,4	4,2	2,6	1,7
Montenegro	—	—	<2,5	<2,5	—	4,2	3,3 *	3,1 *	—	7,9	8,4 *	7,1 *	—	—	0,7	0,4
Morocco	6,8	5,7	5,2	3,4	4,3 *	10,8	2,3	3,4 *	24,4 *	23,1	14,9	16,6 *	5,0	4,0	3,2	2,3
Mozambique	41,1	37,0	28,5	27,9	8,1	5,4	6,1	3,7 *	50,7	46,9	42,9	34,5 *	17,0	13,4	10,3	7,2
Myanmar	48,3	32,0	16,9	10,6	10,7	10,7	7,9	6,6	40,8	40,6	35,1	29,4	9,0	7,8	6,4	4,9
Namibia	26,2	25,1	37,4	27,3	10,0	7,6	6,9 *	6,5 *	29,3	29,2	25,8 *	23,9 *	7,6	7,1	5,3	4,4
Nepal	22,0	16,0	10,1	8,7	11,3	12,7	11,2	9,6	57,1	49,2	40,5	36,0	8,2	6,2	4,7	3,4
Nicaragua	32,6	24,4	20,9	17,0	2,3	0,3	2,2	1,2 *	25,1	18,8	17,3	16,5 *	3,9	2,9	2,3	1,7
Niger	21,6	15,1	11,3	16,5	16,2	12,5	16,0	10,1	53,5	54,8	47,0	40,6	22,4	16,9	12,4	8,5
Nigeria	9,3	6,5	6,2	13,4	17,6	12,3	11,6	7,1	39,7	40,9	35,8	37,0	18,6	15,7	13,0	10,0
North Korea	37,5	35,4	41,8	47,8	12,2	8,5	5,2	2,5	51,0	43,1	32,4	19,1	6,0	3,3	3,0	1,9
North Macedonia	7,9	6,1	4,4	3,2	1,7	3,4	4,3	2,5 *	8,0	11,3	7,7	6,6 *	1,6	1,4	1,0	1,4
Oman	11,9	10,5	5,6	6,8	7,3	10,9 *	7,1	7,5	12,9	16,5 *	9,8	14,1	1,7	1,3	1,2	1,1
Pakistan	23,4	23,3	21,1	20,3	14,2	13,4 *	14,8	7,1	41,5	43,0 *	43,0	37,6	11,3	10,1	9,1	7,5
Panama	27,7	22,9	13,2	10,0	1,5 *	1,6	1,2	1,0 *	22,3 *	23,7	19,0	12,6 *	2,6	2,3	2,0	1,6
Papua New Guinea	—	—	—	—	8,2 *	4,4	14,1	7,1 *	48,0 *	43,9	49,5	39,9 *	7,8	7,4	6,6	5,3
Paraguay	12,9	11,9	12,2	10,7	2,1 *	1,1	2,6	1,0	17,6 *	17,5	10,7	5,6	3,4	3,0	2,6	2,1
Peru	21,8	19,6	11,2	9,7	1,1	1,0	0,7	0,5	31,3	29,2	23,3	12,9	3,9	2,7	2,0	1,5
Philippines	20,4	16,3	13,3	13,3	8,0	6,0	7,3	7,1	38,3	33,8	33,6	33,4	3,9	3,4	3,1	2,8
Qatar	—	—	—	—	2,7 *	2,2 *	1,6 *	1,2 *	2,1 *	1,0 *	0,7 *	0,8 *	1,3	1,0	0,9	0,8
Romania	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	4,3	3,0 *	3,0 *	2,6 *	12,8	11,2 *	10,1 *	6,6 *	2,2	1,8	1,2	0,8
Russian Federation	5,1	<2,5	<2,5	<2,5	4,6 *	3,9 *	3,6 *	3,9 *	16,1 *	13,2 *	12,3 *	10,7 *	1,9	1,4	1,0	0,8
Rwanda	55,5	44,5	34,0	36,8	8,7	4,9	2,9	2,1	47,9	51,4	44,3	37,6	18,1	11,0	6,4	3,8
Saudi Arabia	6,1	7,9	7,0	7,1	7,6 *	11,8	6,0 *	5,3 *	11,2 *	9,3	7,7 *	8,2 *	2,2	1,7	1,2	0,7
Senegal	28,7	21,6	13,1	11,3	10,0	8,7	9,8	9,0	26,0	19,9	26,6	16,5	13,2	9,4	6,7	4,5
Serbia	—	—	5,9	5,7	—	4,5	3,5	3,9	—	8,1	6,6	6,0	—	—	0,8	0,6
Sierra Leone	39,6	37,0	27,0	25,6	11,6	10,2	8,8	5,1	35,5	45,0	38,5	26,4	23,3	20,3	16,3	11,1
Slovak Republic	5,9	6,2	4,3	3,4	3,8 *	2,9 *	2,8 *	2,4 *	7,5 *	4,2 *	3,7 *	3,3 *	1,0	0,8	0,7	0,6
Somalia	—	—	—	—	19,3	13,3	15,0	—	29,2	42,0	25,3	—	17,3	17,3	15,9	12,7
South Africa	5,0	4,4	4,4	6,2	4,5	7,8	5,2	2,5	30,1	35,7	26,1	27,4	7,8	8,4	5,9	3,7
South Sudan	—	—	—	—	—	—	24,3	—	—	—	31,3	—	—	—	—	9,6
Sri Lanka	18,6	18,2	13,8	9,0	15,5	14,7	11,8	15,1	18,4	17,3	19,2	17,3	1,7	1,4	1,2	0,9
Sudan	—	—	—	20,1	—	—	16,3	16,8	—	—	34,1	38,2	—	—	—	6,3
Suriname	13,0	10,9	8,0	8,5	7,0	4,9	5,8	5,5 *	14,1	10,6	8,8	9,6 *	3,5	2,9	2,5	2,0
Syrian Arab Republic	—	—	—	—	4,9	10,3	11,5	—	24,3	28,7	27,6	—	2,3	1,9	1,6	1,7
Tajikistan	—	—	—	—	9,4	8,7	4,3	5,6	42,1	33,0	28,8	17,5	8,8	5,8	4,3	3,4
Tanzania	36,5	34,4	34,6	30,7	5,6	3,6	4,9	4,5	48,3	44,4	42,1	34,5	13,0	9,4	7,3	5,4
Thailand	18,8	12,5	9,2	7,8	6,4 *	4,7	6,7	5,4	20,4 *	15,7	16,4	10,5	2,2	1,7	1,3	1,0
Timor-Leste	40,4	31,3	29,2	24,9	13,7	14,3	18,9	14,4 *	55,7	54,8	57,5	48,6 *	—	8,2	6,2	4,8
Togo	31,1	26,0	21,0	16,1	12,4	16,5	5,1	6,6	33,2	29,5	29,7	27,6	12,1	10,5	9,0	7,3
Trinidad & Tobago	11,6	11,8	9,6	5,5	5,2	5,8 *	6,4	5,3 *	5,3	6,7 *	9,2	5,7 *	3,3	3,3	3,1	2,6
Tunisia	4,9	5,6	4,8	4,3	2,9	3,4	3,3	2,1	16,8	9,0	10,1	8,3	3,2	2,3	1,7	1,3
Turkey	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	3,0	1,1	1,0	1,9	18,8	15,2	12,5	9,9	3,9	2,8	1,9	1,2
Turkmenistan	8,2	4,8	4,8	5,4	7,1	7,1	6,3 *	4,2	28,1	18,8	16,4 *	11,5	8,1	7,0	5,9	4,7
Uganda	27,7	24,1	30,9	41,0	5,0	6,2	4,6	3,5	44,9	38,3	33,4	28,9	14,6	10,9	7,8	4,9
Ukraine	4,5	<2,5	<2,5	3,5	8,2	1,4 *	1,4 *	1,3 *	22,9	8,0 *	7,4 *	6,0 *	1,9	1,5	1,2	0,9
Uruguay	4,2	4,3	<2,5	<2,5	2,3	3,0	1,3	1,9 *	12,8	13,9	10,7	8,8 *	1,7	1,4	1,1	0,8
Uzbekistan	16,2	14,5	9,0	6,3	9,0	4,4	5,8 *	5,0 *	24,9	19,6	18,1 *	12,9 *	6,2	4,9	3,6	2,3
Venezuela	16,4	10,5	3,1	21,2	3,9	4,8	4,1	3,5 *	17,4	16,2	13,4	13,3 *	2,2	1,9	1,7	3,1
Viet Nam	24,3	18,2	13,6	9,3	9,0	10,7	7,1	6,4	42,9	33,2	29,3	24,6	3,0	2,5	2,3	2,1
Yemen	29,9	30,1	25,7	38,9	15,9 *	15,2	13,3	17,9 *	53,9 *	57,7	46,6	61,1 *	9,5	7,3	5,6	5,5
Zambia	47,4	51,1	50,0	46,7	5,0	5,6	5,3 *	6,2	59,2	45,8	47,2 *	40,0	16,5	11,2	8,2	6,0
Zimbabwe	40,2	42,2	41,9	51,3	8,3	7,3	3,5	3,3	33,8	35,3	33,6	27,1	10,2	10,0	8,8	5,0

Nota: — = Dati non disponibili o non presentati. Alcuni paesi non esistevano nei loro confini attuali nell'anno o periodo di riferimento.

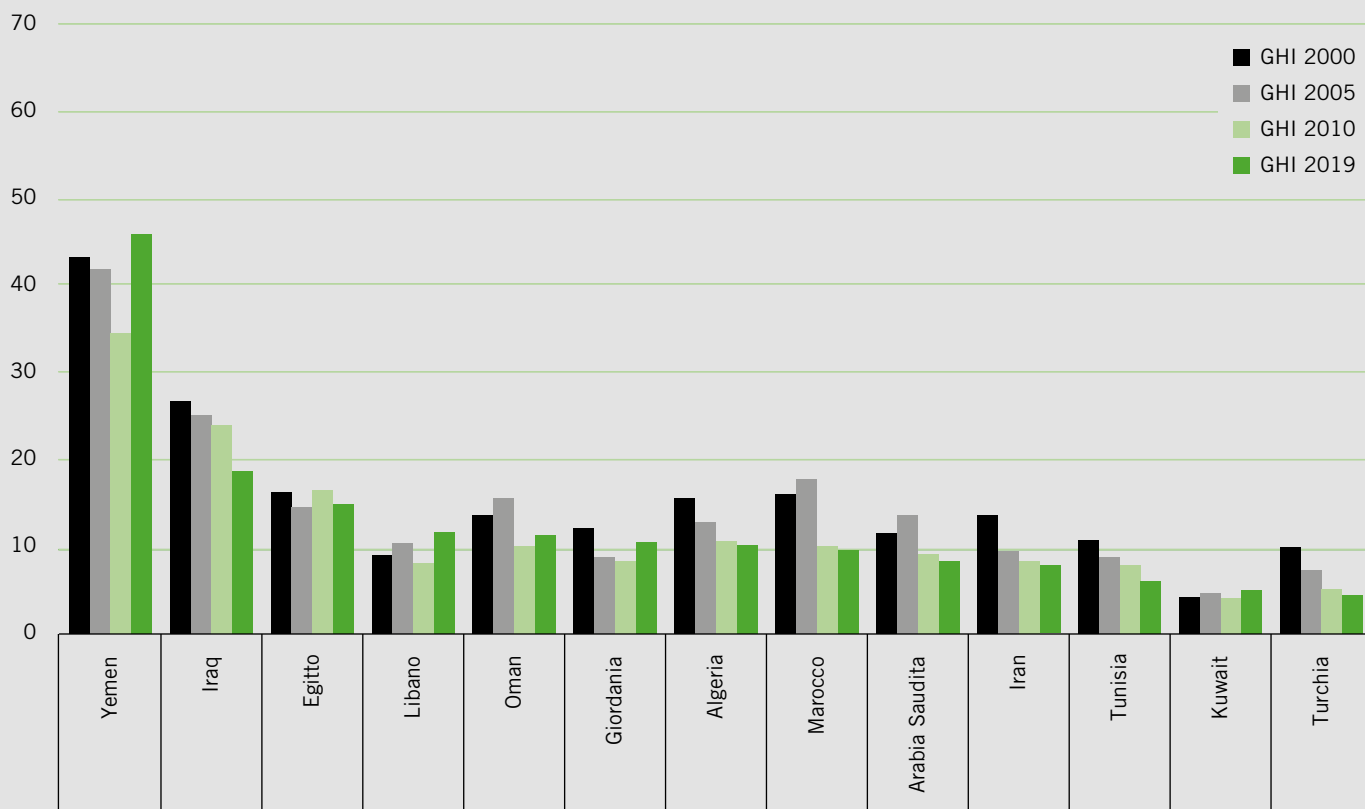
* Stime degli autori.

PUNTEGGI DI INDICE GLOBALE DELLA FAME 2000, 2005, 2010 E 2019 E CAMBIAMENTI DAL 2000

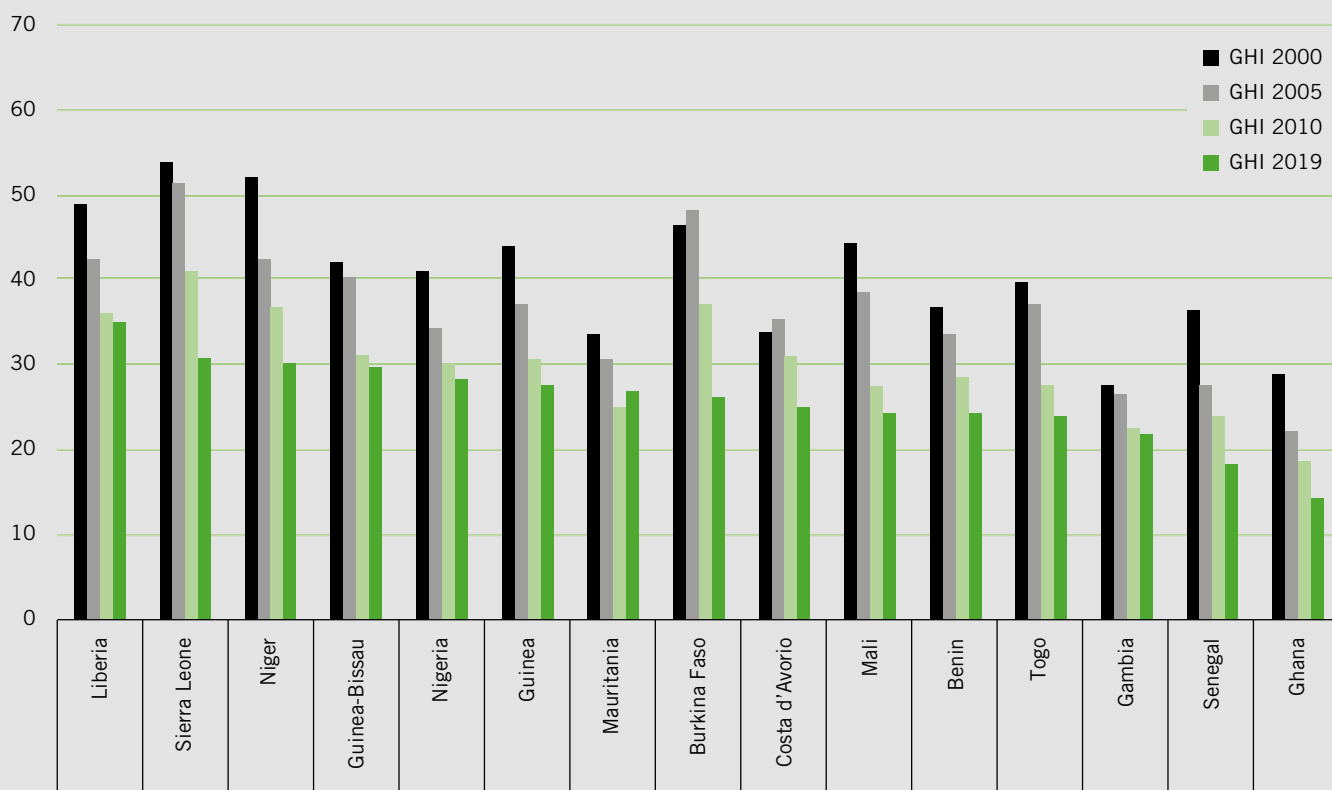
Paese con dati dal	2000 '98-'02	2005 '03-'07	2010 '08-'12	2019 '14-'18	cambiamenti in numeri assoluti dal 2000	cambiamenti in % dal 2000	Paese con dati dal	2000 '98-'02	2005 '03-'07	2010 '08-'12	2019 '14-'18	cambiamenti in numeri assoluti dal 2000	cambiamenti in % dal 2000
Afghanistan	52,1	43,2	34,3	33,8	-18,3	-35,1	Lebanon	9,1	10,3	8,0	11,6	2,5	27,5
Albania	21,5	16,6	15,1	7,0	-14,5	-67,4	Lesotho	33,1	30,4	26,2	23,2	-9,9	-29,9
Algeria	15,6	12,9	10,6	10,3	-5,3	-34,0	Liberia	48,6	42,4	36,0	34,9	-13,7	-28,2
Angola	65,1	50,3	38,6	29,8	-35,3	-54,2	Libya	—	—	—	—	—	—
Argentina	6,6	6,2	5,9	5,4	-1,2	-18,2	Lithuania	<5	<5	<5	<5	—	—
Armenia	18,3	12,7	11,3	7,8	-10,5	-57,4	Madagascar	43,2	43,4	36,2	41,5	-1,7	-3,9
Azerbaijan	27,5	17,3	12,1	7,4	-20,1	-73,1	Malawi	44,5	37,7	31,1	23,0	-21,5	-48,3
Bahrain	—	—	—	—	—	—	Malaysia	15,5	13,1	11,9	13,1	-2,4	-15,5
Bangladesh	36,1	30,7	30,3	25,8	-10,3	-28,5	Mali	44,2	38,4	27,4	24,1	-20,1	-45,5
Belarus	<5	<5	<5	<5	—	—	Mauritania	33,4	30,6	24,9	26,7	-6,7	-20,1
Benin	36,7	33,3	28,3	24,0	-12,7	-34,6	Mauritius	15,3	14,0	12,2	9,6	-5,7	-37,3
Bhutan	—	—	—	—	—	—	Mexico	10,6	9,1	7,7	6,2	-4,4	-41,5
Bolivia	30,3	27,1	21,6	15,4	-14,9	-49,2	Moldova	—	—	—	—	—	—
Bosnia & Herzegovina	9,8	7,2	5,1	<5	—	—	Mongolia	31,8	25,0	15,8	9,7	-22,1	-69,5
Botswana	33,4	31,5	28,1	23,6	-9,8	-29,3	Montenegro	—	—	<5	<5	—	—
Brazil	12,0	7,0	5,4	5,3	-6,7	-55,8	Morocco	15,8	17,7	10,0	9,4	-6,4	-40,5
Bulgaria	8,2	7,8	6,9	<5	—	—	Mozambique	49,9	42,3	35,3	28,8	-21,1	-42,3
Burkina Faso	46,3	48,1	36,8	25,8	-20,5	-44,3	Myanmar	44,4	36,4	25,9	19,8	-24,6	-55,4
Burundi	—	—	—	—	—	—	Namibia	30,7	28,4	30,6	24,9	-5,8	-18,9
Cambodia	43,6	29,4	27,6	22,8	-20,8	-47,7	Nepal	36,8	31,3	24,5	20,8	-16,0	-43,5
Cameroon	39,7	33,7	26,2	22,6	-17,1	-43,1	Nicaragua	24,6	17,6	16,2	13,3	-11,3	-45,9
Central African Republic	50,7	49,5	42,0	53,6	2,9	5,7	Niger	52,1	42,4	36,6	30,2	-21,9	-42,0
Chad	51,5	52,1	50,9	44,2	-7,3	-14,2	Nigeria	40,8	34,2	29,9	27,9	-12,9	-31,6
Chile	<5	<5	<5	<5	—	—	North Korea	40,3	32,9	30,9	27,7	-12,6	-31,3
China	15,8	13,0	10,0	6,5	-9,3	-58,9	North Macedonia	7,7	8,5	7,0	5,6	-2,1	-27,3
Colombia	11,3	10,8	9,9	6,7	-4,6	-40,7	Oman	13,7	15,6	9,8	11,4	-2,3	-16,8
Comoros	—	—	—	—	—	—	Pakistan	38,3	37,0	35,9	28,5	-9,8	-25,6
Congo, Dem. Rep.	—	—	—	—	—	—	Panama	20,2	18,3	12,6	9,2	-11,0	-54,5
Congo, Rep.	37,3	37,1	32,0	31,0	-6,3	-16,9	Papua New Guinea	—	—	—	—	—	—
Costa Rica	6,2	5,5	5,0	<5	—	—	Paraguay	14,0	12,6	11,6	8,3	-5,7	-40,7
Côte d'Ivoire	33,8	35,3	30,9	24,9	-8,9	-26,3	Peru	20,9	18,2	12,5	8,8	-12,1	-57,9
Croatia	6,1	<5	<5	<5	—	—	Philippines	25,8	21,4	20,5	20,1	-5,7	-22,1
Cuba	5,3	<5	<5	<5	—	—	Qatar	—	—	—	—	—	—
Djibouti	46,9	43,9	36,6	30,9	-16,0	-34,1	Romania	8,3	6,4	5,6	<5	—	—
Dominican Republic	18,3	17,2	12,8	9,2	-9,1	-49,7	Russian Federation	10,3	7,5	6,4	5,8	-4,5	-43,7
Ecuador	18,6	17,0	13,2	11,3	-7,3	-39,2	Rwanda	56,6	44,0	32,4	29,1	-27,5	-48,6
Egypt	16,3	14,3	16,3	14,6	-1,7	-10,4	Saudi Arabia	11,5	13,7	9,2	8,5	-3,0	-26,1
El Salvador	16,3	13,3	12,8	9,6	-6,7	-41,1	Senegal	36,3	27,5	23,6	17,9	-18,4	-50,7
Equatorial Guinea	—	—	—	—	—	—	Serbia	—	—	6,7	6,5	—	—
Eritrea	—	—	—	—	—	—	Sierra Leone	53,6	51,1	40,8	30,4	-23,2	-43,3
Estonia	5,6	<5	<5	<5	—	—	Slovak Republic	7,3	6,0	<5	<5	—	—
Eswatini	29,6	27,9	26,5	20,9	-8,7	-29,4	Somalia	—	—	—	—	—	—
Ethiopia	55,9	46,0	37,4	28,9	-27,0	-48,3	South Africa	19,2	22,7	16,6	14,0	-5,2	-27,1
Fiji	9,9	9,3	8,6	8,9	-1,0	-10,1	South Sudan	—	—	—	—	—	—
Gabon	20,8	18,9	16,4	15,8	-5,0	-24,0	Sri Lanka	22,4	21,2	18,0	17,1	-5,3	-23,7
Gambia	27,5	26,3	22,5	21,8	-5,7	-20,7	Sudan	—	—	—	32,8	—	—
Georgia	14,5	10,4	8,4	9,2	-5,3	-36,6	Suriname	16,0	12,5	11,0	10,8	-5,2	-32,5
Ghana	28,7	22,0	18,3	14,0	-14,7	-51,2	Syrian Arab Republic	—	—	—	—	—	—
Guatemala	27,7	24,1	22,0	20,6	-7,1	-25,6	Tajikistan	—	—	—	—	—	—
Guinea	43,6	36,8	30,7	27,4	-16,2	-37,2	Tanzania	42,2	35,9	34,1	28,6	-13,6	-32,2
Guinea-Bissau	42,1	40,3	31,0	29,6	-12,5	-29,7	Thailand	18,3	13,2	12,7	9,7	-8,6	-47,0
Guyana	18,0	16,8	16,0	12,6	-5,4	-30,0	Timor-Leste	—	41,8	42,3	34,5	—	—
Haiti	42,7	45,1	48,8	34,7	-8,0	-18,7	Togo	39,3	37,0	27,2	23,9	-15,4	-39,2
Honduras	20,9	17,8	14,8	12,9	-8,0	-38,3	Trinidad & Tobago	12,1	12,9	12,7	9,1	-3,0	-24,8
India	38,8	38,9	32,0	30,3	-8,5	-21,9	Tunisia	10,7	8,6	7,9	6,2	-4,5	-42,1
Indonesia	25,8	26,8	24,9	20,1	-5,7	-22,1	Turkey	10,2	7,3	5,4	<5	—	—
Iran	13,5	9,4	8,2	7,9	-5,6	-41,5	Turkmenistan	21,8	17,1	15,0	11,8	-10,0	-45,9
Iraq	26,4	24,8	23,8	18,7	-7,7	-29,2	Uganda	38,9	33,0	30,8	30,6	-8,3	-21,3
Jamaica	8,6	8,6	9,7	8,2	-0,4	-4,7	Ukraine	13,7	<5	<5	<5	—	—
Jordan	12,1	8,7	8,3	10,5	-1,6	-13,2	Uruguay	7,7	8,1	5,4	<5	—	—
Kazakhstan	11,0	12,4	8,6	5,5	-5,5	-50,0	Uzbekistan	23,6	17,8	14,7	10,7	-12,9	-54,7
Kenya	36,9	32,7	27,6	25,2	-11,7	-31,7	Venezuela	15,2	12,7	8,4	16,9	1,7	11,2
Kuwait	<5	<5	<5	<5	—	—	Viet Nam	28,2	23,8	18,8	15,3	-12,9	-45,7
Kyrgyz Republic	19,3	14,0	12,4	8,8	-10,5	-54,4	Yemen	43,2	41,7	34,5	45,9	2,7	6,2
Lao PDR	47,7	35,9	30,5	25,7	-22,0	-46,1	Zambia	52,3	46,0	42,8	38,1	-14,2	-27,2
Latvia	6,0	<5	<5	<5	—	—	Zimbabwe	39,1	39,6	35,8	34,4	-4,7	-12,0

— = Dati non disponibili o non presentati. Alcuni paesi non esistevano nei loro confini attuali nell'anno o periodo di riferimento.

MEDIO ORIENTE E NORD AFRICA

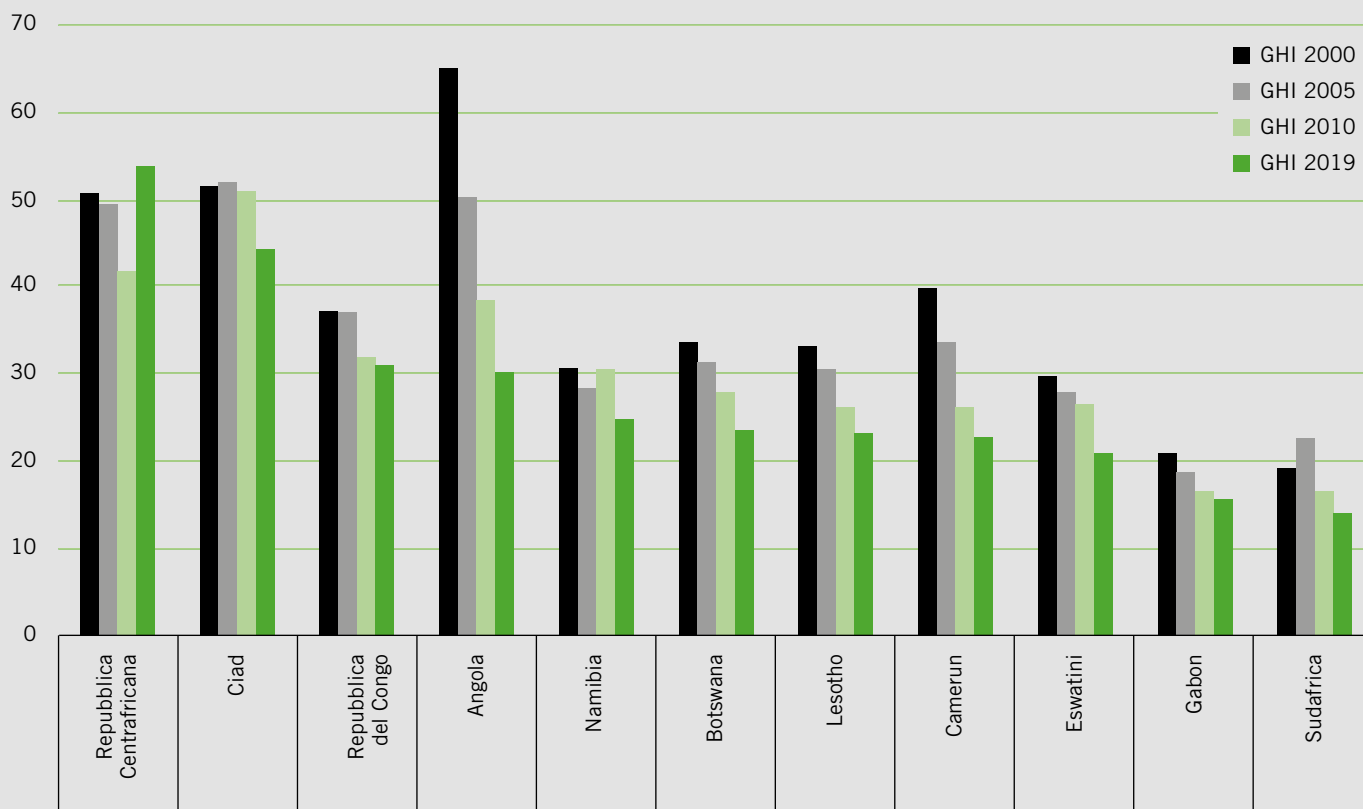


AFRICA OCCIDENTALE

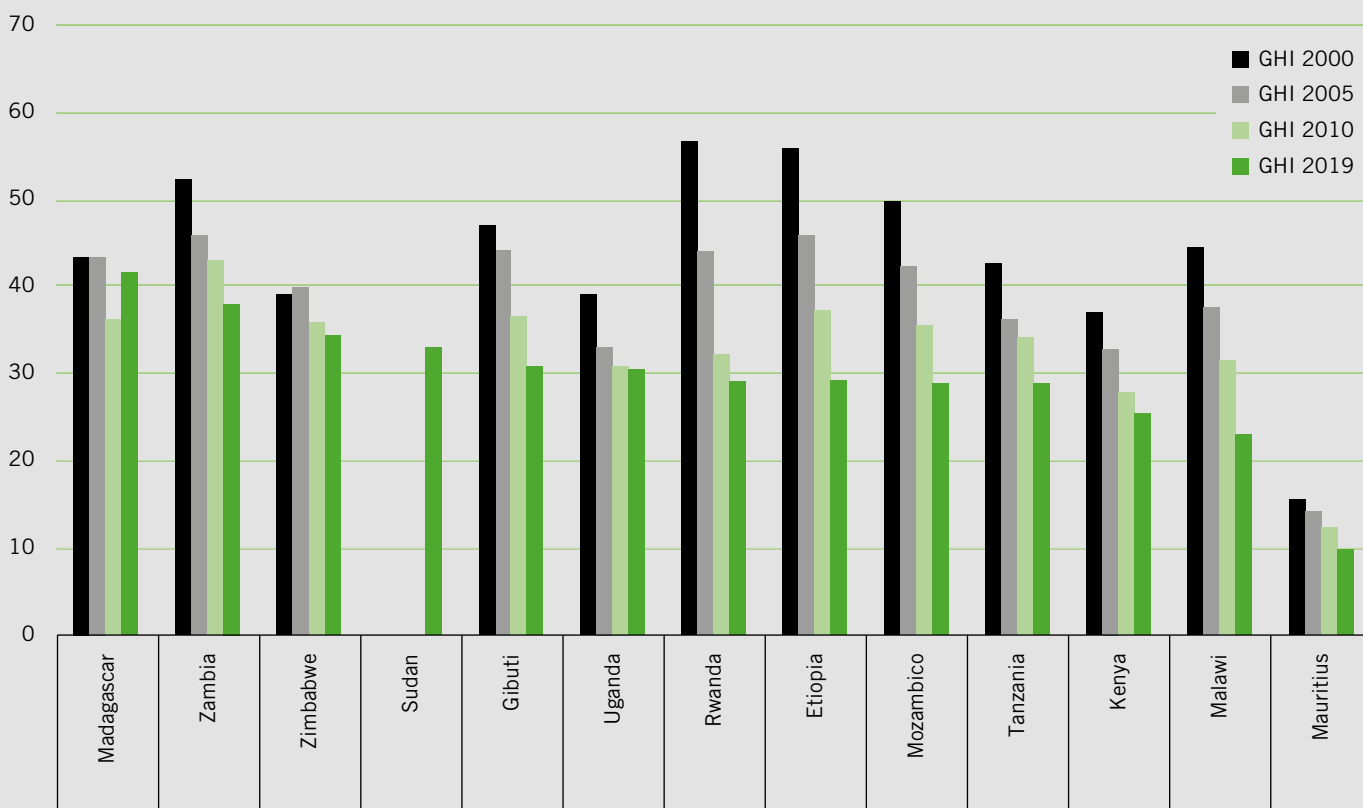


Nota: i punteggi non potevano essere calcolati per alcuni paesi per alcuni o per tutti gli anni a causa dell'insufficienza di dati. Inoltre alcuni paesi non esistevano nei loro confini attuali in quel dato anno o nel periodo di riferimento.

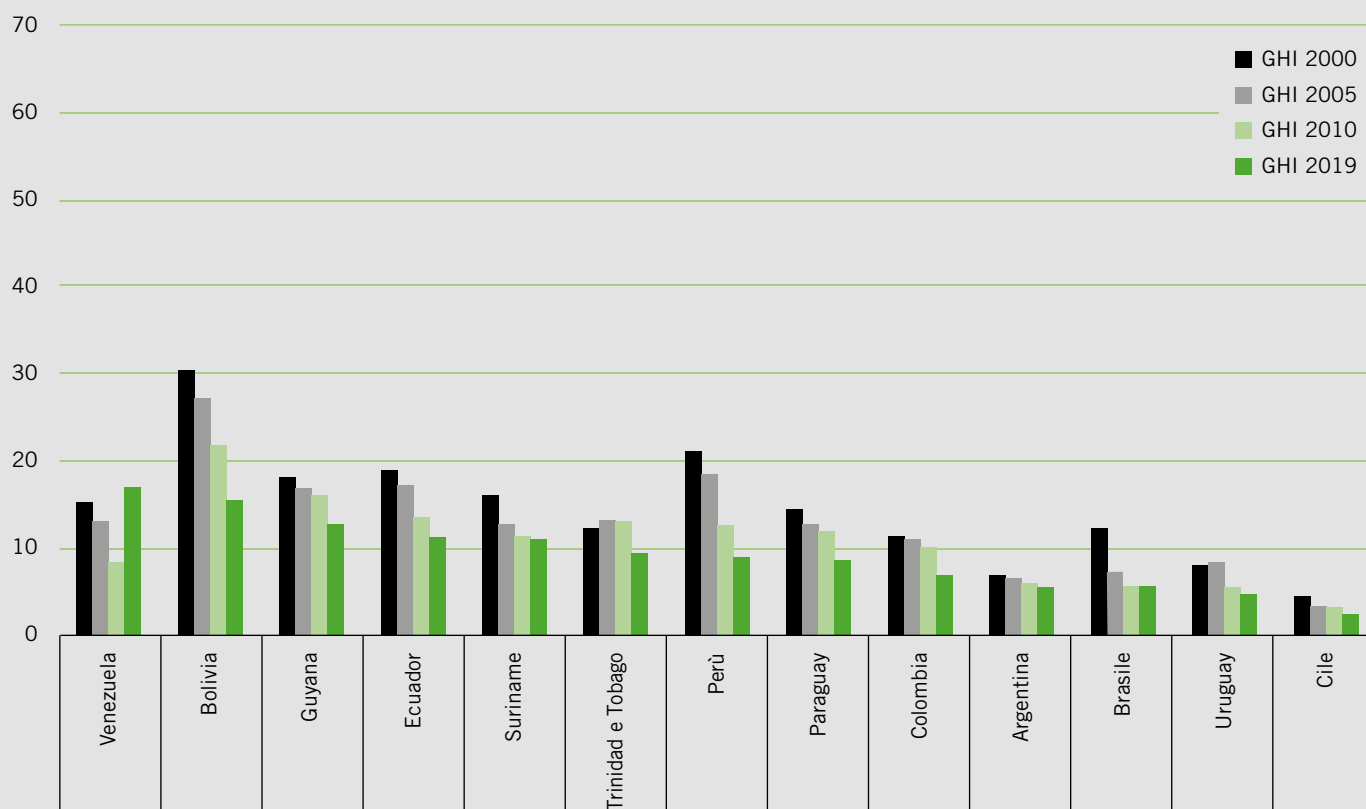
AFRICA CENTRALE E MERIDIONALE



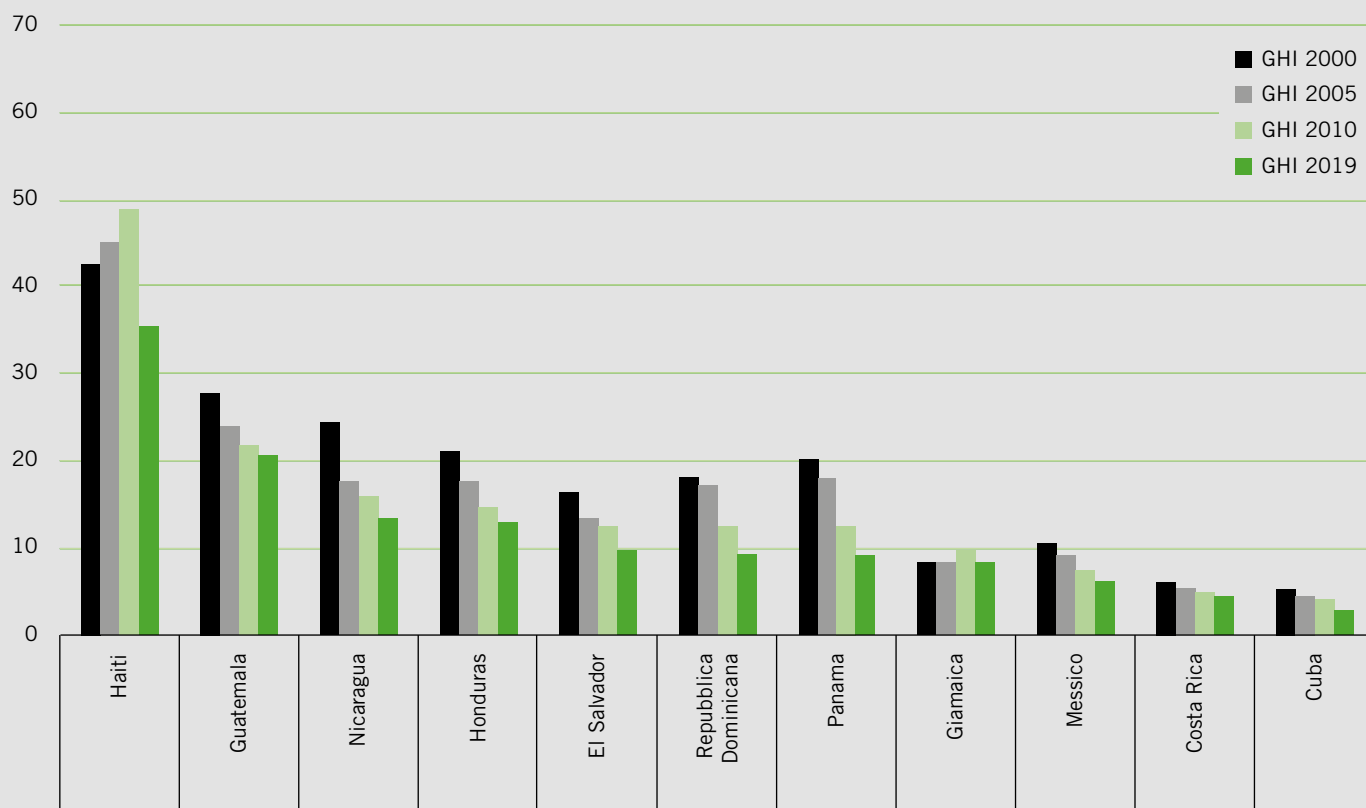
AFRICA ORIENTALE



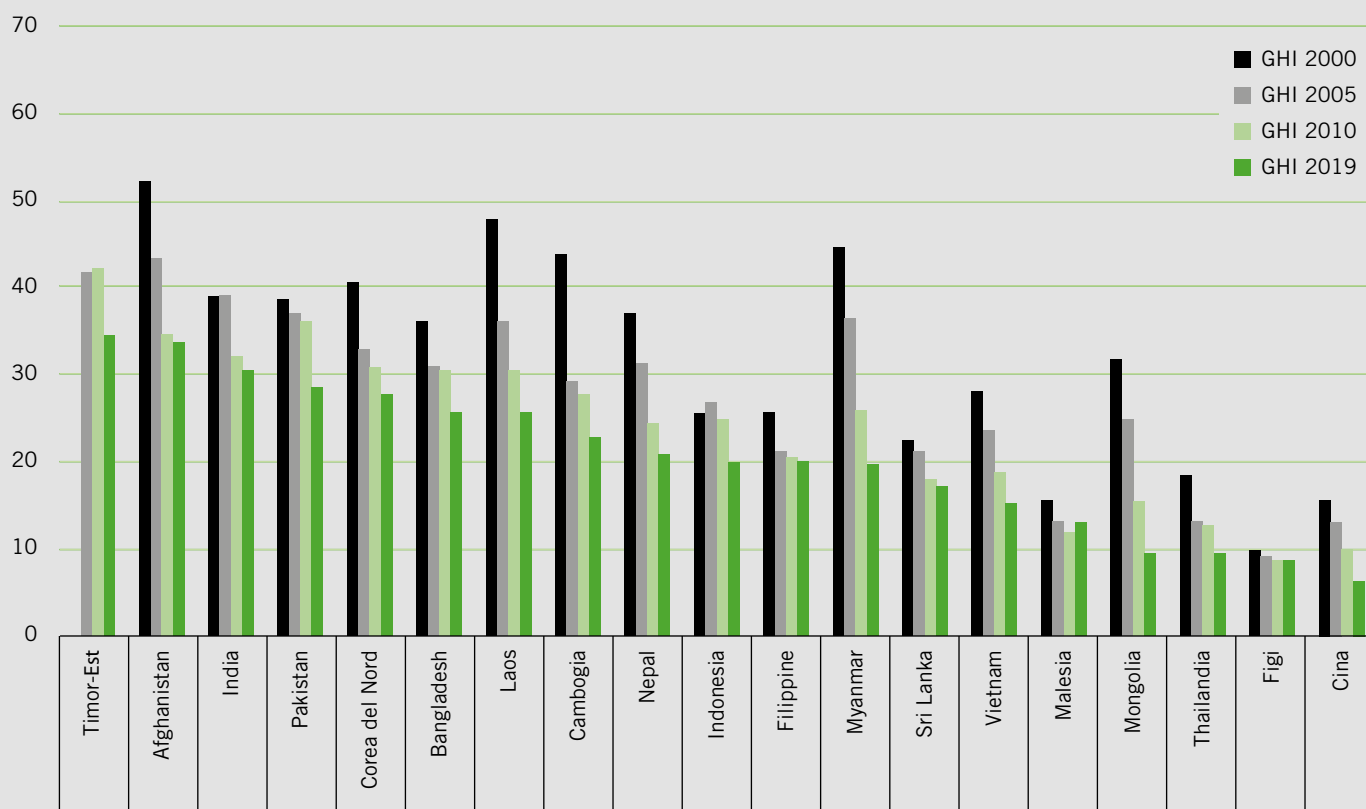
SUD AMERICA



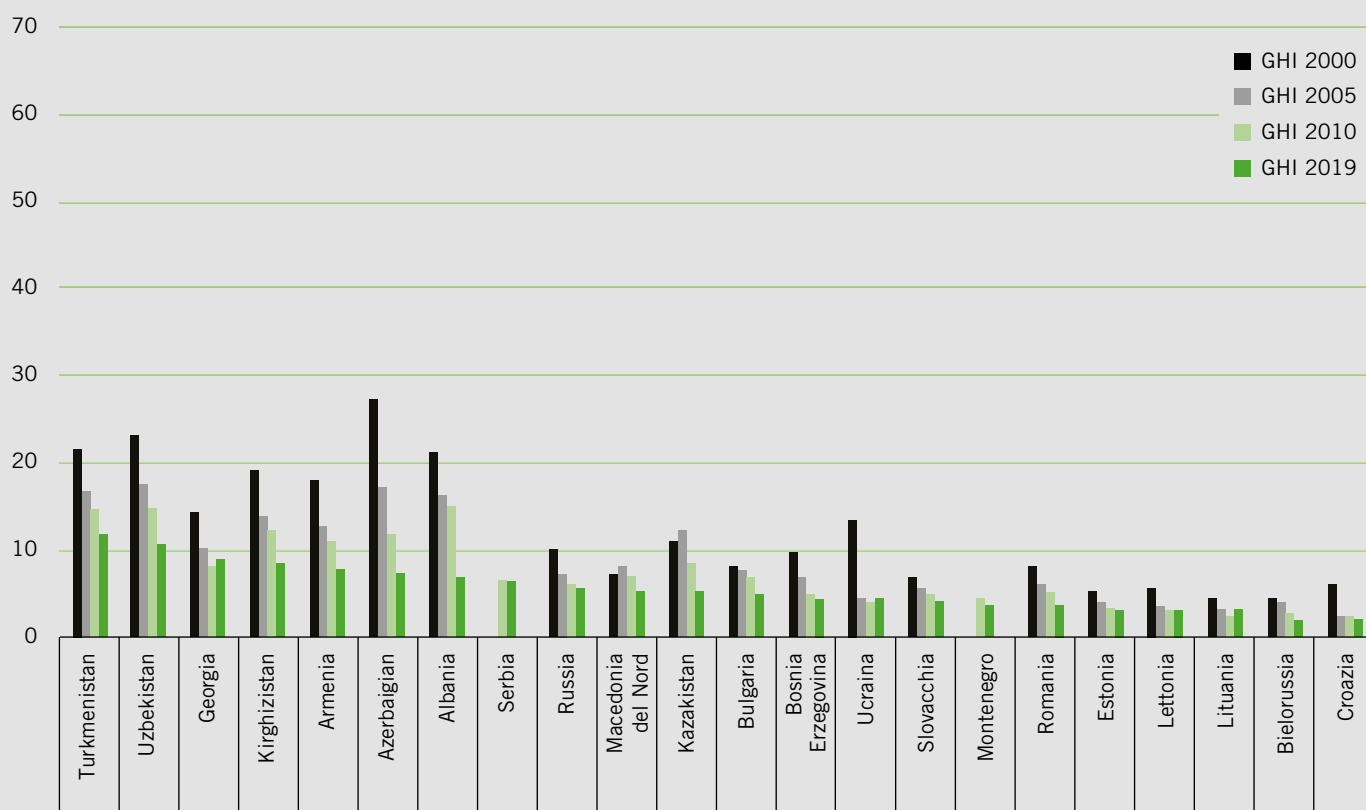
AMERICA CENTRALE E CARAIBI



ASIA ORIENTALE, MERIDIONALE E SUD-EST ASIATICO



EUROPA DELL'EST E COMUNITA' DEGLI STATI INDIPENDENTI



BIBLIOGRAFIA

A

ACF (Action Contre la Faim). 2019. Bulletin D'Information Fevrier-Mars 2019: Securite Alimentaire Departement du Nord-Ouest. Accessed July 5, 2019. <https://fscluster.org/haiti/document/bulletin-dinformation-fevrier-mars-2019>.

AgMIP (Agricultural Model intercomparison and Improvement Project). N.d. Kenya: Adaptations for Maize Farms across Diverse Landscapes. Accessed July 18, 2019. agmip-ie.alterra.wur.nl/web/guest/kenya1.

Ahram, A. 2019. "The Stockholm Agreement and Yemen's Other Wars." Lawfare blog, February 3, 2019. Accessed July 12, 2019. <https://www.lawfareblog.com/stockholm-agreement-and-yemens-other-wars>.

Aker, J. C., R. Boumniel, A. McClelland, and N. Tierney. 2016. "Payment Mechanisms and Antipoverty Programs: Evidence from a Mobile Money Cash Transfer Experiment in Niger." *Economic Development and Cultural Change* 65 (1): 1–37.

Alderman, H., and D. D. Headey. 2017. "How Important Is Parental Education for Child Nutrition?" *World Development* 94 (June): 448–464.

Álvares, L., and T. F. Amaral. 2014. "Food Insecurity and Associated Factors in the Portuguese Population." *Food and Nutrition Bulletin* 35 (4): 395–402.

Amibor, P. 2013. "What Will It Take to Maintain the Maternal and Child Health Gains Made in Haiti prior to the 2010 Earthquake?" *Maternal and Child Health Journal* 17 (8): 1339–1345.

Amouzou, A., O. Habi, K. Bensaïd, and Niger Countdown Case Study Working Group. 2012. "Reduction in Child Mortality in Niger: A Countdown to 2015 Country Case Study." *Lancet* 380 (9848): 1169–1178.

ANP (Agence Nigérienne de Presse). 2019. "Adoption d'une Stratégie de Recherche, Formation et Innovation pour l'Agriculture." January 12. <http://www.anp.ne/?q=article/adoption-d-une-strategie-de-recherche-formation-et-innovation-pour-l-agriculture#sthash.o1afTXd2.dpbs>.

Antwi-Agyei, P., A. J. Dougill, L. C. Stringer, and S. N. A. Codjoe. 2018. "Adaptation Opportunities and Maladaptive Outcomes in Climate Vulnerability Hotspots of Northern Ghana." *Climate Risk Management* 19 (2018): 83–93.

AU (African Union). 2014. *Malabo Declaration on Accelerated Agricultural Growth and Transformation for Shared Prosperity and Improved Livelihoods*. Addis Ababa, Ethiopia. https://au.int/sites/default/files/documents/31247-doc-malabo_declaration_2014_11_26.pdf.

———. 2018. *Inaugural Biennial Review Report of the African Union Commission on the Implementation of the Malabo Declaration on Accelerated Agricultural Growth and Transformation for Shared Prosperity and Improved Livelihoods*. Addis Ababa, Ethiopia. <http://www.resakss.org/sites/default/files/BR%20English%20Draft%20Print.pdf>.

Ayoya, M. A., R. A. Heidkamp, I. Ngnie-Teta, J. M. Pierre, and R. J. Stoltzfus. 2013. "Child Malnutrition in Haiti: Progress despite Disasters." *Global Health: Science and Practice* 1: 389–396.

B

Ballard, T. J., A. W. Kepple, and C. Cafiero. 2013. *The Food Insecurity Experience Scale: Developing a Global Standard for Monitoring Hunger Worldwide*. Technical Paper. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/voh/FIES_Technical_Paper_v1.1.pdf.

Barrett, C., and E. C. Lentz. 2016. "Hunger and Food Insecurity." In D. Brady and L. M. Burton, eds., *The Oxford Handbook of the Social Science of Poverty*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Black, R. E., C. G. Victora, S. P. Walker, Z. A. Bhutta, P. Christian, M. de Onis, M. Ezzati, et al. 2013. "Maternal and Child Undernutrition and Overweight in Low-Income and Middle-Income Countries." *Lancet* 832 (9890): 427–451.

Brondizio, E. S., J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo, eds. 2019. *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn, Germany: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) Secretariat.

Burak, S., and R. Meddeb. 2012. "Natural Disaster Vulnerability and Human-Induced Pressure Assessment in Small Islands Developing States: A Case Study in the Union of the Comoros." Paper presented at the European Geosciences Union General Assembly, April 22–27, Vienna, Austria.

C

CAF (Corporación Andina de Fomento). 2014. *Vulnerability Index to Climate Change in the Latin American and Caribbean Region*. Caracas, Venezuela. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/509>.

Cancino, E. M. 2018. "Bettering Credit Access in Niger." Blog post, April 16, 2018. *Borgen Project*. <https://borgenproject.org/credit-access-in-niger/>.

Cappelaere, G. 2018. "Conflict in Yemen: 'A Living Hell for Children.'" Remarks to the press delivered November 4, 2018, in Amman, Jordan. New York: UNICEF. Accessed July 12, 2019. <https://www.unicef.org/mena/stories/conflict-yemen-living-hell-children>.

CARE International. 2019. *Suffering in Silence: The 10 Most Under-Reported Humanitarian Crises of 2018*. Geneva. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/72486f6-7858-02072019_Report_Suffering-I.pdf.

Caruso, B. A., G. D. Sclar, P. Routray, F. Majorin, C. Nagel, and T. Clasen. 2019. "A Cluster-Randomized Multi-Level Intervention to Increase Latrine Use and Safe Disposal of Child Feces in Rural Odisha, India: The Sundara Grama Research Protocol." *BMC Public Health* 19 (1): 322.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). 2019. Haiti Country Profile. Accessed May 28, 2019. <https://www.cdc.gov/globalhivtb/where-we-work/haiti/haiti.html>.

CFR (Council on Foreign Relations). 2019. Global Conflict Tracker: Civil War in Syria. Accessed July 2, 2019. <https://www.cfr.org/interactive/global-conflict-tracker/conflict/civil-war-syria>.

Chen, C., I. Noble, J. Hellmann, J. Coffee, M. Murillo, and N. Chawla. 2015. *University of Notre Dame Global Adaptation Index: Country Index Technical Report*. South Bend, IN, USA: University of Notre Dame.

Cheng, Z., and C. Larochelle. 2016. *Estimating Household Demand for Millet and Sorghum in Niger and Nigeria*. Socioeconomics Discussion Paper Series Number 39. Hyderabad, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT). http://oar.icrisat.org/9529/1/Cheng_Larochelle_2016_ISEDPS_39.pdf.

Coleman-Jensen, A., M. P. Rabbitt, C. A. Gregory, and A. Singh. 2018. *Household Food Security in the United States in 2017*. Economic Research Report 256. Washington, DC: US Department of Agriculture, Economic Research Service. <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/90023/err-256.pdf?v=0>.

Concern Worldwide. 2018. *Breaking the Cycle of Conflict, Hunger, and Human Suffering*. Dublin. https://admin.concern.net/sites/default/files/media/migrated/breaking_the_cycle_of_conflict_hunger_and_human_suffering.pdf.

Cooperación Suiza en Bolivia. 2018. *Yapuchiris: Un Legado para Afrontar los Impactos del Cambio Climático*. La Paz, Bolivia. <https://www.fdfa.admin.ch/dam/countries/countries-content/bolivia/es/Yapuchiris.pdf>.

D

- de Onis, M., E. Borghi, M. Arimond, P. Webb, T. Croft, K. Saha, et al. 2019. "Prevalence Thresholds for Wasting, Overweight and Stunting in Children under 5 Years." *Public Health Nutrition* 22 (1): 175–179.
- Donegan, S., J. A. Maluccio, C. K. Myers, P. Menon, M. T. Ruel, and J. P. Habicht. 2010. "Two Food-Assisted Maternal and Child Health Nutrition Programs Helped Mitigate the Impact of Economic Hardship on Child Stunting in Haiti." *Journal of Nutrition* 140 (6): 1139–1145.
- Dupuy, A. 2010. "Commentary beyond the Earthquake: A Wake-Up Call for Haiti." *Latin American Perspectives* 37 (3): 195–204.
- Duvivier, P., and M. L. Fontin. 2017. *Building the Evidence Base on the Agricultural Nutrition Nexus: Haiti*. CTA Working Paper 17/09. Wageningen, Netherlands, and Port-au-Prince: Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation and State University of Haiti. https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/90131/2010_PDF.pdf?sequence=2.
- ## E
- Elischer, S., and L. Mueller. 2018. "Niger Falls Back Off Track." *African Affairs* 118 (471): 392–406.
- ## F
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2011. *Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes, and Prevention*. Rome.
- . 2015. *The Impact of Disasters on Agriculture and Food Security*. Rome.
- . 2016. *Dry Corridor Central America Situation Report–June 2016*. Rome.
- . 2017. Food Security Indicators. Accessed July 1, 2017. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>.
- . 2018a. *Country Fact Sheet on Food and Agriculture Policy Trends: Haiti*. Rome. <http://www.fao.org/3/I8684EN/I8684en.pdf>.
- . 2018b. *The Impact of Disasters and Crises on Agriculture and Food Security 2017*. Rome.
- . 2018c. "Minister: PNG Joins Global Battle on Zero Hunger." News release, October 16, 2018. <http://www.fao.org/papua-new-guinea/news/detail-events/en/c/1160686/>.
- . 2019a. *Democratic Republic of the Congo: Situation Report July 2019*. Rome. Accessed July 14, 2019. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/FAODRCsitrep_July2019.pdf.
- . 2019b. Food Security Indicators. Accessed July 16, 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data>.
- . 2019c. *Haiti and FAO: Strengthening Food and Nutrition Security and Enhancing Rural Incomes*. Port-au-Prince, Haiti. <http://www.fao.org/3/a-az058e.pdf>.
- FAO GIEWS (FAO Global Information and Early Warning System). 2019. Country Briefs: Libya. Reference date: February 7, 2019. Accessed July 1, 2019. <http://www.fao.org/giews/countrybrief/country.jsp?code=LBY>.
- FAO, IFAD (International Fund for Agricultural Development), UNICEF (United Nations Children's Fund), WFP (World Food Programme), and WHO (World Health Organization). 2018. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2018: Building Climate Resilience for Food Security and Nutrition*. Rome: FAO.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, and WHO. 2019. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2019: Safeguarding against Economic Slowdowns and Downturns*. Rome. <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>.
- FAO and WFP (World Food Programme). 2019. *Monitoring Food Security in Countries with Conflict Situations: A Joint FAO/WFP Update for the United Nations Security Council*. Issue No. 5. Rome. <http://www.fao.org/3/CA3113EN/ca3113en.pdf>.
- Fathallah, H. 2019. Syria and Regional Food Security. February 5, 2019. Carnegie Endowment for International Peace. Accessed July 2, 2019. <https://carnegieendowment.org/sada/78286>.
- FEWS NET (Famine Early Warning Systems Network). 2015. *Haiti Rural Livelihood Profiles*. Washington, DC. <http://fews.net/sites/default/files/documents/reports/Haiti-LH-profiles-2015-04.pdf>.
- . 2016. "Niger: Improvement of Pastoral Conditions with Localized Impacts from the Long Lean Season." Accessed April 1, 2019. <http://fews.net/west-africa/niger/key-message-update/september-2016>.
- . 2017a. "Somalia Food Security Outlook: Risk of Famine (IPC Phase 5) Persists in Somalia." February–September 2017. Accessed May 15, 2017. www.fews.net/east-africa/somalia/food-security-outlook/february-2017.
- . 2017b. *Niger: Staple Food Market Fundamentals*. Washington, DC. http://fews.net/sites/default/files/documents/reports/FEWS%20NET%20Niger%20MFR_final_20170929.pdf.
- . 2017c. "Niger Food Security Outlook: Production Deficits in Pastoral Areas and the Security Crisis in Diffa Fuel Food Insecurity." February–September 2017. Accessed April 1, 2019. <http://fews.net/west-africa/niger/food-security-outlook/february-2017>.
- . 2018. *Haiti: Staple Food Market Fundamentals*. Washington, DC. http://fews.net/sites/default/files/documents/reports/Haiti%20MFR_final_20180326.pdf.
- . 2019a. "Yemen Food Security Outlook: Major Food Security Emergency in Yemen Expected to Continue into Early 2020." June 2019–January 2020. Accessed July 12, 2019. <http://fews.net/east-africa/yemen/food-security-outlook/june-2019>.
- . 2019b. "Somalia Food Security Outlook: Emergency (IPC Phase 4) Expected in North-Central Areas after Second Consecutive Poor Rainfall Season." June 2019–January 2020. Accessed July 2, 2019. <http://fews.net/east-africa/somalia/food-security-outlook/june-2019>.
- . 2019c. "South Sudan Food Security Outlook: Risk of Famine (IPC Phase 5) Persists, Though Slight Improvements Expected with Reduced Conflict." June 2019–January 2020. Accessed July 18, 2019. <http://fews.net/east-africa/south-sudan/food-security-outlook/june-2019>.
- Fink, G., I. Günther, and K. Hill. 2011. "The Effect of Water and Sanitation on Child Health: Evidence from the Demographic and Health Surveys 1986–2007." *International Journal of Epidemiology* 40 (5): 1196–1204.
- FNSP (Food and Nutrition Security Platform). 2019. *Plan Stratégique Nationale de Nutrition 2013–2018*. <https://plataformacelac.org/en/politica/80>.
- FSIN (Food Security Information Network) 2019. *Global Report on Food Crises 2019: Joint Analysis for Better Decisions*. Rome. http://www.fsinplatform.org/sites/default/files/resources/files/GRFC%202019_Full%20Report.pdf.
- ## G
- Gallagher, K. S., K. Perry, M. Wansem, L. Kuhl, and L. Frapaise. 2019. "Analysis of International Funding for Haiti's Climate Change Priorities." Climate Lab, Fletcher School, Tufts University, Medford, MA, USA. Unpublished paper.
- Gigler, B. S. 2009. *Poverty, Inequality and Human Development of Indigenous Peoples in Bolivia*. Working Paper 17. Washington, DC: Georgetown University, Center for Latin American Studies.
- GoH (Government of Haiti). 1987. 1987 Constitution of Haiti. <http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Haiti/haiti1987.html>.

- . 2011. *Politique de Développement Agricole 2010–2025*. https://agriculture.gouv.ht/view/01/IMG/pdf/Politique_de_developpement_agricole-Version_finale_mars_2011.pdf.
- . 2012. *Plan Stratégique de Développement d’Haïti*. https://www.undp.org/content/dam/haiti/docs/Gouvernance%20d%C3%A9mocratique%20et%20de%20droit/UNDP_HT_PLAN%20STRAT%C3%89GIQUE%20de%20developpement%20Haïti_tome1.pdf.
- . 2013. *Plan Stratégique Nationale de Nutrition*. http://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2013/06/Haiti_Plan-Strategique-Nutrition-2013-2018.pdf.
- Gommes, R., J. du Guerny, F. Nachtergaele, and R. Brinkman. 1998. *Potential Impacts of Sea-Level Rise on Populations and Agriculture*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- GoN (Government of Niger). 2012. *Family Planning in Niger: 2012–2020 Action Plan*. Niamey, Niger. https://www.familyplanning2020.org/sites/default/files/Niger_National_Family_Planning_Plan_English_0.pdf.
- . 2013. *Programme Sectoriel de l’Education et de la Formation (2014–2024)*. Niamey, Niger. <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/2013-06-Niger-Education-Plan-2014-2024.pdf>.
- . 2015. *Niger’s Resilience Priorities*. Niamey, Niger. <https://www.oecd.org/swac-expo-milano/presentationsanddocuments/rpca-agir-niger-resilience-priorities-summary.pdf>.
- . 2016. *Politique Agricole*. Niamey, Niger. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ner173455.pdf>.
- . 2017a. Plateforme Nationale Pour le Reduction des Risques de Catastrophe. Niamey, Niger. <https://www.preventionweb.net/english/policies/v.php?id=53844&cid=125>.
- . 2017b. *Sustainable Development and Inclusive Growth Strategy*. Niamey, Niger. <https://www.nigerrenaissant.org/sites/default/files/pdf/pdes-executive-summary.pdf>.
- GoPNG (Government of Papua New Guinea). 2018. *Papua New Guinea National Food Security Policy: 2018–2027*. Waigani, Papua New Guinea. <http://www.agriculture.gov.pg/wp-content/uploads/2018/12/National-Food-Security-Policy-2017-2027.pdf>.
- Grais, R. F. 2016. “Responding to Nutritional Crises in Niger: Research in Action in the Region of Maradi.” *Face à Face* 13 (2016). <https://journals.openedition.org/faceaface/1045>.
- Green Climate Fund. 2017. *Readiness Proposal with the National Agency on Climate Change for the People’s Democratic Republic of Algeria*. Incheon, Republic of Korea.
- Grellety, E., S. Shepherd, T. Roederer, M. L. Manzo, S. Doyon, E. A. Ategbo, and R. F. Grais. 2012. “Effect of Mass Supplementation with Ready-to-Use Supplementary Food during an Anticipated Nutritional Emergency.” *PLoS One* 7 (9): e44549.
- H**
- Harding, K. L., V. M. Aguayo, and P. Webb. 2018. “Factors Associated with Wasting among Children under Five Years Old in South Asia: Implications for Action.” *PLoS One* 13 (7): e0198749. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198749>.
- Headley, D. 2013. *The Global Landscape of Poverty, Food Insecurity, and Malnutrition and Implications for Agricultural Development Strategies*. IFPRI Discussion Paper 01303. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Headley, D. D., and J. Hoddinott. 2015. “Understanding the Rapid Reduction of Undernutrition in Nepal, 2001–2011.” *PLoS One* 10 (12): e0145738.
- Headley, D., J. Hoddinott, D. Ali, R. Tesfaye, and M. Dereje. 2015. “The Other Asian Enigma: Explaining the Rapid Reduction of Undernutrition in Bangladesh.” *World Development* 66 (February): 749–761.
- Heidkamp, R. A., R. J. Stoltzfus, D. W. Fitzgerald, and J. W. Pape. 2012. “Growth in Late Infancy among HIV-Exposed Children in Urban Haiti Is Associated with Participation in a Clinic-Based Infant Feeding Support Intervention.” *Journal of Nutrition* 142 (4): 774–780.
- Heintze, H.-J., L. Kirch, B. Küppers, H. Mann, F. Mischo, P. Mucke, T. Pazdzierny, et al. 2018. *World Risk Report 2018: Focus: Child Protection and Children’s Rights*. Berlin. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/WorldRiskReport-2018.pdf>.
- Hickel, J. 2019. “Is It Possible to Achieve a Good Life for All within Planetary Boundaries?” *Third World Quarterly* 40 (1): 18–35.
- Hoddinott, J., S. Sandström, and J. Upton. 2018. “The Impact of Cash and Food Transfers: Evidence from a Randomized Intervention in Niger.” *American Journal of Agricultural Economics* 100 (4): 1032–1049.
- I**
- Iannotti, L. L., S. J. L. Dulience, J. Green, S. Joseph, J. François, M. L. Anténor, et al. 2013. “Linear Growth Increased in Young Children in an Urban Slum of Haiti: A Randomized Controlled Trial of a Lipid-Based Nutrient Supplement.” *American Journal of Clinical Nutrition* 99 (1): 198–208.
- Iannotti, L. L., N. M. Henretty, J. R. Delnatus, W. Previl, T. Stehl, S. Vorkoper, et al. 2015. “Ready-to-Use Supplementary Food Increases Fat Mass and BMI in Haitian School-Aged Children.” *Journal of Nutrition* 145 (4): 813–822.
- ICRC (International Committee of the Red Cross). 2019a. “Mali-Niger: Climate Change and Conflict Make an Explosive Mix in the Sahel.” News release, January 22. Accessed March 28, 2019. <https://www.icrc.org/en/document/mali-niger-climate-change-and-conflict-make-explosive-mix-sahel>.
- . 2019b. “Practising Humanity in Changing Conflict.” Speech given by Hugo Slim, May 2019. <https://www.icrc.org/en/document/practicing-humanity-changing-conflict>.
- IDMC (Internal Displacement Monitoring Centre). 2019a. Democratic Republic of the Congo. Accessed July 1, 2019. <http://www.internal-displacement.org/countries/democratic-republic-of-the-congo?page=1>.
- . 2019b. Somalia. Accessed July 14, 2019. <http://www.internal-displacement.org/countries/somalia>.
- . 2019c. South Sudan. Accessed July 14, 2019. <http://www.internal-displacement.org/countries/south-sudan>.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute), WHH (Welthungerhilfe), and Concern Worldwide. 2007. *The Challenge of Hunger 2007: Global Hunger Index: Facts, Determinants, and Trends*. Washington, DC, Bonn, and Dublin.
- IHE (Institut Haïtien de l’Enfance) and ICF. 2018. *Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS-VI 2016–2017)*. Pétiön-Ville, Haiti, and Rockville, MD, USA.
- IIPS (International Institute for Population Sciences) and ICF. 2017. *National Family Health Survey (NFHS-4), 2015–16: India*. Mumbai: IIPS.
- INS (Institut National de la Statistique) and ICF International. 2013. *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Niger 2012*. Calverton, MD, USA: ICF International.
- INS-Niger (Institut National de la Statistique Niger), WFP (World Food Programme), and UNICEF (United Nations Children’s Fund). 2016. *Rapport Final de l’Evaluation de la Situation Nutritionnelle par la Méthodologie SMART au Niger 2016*. Niamey, Niger.
- IPC (Integrated Food Security Phase Classification). 2017. *Evidence and Standards for Better Food Security*. http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/docs/1_IPC_Brochure_2017.pdf.

———. 2019. *South Sudan*. http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/docs/IPC_South%20Sudan_IPC_Key_Messages_May_2019.pdf.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. *Summary for Policymakers. In Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Working Group II Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

———. 2018a. "Summary for Policymakers." In V. Masson-Delmotte, et al., eds., *Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Geneva: World Meteorological Organization.

———. 2018b. *Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*, ed. V. Masson-Delmotte, et al. Geneva: World Meteorological Organization.

———. 2019. *Climate Change and Land: Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Green House Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. Summary for Policymakers. Approved draft, August 7, 2019. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/4.-SPM_Approved_Microsite_FINAL.pdf.

Isanaka, S., N. Nombela, A. Djibo, M. Poupard, D. Van Beckhoven, V. Gaboulaud, P. J. Guerin, and R. F. Grais. 2009. "Effect of Preventive Supplementation with Ready-to-Use Therapeutic Food on the Nutritional Status, Mortality, and Morbidity of Children Aged 6 to 60 months in Niger: A Cluster Randomized Trial." *Journal of the American Medical Association* 301 (3): 277–285.

Isanaka, S., T. Roederer, A. Djibo, F. J. Luquero, N. Nombela, P. J. Guerin, and R. F. Grais. 2010. "Reducing Wasting in Young Children with Preventive Supplementation: A Cohort Study in Niger." *Pediatrics* 126 (2): e442–e450.

Ivers, L. C., Y. Chang, J. G. Jerome, and K. A. Freedberg. 2010. "Food Assistance Is Associated with Improved Body Mass Index, Food Security and Attendance at Clinic in an HIV Program in Central Haiti: A Prospective Observational Cohort Study." *AIDS Research and Therapy* 7 (1): 33.

Ivers, L. C., J. E. Teng, J. Gregory Jerome, M. Bonds, K. A. Freedberg, and M. F. Franke. 2014. "A Randomized Trial of Ready-to-Use Supplementary Food versus Corn-Soy Blend Plus as Food Rations for HIV-Infected Adults on Antiretroviral Therapy in Rural Haiti." *Clinical Infectious Diseases* 58 (8): 1176–1184.

K

Kim, K., M. K. Kim, Y. J. Shin, and S. S. Lee. 2011. "Factors Related to Household Food Insecurity in the Republic of Korea." *Public Health Nutrition* 14 (6): 1080–1087.

L

Labrador, R. C. 2019. *Venezuela: The Rise and Fall of a Petrostate*. Council on Foreign Relations Background. Accessed July 12, 2019. <https://www.cfr.org/background/venezuela-crisis>.

Langendorf, C., T. Roederer, S. de Pee, D. Brown, S. Doyon, A-A. Mamaty, L. W. Touré, M. L. Manzo, and R. F. Grais. 2014. "Preventing Acute Malnutrition among Young Children in Crises: A Prospective Intervention Study in Niger." *PLoS Medicine* 11 (9): e1001714.

Laterza, A., M. A. Ayoya, J. M. Beaulière, and H. Pachón. 2014. "Infant and Young Child Feeding in Four Departments in Haiti: Mixed-Method Study on Prevalence of Recommended Practices and Related Attitudes, Beliefs, and Other Determinants." *Revista Panamericana de Salud Pública* 36: 306–313.

Leckie, S., S. Butta, and N. M. Maung. 2018. *Establishing a Myanmar National Climate Land Bank: The Urgent Need to Prepare for Climate Displacement in Myanmar*. Geneva: Displacement Solutions. https://issuu.com/displacementsolutions/docs/dis5757_myanmar_national_climate_la.

Lesorogol, C., C. Bond, S. J. L. Dulience, and L. Iannotti. 2018. "Economic Determinants of Breastfeeding in Haiti: The Effects of Poverty, Food Insecurity, and Employment on Exclusive Breastfeeding in an Urban Population." *Maternal and Child Nutrition* 14 (2): e12524.

Liu, L., H. L. Johnson, S. Cousens, J. Perin, S. Scott, J. E. Lawn, et al. 2012. "Global, Regional, and National Causes of Child Mortality: An Updated Systematic Analysis for 2010 with Time Trends since 2000." *Lancet* 379 (9832): 2151–2161.

Lombard, M. J. 2014. "Mycotoxin Exposure and Infant and Young Child Growth in Africa: What Do We Know?" *Annals of Nutrition and Metabolism* 64 (Supplement 2): 42–52. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25341872>.

Lozano-Gracia, N., and M. G. Lozano. 2017. *Haitian Cities: Actions for Today with an Eye on Tomorrow*. Washington, DC: World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/709121516634280180/pdf/122880-V1-WP-P156561-OUO-9-FINAL-ENGLISH.pdf>.

M

MEASURE DHS. 2019. "Demographic and Health Surveys." Calverton, MD, USA. Accessed June 13, 2019. www.dhsprogram.com.

Menon P., M. T. Ruel, C. Loechl, M. Arimond, J-P. Habicht, G. Pelto, and L. Michaud. 2007. "Micronutrient Sprinkles Reduce Anemia among 9- to 24-Mo-Old Children When Delivered through an Integrated Health and Nutrition Program in Rural Haiti." *Journal of Nutrition* 137: 1023–1030.

Minority Rights Group International. 2019. *Minorities and Indigenous Peoples in Niger*. Accessed July 14, 2019. <https://minorityrights.org/country/niger/>.

N

NAP-GSP (UNDP-UN Environment National Adaptation Plan Global Support Programme). 2018. *National Adaptation Plan in Focus: Lessons from Haiti*. https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/haiti_nap_country_briefing_final_online.pdf.

ND-GAIN (Notre Dame Global Adaption Initiative). 2017. Download Data. Retrieved June 1, 2019. <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/download-data/>.

———. 2019. ND-GAIN Rankings. Accessed May 24, 2019. <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>.

Nguno, F. M., B. M. Reid, J. H. Humphrey, M. N. Mbuya, G. Pelto, and R. J. Stoltzfus. 2014. "Water, Sanitation, and Hygiene (WASH), Environmental Enteropathy, Nutrition, and Early Child Development: Making the Links." *Annals of the New York Academy of Sciences* 1308 (1): 118–128.

NIPN (National Information Platforms for Nutrition). 2017. Niger: Nutrition Governance. Accessed April 4, 2019. <http://www.nipn-nutrition-platforms.org/Niger>.

Norwegian Refugee Council. 2019. "DR Congo: Imminent Hunger Crisis Threatens Ebola-Stricken North Kivu." News release, April 24, 2019. Oslo. <https://reliefweb.int/report/democratic-republic-congo/dr-congo-imminent-hunger-crisis-threatens-ebola-stricken-north-kivu>.

Nugent, C. 2019. "The 10 Countries Most Vulnerable to Climate Change Will Experience Population Booms in the Coming Decades." *Time*, July 11. <https://time.com/5621885/climate-change-population-growth/?amp=true>.

O

Omot, N. 2012. "Food Security in Papua New Guinea." In D. Templeton, ed., *Food Security in East Timor, Papua New Guinea and Pacific Island Countries and Territories*. ACIAR Technical Reports No. 80. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research.

Otieno, D. 2018. "After Making Peace, Ethiopia and Eritrea Now Focus on Development." *Africa Renewal* (December 2018–March 2019): 30. https://www.un.org/africarenewal/sites/www.un.org.africarenewal/files/AR%2032.3_English.pdf.

P

Pauzé, E., M. Batal, Y. Philizaire, R. Blanchet, and D. Sanou. 2016. "Determinants of Diet Quality among Rural Households in an Intervention Zone of Grande Anse, Haiti." *Food Security* 8 (6): 1123–1134.

Pelling, M., K. O'Brien, and D. Matyas. 2014. "Adaptation and Transformation." *Climatic Change* 133: 113–127.

Pereira, A. L., S. Handa, and G. Holmqvist. 2017. *Prevalence and Correlates of Food Insecurity Among Children across the Globe*. Innocenti Working Paper 2017-09. Florence: UNICEF Office of Research. https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/IWP_2017_09.pdf.

R

Raworth, K. 2012. *A Safe and Just Space for Humanity: Can We Live within the Donut?* Oxfam Discussion Paper. Oxford, UK: Oxfam.

Rebeck, G. W., M. F. Franke, J. E. Teng, J. G. Jerome, and L. C. Ivers. 2016. "Food Insecurity, Dietary Diversity, and Body Mass Index of HIV-Infected Individuals on Antiretroviral Therapy in Rural Haiti." *AIDS and Behavior* 20 (5): 1116–1122.

Reij, C., G. Tappan, and M. Smale. 2009. "Re-greening the Sahel: Farmer-led Innovation in Burkina Faso and Niger." In D. J. Spielman and R. Pandya-Lorch, eds., *Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

Rubenstein, M. 2012. "Climate Change in Haiti." State of the Planet blog, February 1, 2012. Accessed July 4, 2019. <https://blogs.ei.columbia.edu/2012/02/01/climate-change-in-haiti/>.

Ruel, M. T., P. Menon, J. P. Habicht, C. Loechl, G. Bergeron, G. Pelto, M. Arimond, et al. 2008. "Age-Based Preventive Targeting of Food Assistance and Behaviour Change and Communication for Reduction of Childhood Undernutrition in Haiti: A Cluster Randomised Trial." *Lancet* 371: 588–594.

Ruppel, O. C., and M. B. Funtteh. 2019. "Climate Change, Human Security and the Humanitarian Crisis in the Lake Chad Basin Region: Selected Legal and Developmental Aspects with a Special Focus on Water Governance." In P. Kameri-Mbote, A. Paterson, O. C. Ruppel, B. B. Orubebe, and E. D. Kam Yogo, eds., *Law | Environment | Africa*. Baden-Baden, Germany: Nomos Verlagsgesellschaft.

S

Scheffran, J., M. Brzoska, J. Kominek, P. M. Link, and J. Schilling. 2012. "Climate Change and Violent Conflict." *Science* 336 (6083): 869–871.

Schlein, L. 2019. "Expert: Armed Groups Risk CAR's Peace Deal by Violating the Accord They Signed." Voice of America, July 11. Accessed July 12, 2019. <https://reliefweb.int/report/central-african-republic/expert-armed-groups-risk-car-s-peace-deal-violating-accord-they>.

Schmidt, E., R. Gilbert, B. Holtemeyer, G. Rosenbach, and T. Benson. 2019. *Papua New Guinea Survey Report: Rural Household Survey on Food Systems*. IFPRI Discussion Paper 01801. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. <http://ebrary.ifpri.org/utis/getfile/collection/p15738coll2/id/133067/file/133278.pdf>.

Sheahan, M., and C. B. Barrett. 2018. "The Use of Modern Inputs Viewed from the Field." In L. Christiaensen and L. Demery, eds., *Agriculture in Africa: Telling Myths from Facts*. Directions in Development—Agriculture and Rural Development. Washington, DC: World Bank.

Shekar, M., J. Kakietek, J. Dayton Eberwein, and D. Walters. 2017. *An Investment Framework for Nutrition: Reaching the Global Targets for Stunting, Anemia, Breastfeeding, and Wasting*. Directions in Development. Washington, DC: World Bank. <https://www.growgreat.co.za/wp-content/uploads/2018/10/An-Investment-Framework-for-Nutrition.pdf>.

Shepherd, A. 2018. *Sustaining Poverty Escapes in Niger: Policy Implications Brief*. Washington, DC: US Agency for International Development. https://www.agrilinks.org/sites/default/files/usaaid_niger_pib_508.pdf.

Shimeles, A., A. Verdier-Chouchane, and A. Boly. 2018. *Building a Resilient and Sustainable Agriculture in Sub-Saharan Africa*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-76222-7.pdf>.

Smith, L. C., and L. Haddad. 2015. "Reducing Child Undernutrition: Past Drivers and Priorities for the Post-MDG Era." *World Development* 68: 180–204.

Smith, M. R., and S. S. Myers. 2018. "Impact of Anthropogenic CO₂ Emissions on Global Human Nutrition." *Nature Climate Change* 8: 834–839.

Steinhaus, M., and A. Kes. 2018. *Child Marriage and Food Security in Niger*. Washington, DC: International Center for Research on Women. https://www.icrw.org/wp-content/uploads/2018/09/ICRW_EICM_FoodSecurity_Niger_v2-Web.pdf.

SUN (Scaling Up Nutrition). 2017a. Haiti: Strategic Objectives. Accessed June 18, 2019. <https://scalingupnutrition.org/sun-countries/haiti/>.

———. 2017b. Niger. Accessed April 12, 2019. <https://scalingupnutrition.org/sun-countries/niger/>.

———. 2018a. *Annual Progress Report 2018*. Geneva. https://scalingupnutrition.org/wp-content/themes/elision/pdf/SUNPR-2018/SUN_Report_EN_2018.pdf

———. 2018b. Niger's First Multi-sectoral Nutrition Plan. Accessed April 12, 2019. <https://scalingupnutrition.org/news/nigers-first-multisectoral-nutrition-plan/>.

———. 2019. Haiti and EU Launch Food Security and Nutrition Programme to Combat Malnutrition. Accessed July 26, 2019. <https://scalingupnutrition.org/news/haiti-and-eu-launch-food-security-and-nutrition-programme-to-combat-malnutrition/>.

T

Taft-Morales, M. 2017. *Haiti's Political and Economic Conditions: In Brief*. Washington, DC: Congressional Research Service. <https://fas.org/sgp/crs/row/R45034.pdf>.

Tandon, N. 2012. *Food Security, Women Smallholders and Climate Change in Caribbean SIDS*. Research Brief No. 33. Brasilia, Brazil: International Policy Centre for Inclusive Growth. <https://ipcig.org/pub/IPCPolicyResearchBrief33.pdf>.

Tarasuk, V., A. Mitchell, and N. Dachner. 2014. *Household Food Insecurity in Canada, 2012*. Toronto: Research to identify policy options to reduce food insecurity (PROOF).

Theirworld. 2018. "Getting All Girls Into School and Ending Child Marriage Is the Goal for Niger." Blog post, April 12. Accessed April 16, 2019. <https://theirworld.org/news/niger-aims-to-get-all-girls-in-school-end-child-marriage>.

Thurston, A. 2017. "Niger's Issoufou Is Everything the West Wants in an African Leader." *World Politics Review*, September 12. <https://www.worldpoliticsreview.com/articles/23116/niger-s-issoufou-is-everything-the-west-wants-in-an-african-leader>.

Timor-Leste Ministry of Finance. 2018. *Petroleum Fund Annual Report: Financial Year 2017*. Dili, Timor-Leste. <https://www.mof.gov.tl/wp-content/uploads/2018/08/PF-FINAL-REPORT-2017.pdf>.

U

- UN (United Nations). 2019a. Hunger, Displacement, and Disease: 4.3 million People Remain in Dire Need of Aid in Chad." News release, March 22, 2019. <https://news.un.org/en/story/2019/03/1035211>.
- . 2019b. "United Nations Officials Urge Parties in Yemen to Fulfil Stockholm, Hodeidah Agreements, amid Security Council Calls for Opening of Aid Corridors." June 17, 2019. Accessed July 12, 2019. <https://www.un.org/press/en/2019/sc13845.doc.htm>.
- UN DESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs). 2019. World Population Prospects 2019. Accessed July 28, 2019. <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>.
- UNDP (United Nations Development Programme). 2017. "Small Island Nations at the Frontline of Climate Action." News release, September 18. <https://www.undp.org/content/undp/en/home/news-centre/news/2017/09/18/small-island-nations-at-the-frontline-of-climate-action-.html>.
- . 2018. *Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update*. New York. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 2018. "CapED: Niger Prepares Its Teaching Policy." News release, November 21. Accessed April 16, 2019. http://www.unesco.org/new/en/member-states/single-view/news/caped_niger_prepares_its_teacher_policy_in_french/.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). 2019. Paris Agreement—Status of Ratification. Accessed July 8, 2019. <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>.
- UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees). 2017. Population Statistics. Accessed March 29, 2019. http://popstats.unhcr.org/en/overview#_ga=2.257897675.1730712927.1553887820-1871743301.1551135974.
- . 2018. "Violence Displaces More Than 50,000 in Western Niger This Year." December 13. Accessed June 11, 2019. <https://reliefweb.int/report/niger/violence-displaces-more-50000-western-niger-year>.
- . 2019a. *2018 Year-End Report: Operation Libya*. Geneva. <http://reporting.unhcr.org/sites/default/files/pdfsummaries/GR2018-Libya-eng.pdf>.
- . 2019b. Burundi Situation. Updated May 31, 2019. Accessed July 12, 2019. <https://www.unhcr.org/en-us/burundi-situation.html>.
- . 2019c. DR Congo Emergency. Updated July 2019. Accessed July 1, 2019. <https://www.unhcr.org/en-us/dr-congo-emergency.html>.
- . 2019d. Emergencies: Central African Republic Situation. Accessed July 12, 2019. <https://www.unhcr.org/en-us/central-african-republic-situation.html>.
- . 2019e. *Global Trends: Forced Displacement in 2018*. Geneva. <https://www.unhcr.org/5d08d7ee7.pdf>.
- . 2019f. *Tchad: Plan de Réponse pour les Réfugiés 2019–2020*. Geneva. <http://reporting.unhcr.org/sites/default/files/Chad%20Country%20RRP%202019-2020%20-%20March%202019.pdf>.
- . 2019g. "Thousands Newly Displaced by Boko Haram in Niger." January 19. Accessed April 17, 2019. <https://www.un.org/africarenewal/news/thousands-newly-displaced-boko-haram-niger>.
- UNICEF (United Nations Children's Fund). 2009. "Childinfo: Nutritional Status." (Updated November 2009.) Accessed June 14, 2015. <http://data.unicef.org/nutrition/malnutrition>.
- . 2013. "Childinfo: Nutritional Status." Updated February 2013. Accessed March 26, 2014. www.childinfo.org/malnutrition_nutritional_status.php.
- . 2015a. *D'Hnet H'Tsanat: For the Welfare of Children; Unicef in Eritrea: Two Decades of Collaboration*. Asmara, Eritrea. https://www.unicef.org/eritrea/ECO_resources_20years.pdf.
- . 2015b. *UNICEF's Approach to Scaling Up Nutrition for Mothers and Their Children*. New York. https://www.unicef.org/nutrition/files/Unicef_Nutrition_Strategy.pdf.
- . 2018. *UNICEF Niger Issue Brief: Preventing Undernutrition in Niger*. <https://wcmprod.unicef.org/niger/media/871/file/ISSUE%20BRIEF%20Preventing%20Stunting%20in%20Niger.pdf>.
- . 2019. "Childinfo: Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS)." Accessed June 13, 2019. www.childinfo.org/mics_available.html.
- UNICEF, WHO (World Health Organization), and World Bank. 2019. Joint Child Malnutrition Estimates. Accessed May 30, 2019. <https://www.who.int/nutgrowthdb/estimates2018/en/>.
- UN IGME (United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation). 2018. "Child Mortality Estimates Info, Under-five Mortality Estimates." (Updated September 18, 2018.) Accessed May 1, 2019. www.childmortality.org.
- UN OCHA (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs). 2019a. Chad: Situation Report. Updated June 4, 2019. Accessed July 12, 2019. <https://reports.unocha.org/en/country/chad/>.
- . 2019b. *Haiti: Choléra, Chiffres Clés*. New York. https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/ocha-hti-cholera-figures-20190131_fr.pdf.
- . 2019c. "Haiti: The Most Underfunded Humanitarian Crisis in the World." News release, March 13. New York. <https://www.unocha.org/story/haiti-most-under-funded-humanitarian-crisis-world>.
- USAID (United States Agency for International Development). 2017. *Haiti Agriculture and Food Security Fact Sheet: March 2017*. Washington, DC. https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/FINAL_Food_Security_March_2017.pdf.
- . 2019a. *Central African Republic Complex Emergency*. Fact Sheet #2, Fiscal Year (FY) 2019. Washington, DC. https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/car_fs02_03-21-2019.pdf.
- . 2019b. *Food Assistance Fact Sheet: The Democratic Republic of the Congo*. Updated June 21, 2019. https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/FFP_Fact_Sheet_DRC.pdf.
- . 2019c. *Food Assistance Fact Sheet: South Sudan*. Updated June 25, 2019. https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/FFP_South_Sudan_Fact_Sheet.pdf.
- . 2019d. *Climate Change Risk Profile: Rwanda*. Fact Sheet. Washington, DC. https://www.climateilinks.org/sites/default/files/asset/document/2019_USAID-ATLAS-Rwanda-Climate-Risk-Profile.pdf.

V

- von Grebmer, K., J. Bernstein, L. Hammond, F. Patterson, A. Sonntag, L. Klaus, J. Fahlbusch, O. Towey, C. Foley, S. Gitter, K. Ekstrom, and H. Fritschel. 2018. *2018 Global Hunger Index: Forced Migration and Hunger*. Bonn and Dublin: Welthungerhilfe and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., J. Bernstein, N. Hossain, T. Brown, N. Prasai, Y. Yohannes, F. Patterson, A. Sonntag, S.-M. Zimmermann, O. Towey, and C. Foley. 2017. *2017 Global Hunger Index: The Inequalities of Hunger*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, Concern Worldwide.

- von Grebmer, K., J. Bernstein, D. Nabarro, N. Prasai, S. Amin, Y. Yohannes, A. Sonntag, F. Patterson, O. Towey, and J. Thompson. 2016. *2016 Global Hunger Index: Getting to Zero Hunger*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., J. Bernstein, A. de Waal, N. Prasai, S. Yin, and Y. Yohannes. 2015. *2015 Global Hunger Index: Armed Conflict and the Challenge of Hunger*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., H. Fritschel, B. Nestorova, T. Olofinbiyi, R. Pandya-Lorch, and Y. Yohannes. 2008. *Global Hunger Index: The Challenge of Hunger 2008*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., D. Headey, C. Béné, L. Haddad, T. Olofinbiyi, D. Wiesmann, H. Fritschel, S. Yin, Y. Yohannes, C. Foley, C. von Oppeln, and B. Iseli. 2013. *2013 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Building Resilience to Achieve Food and Nutrition Security*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., B. Nestorova, A. Quisumbing, R. Fertziger, H. Fritschel, R. Pandya-Lorch, and Y. Yohannes. 2009. *2009 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Focus on Financial Crisis and Gender Inequality*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., C. Ringler, M. W. Rosegrant, T. Olofinbiyi, D. Wiesmann, H. Fritschel, O. Badiane, M. Torero, Y. Yohannes, J. Thompson, C. von Oppeln, and J. Rahall. 2012. *2012 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Ensuring Sustainable Food Security under Land, Water, and Energy Stresses*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., M. T. Ruel, P. Menon, B. Nestorova, T. Olofinbiyi, H. Fritschel, Y. Yohannes, C. von Oppeln, O. Towey, K. Golden, and J. Thompson. 2010. *2010 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Focus on the Crisis of Child Undernutrition*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Deutsche Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., A. Saltzman, E. Birol, D. Wiesmann, N. Prasai, S. Yin, Y. Yohannes, P. Menon, J. Thompson, and A. Sonntag. 2014. *2014 Global Hunger Index: The Challenge of Hidden Hunger*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- von Grebmer, K., M. Torero, T. Olofinbiyi, H. Fritschel, D. Wiesmann, Y. Yohannes, L. Schofield, and C. von Oppeln. 2011. *2011 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Taming Price Spikes and Excessive Food Price Volatility*. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Deutsche Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- W**
- Watson, C., J. van Rooji, and S. Nakhoodi. 2013. *Understanding Climate Finance Readiness Needs in Zambia*. Bonn, Germany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). <https://www.cbd.int/financial/climatechange/zambia-climate-giz.pdf>.
- Weisstaub, G., A. M. Aguilar, and R. Uauy. 2014. "Treatment and Prevention of Malnutrition in Latin America: Focus on Chile and Bolivia." *Food and Nutrition Bulletin* 35 (2 Suppl): S39–S46.
- Wessells, K., R. Young, E. Ferguson, C. Ouédraogo, M. Faye, and S. Hess. 2019. "Assessment of Dietary Intake and Nutrient Gaps, and Development of Food-Based Recommendations, among Pregnant and Lactating Women in Zinder, Niger: An Optifood Linear Programming Analysis." *Nutrients* 11 (1): 72.
- WFP (World Food Programme). 2015. *Food Security: Democratic Republic of Congo*. Rome. <https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/Food%20Security%20DRC%20fact%20sheet%20English%20v3.pdf>.
- . 2016. *Haiti Emergency Food Security Assessment*. Port-au-Prince: WFP Haiti Country Office. https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/ena/wfp282021.pdf?_ga=2.147060670.829196183.1563984227-1336245332.1563984227.
- . 2019a. *WFP Libya Country Brief: February 2019*. Rome. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000103819/download/?_ga=2.89557403.1268032541.1562001366-1389263991.1560351478.
- . 2019b. *WFP Syria Country Brief: May 2019*. Rome. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000106286/download/?_ga=2.101557633.1268032541.1562001366-1389263991.1560351478.
- WHO (World Health Organization). 2019a. Global Database on Child Growth and Malnutrition. <http://www.who.int/nutgrowthdb/en/>.
- . 2019b. "WHO Donates Emergency Trauma Kits to the Ministry of Health of the Comoros." News release, May 7, 2019. Geneva. <https://www.afro.who.int/news/who-donates-emergency-trauma-kits-ministry-health-comoros>.
- Wiesmann, D. 2006. *A Global Hunger Index: Measurement Concept, Ranking of Countries, and Trends*. Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper 212. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Wiesmann, D., L. Weingärtner, and I. Schöninger. 2006. *The Challenge of Hunger: Global Hunger Index: Facts, Determinants, and Trends*. Bonn and Washington, DC: Welthungerhilfe and International Food Policy Research Institute.
- Wiesmann, D., H. K. Biesalski, K. von Grebmer, and J. Bernstein. 2015. *Methodological Review and Revision of the Global Hunger Index*. ZEF Working Paper Series No. 139. Bonn: University of Bonn, Center for Development Research (ZEF).
- Willett, W., J. Rockström, B. Loken, M. Springmann, T. Lang, S. Vermeulen, T. Garnett, et al. 2019. "Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems." *Lancet* 393 (10170): 447–492.
- World Bank. 2013. *Agricultural Sector Risk Assessment in Niger: Moving from Crisis Response to Long-Term Risk Management*. Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13260/743220ESWOP12900Box374318B00PUBLIC0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- . 2017a. *Looking beyond Government-Led Delivery of Water Supply and Sanitation Services: The Market Choices and Practices of Haiti's Most Vulnerable People*. Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28997/122047-12-12-2017-12-16-19-WebBook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- . 2017b. *Republic of Niger: Systematic Country Diagnostic: Priorities for Ending Poverty and Boosting Shared Prosperity*. Washington, DC. <http://documents.worldbank.org/curated/en/998751512408491271/Niger-Systematic-Country-Diagnostic-priorities-for-ending-poverty-and-boosting-shared-prosperity>.
- . 2018. *Rwanda Economic Update: Tackling Stunting: An Unfinished Agenda*. Washington, DC. <http://documents.worldbank.org/curated/en/360651529100512847/pdf/127256-NWP-P164510-PUBLIC-Rwanda-Economic-Update-ed-no-12-June-2018.pdf>.
- . 2019a. Data: Indicators. Accessed May 15, 2019. <https://data.worldbank.org/indicator>.
- . 2019b. Data: Indicators. Accessed July 11, 2019. <https://data.worldbank.org/indicator>.
- WRI (World Resources Institute). 2019. *Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. Washington, DC.
- WRI, UNDP (United Nations Development Programme), UNEP (United Nations Environment Programme), and World Bank. 2008. *World Resources 2008: Roots of Resilience—Growing the Wealth of the Poor*. Washington, DC: WRI.

PARTNER



Chi siamo

Welthungerhilfe è una delle più grandi agenzie umanitarie non governative tedesche, fondata nel 1962 sotto l'ombrello dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO). A quei tempi rappresentava la sezione tedesca della "Campagna Libertà dalla Fame", una delle prime campagne globali di lotta alla fame.

Cosa facciamo

Lottiamo contro la fame e la povertà, con l'obiettivo di rendere il nostro lavoro superfluo. L'aiuto che forniamo è di tipo integrato: dagli interventi di emergenza ai progetti di sviluppo a lungo termine. Nel 2018 abbiamo supportato persone in 37 paesi attraverso 404 programmi internazionali.

Come lavoriamo

Il nostro principio di base è aiutare ad aiuto-aiutarsi; questo ci permette di rafforzare le strutture partendo dal basso insieme alle organizzazioni partner locali e assicura il buon esito dei progetti nel lungo periodo. In più, informiamo il pubblico e assumiamo un ruolo consultivo per quanto riguarda le politiche nazionali e internazionali; è così che combattiamo per cambiare le condizioni che portano alla fame e alla povertà.

La nostra visione

Un mondo in cui tutte le persone possano soddisfare il diritto a determinare la propria vita e a condurla nella dignità e nella giustizia, libera da fame e povertà.



Chi siamo

Concern Worldwide è un'organizzazione umanitaria non governativa e internazionale che lavora per ridurre la sofferenza ed eliminare la povertà estrema nei paesi più poveri del mondo.

Cosa facciamo

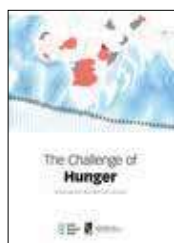
La nostra missione è aiutare le popolazioni che vivono nella povertà estrema a conseguire miglioramenti ampi e duraturi delle proprie condizioni di vita, in grado di proseguire anche al di là del sostegno di Concern. Per raggiungere questa missione ci impegniamo in un lavoro di sviluppo a lungo termine, rafforzando la resilienza e rispondendo alle situazioni di emergenza, cercando di affrontare le cause della povertà attraverso l'educazione allo sviluppo e il lavoro di advocacy.

La nostra visione

Crediamo in un mondo in cui nessuno viva in povertà, oppressione o paura; in cui tutti abbiano accesso a standard di vita dignitosi e a scelte e opportunità essenziali per una vita lunga, sana e creativa; un mondo in cui tutti siano trattati con dignità e rispetto.

14 ANNI DI MISURAZIONE DELLA FAME GLOBALE

Dal 2006 l'Indice Globale della Fame testimonia lo stato della fame a livello globale, regionale e nazionale.



Casi studio in paesi post-conflitto: Afghanistan e Sierra Leone



Misure intraprese per ridurre malnutrizione e fame cronica



Il circolo vizioso della fame e della povertà



La crisi finanziaria e la disparità di genere



La crisi della denutrizione infantile



Controllare le impennate e l'eccessiva volatilità dei prezzi alimentari



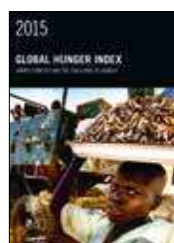
Garantire una sicurezza alimentare sostenibile in un contesto di scarsità di terra, energia e acqua



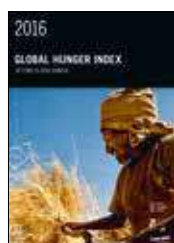
Sviluppare la resilienza delle comunità per la sicurezza alimentare e nutrizionale



La sfida della fame nascosta



I conflitti armati e la sfida della fame



Obiettivo Fame Zero



Le disuguaglianze della fame



Migrazione forzata e fame



La sfida della fame e del cambiamento climatico

Per maggiori informazioni sull'Indice Globale della Fame 2019, per consultare la sinossi, i profili dei paesi, le traduzioni del report e le precedenti edizioni del GHI visita www.globalhungerindex.org.

IMPRINT

Deutsche Welthungerhilfe e.V.

Friedrich-Ebert-Straße 1
53173 Bonn, Germania
Tel. +49 228-2288-0
Fax +49 228-2288-333
www.welthungerhilfe.de

Segretario generale:

Mathias Mogge

Concern Worldwide

52-55 Lower Camden Street
Dublino 2, Irlanda
Tel. +353 1-417-7700
Fax +353 1-475-7362
www.concern.net

Amministratore delegato:

Dominic MacSorley

Citazione raccomandata: K. von Grebmer, J. Bernstein, R. Mukerji, F. Patterson, M. Wiemers, R. Ní Chéilleachair, C. Foley, S. Gitter, K. Ekstrom, and H. Fritschel. 2019. *Indice Globale della Fame 2019: la sfida della fame e del cambiamento climatico*. Bonn: Welthungerhilfe; e Dublino: Concern Worldwide.

**Progetto grafico:**

muehlhausmoers corporate communications gmbh,
Colonia, Germania

Stampa dell'edizione italiana:

PM S.r.l. Printing & mailing comunicazione integrata

Autori:

Welthungerhilfe: Fraser Patterson (Policy Advisor), Miriam Wiemers (Policy and External Relations); Concern Worldwide: Réiseal Ní Chéilleachair (Head of Global Advocacy), Connell Foley (Director of Strategy, Advocacy, and Learning); consulenti indipendenti: Klaus von Grebmer, Jill Bernstein, Heidi Fritschel; Towson University: Seth Gitter e Kierstin Ekstrom

Autrice approfondimento tematico:

Rupa Mukerji (Director, Advisory Services, and Senior Advisor, Adaptation to Climate Change, Helvetas)

Editor:

Heidi Fritschel

Numero di ordine: 460-9580

ISBN: 978-0-9560981-6-0

ISBN dell'edizione italiana: 978-0-9560981-8-4

Foto di copertina:

Un venditore indiano di verdura trasporta i suoi beni in una zona inondata a Siliguri, nel Bengala occidentale, il 24 luglio 2016. AFP/Diptendu Dutta 2016.

Altri crediti fotografici:

Pag. 2: Helvetas/Simon B. Opladen 2008; pag. 4: Concern/Gavin Douglas 2019; pag. 8: Welthungerhilfe/Thomas Rommel 2019; pag. 12: Helvetas/Simon B. Opladen 2013; pag. 26: Welthungerhilfe/Andy Spyra 2017; pag. 36: Welthungerhilfe/Thomas Rommel 2019; pag. 48: Welthungerhilfe/Topas 2018

Ringraziamenti:

ringraziamo la Divisione Statistica (ESS) dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) e l'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) per l'indispensabile supporto in tutto il processo di raccolta dei dati. Riconosciamo il contributo dello staff di Concern in Irlanda, Regno Unito e Stati Uniti; lo staff di Welthungerhilfe in Germania; lo staff in loco di Concern e Welthungerhilfe in Niger e Haiti. Siamo grati a Mary Robinson del Trinity College di Dublino e la sua assistente Barbara Sweetman. Un ringraziamento a Gershon Feder per aver sottoposto il rapporto a una revisione tra pari. Grazie anche a Grant Price per l'attenta revisione del rapporto. Ringraziamo infine Doris Wiesmann per il continuo supporto e la guida.

Disclaimer:

i confini e i nomi indicati e le designazioni utilizzate sulle mappe non implicano sostegno o riconoscimento ufficiali da parte di Welthungerhilfe, Concern Worldwide o Cesvi.

**Creative Commons:**

questa pubblicazione è disponibile nei termini della licenza internazionale Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Siti web:

www.globalhungerindex.org
www.indiceglobaledellafame.org

Per saperne di più, visita il sito www.cesvi.org.

Alliance 2015

towards the eradication of poverty

Deutsche Welthungerhilfe e. V.

Friedrich-Ebert-Straße 1
53173 Bonn, Germania
Tel. +49 228-2288-0
Fax +49 228-2288-333
www.welthungerhilfe.de
Membro di Alliance2015

Concern Worldwide

52-55 Lower Camden Street
Dublino 2, Irlanda
Tel. +353 1-417-7700
Fax +353 1-475-7362
www.concern.net
Membro di Alliance2015

